ENGINEERING TOMORROW

Katalog skrócony

Produkty i technologie do wszystkich zastosowań, dzisiaj i **jutro**

CHŁODNICTWO I KLIMATYZACJA

Automatyka chłodnicza | Sterowniki elektroniczne | Sprężarki i agregaty skraplające



Łatwy

wybór przyszłościowych rozwiązań i komponentów.

www.danfoss.pl

Spis treści

01 – Termostatyczne zawory rozprężne 6
T 2 / TE 2 - Termostatyczne zawory rozprężne 6
TE 5 – TE 55, Termostatyczne zawory rozprężne 10
TGE - Termostatyczne zawory rozprężne 16
TUA / TUAE / TCAE - Termostatyczne zawory rozprężne 30
TUB / TUBE / TCBE - Termostatyczne zawory rozprężne 36

02 – Elektroniczne zawory rozprężne 42
ETS 6 - Elektroniczny zawór rozprężny 42
ETS 12,5 – ETS 400, elektroniczne zawory rozprężne 44
CCM - Elektroniczny zawór rozprężny 48
CCMT - elektroniczny zawór rozprężny 52
AKV - Elektroniczny zawór rozprężny 56
AKVA - Elektroniczny zawór rozprężny 60
AKVH - Elektroniczny zawór rozprężny 64

03 – Zawory elektromagnetyczne 68
EVR / EVRH / EVRC - Zawory elektromagnetyczne 68
EVRS / EVRST - Zawory elektromagnetyczne 76
EVRA / EVRAT - Zawory elektromagnetyczne 78
ICLX, 2-stopniowy zawór elektromagnetyczny 86
VHV / STF, Zawory 4-drogowe do zmiany kierunku przepływu 92

04 – Przełączniki 94
RT - Presostat 94
KP - Presostat 98
MP - Presostat różnicowy 102
ACB - Presostat miniaturowy 104
RT - Termostat 106
KP - Termostat 108
UT - Termostat 110

05 – Zawory do regulacji ciśnienia i temperatury 112
KVR / NRD - Regulator ciśnienia skraplania / Regulator różnicy ciśnień 112
KVP - Regulator ciśnienia parowania 114
KVL - Regulator ciśnienia ssania 116
KVD - Regulator ciśnienia w zbiorniku ciekłego czynnika 118
KVC - Regulator upustowy gorącego gazu 120
CPCE - Regulator upustowy gorącego gazu 122
CVMD - Zawory stałego ciśnienia 124
KVS - Elektryczny zawór do regulacji ciśnienia parowania 126
ICM 20-150, Zawór silnikowy 130
ICS 25-150, Zawór główny sterowany pilotami 136
CVH / CVP / CVQ / EVM - Zawory pilotowe do zaworów głównych 144
OFV / OFV-SS, Zawór upustowy 146

06 – Zawory do regulacji wody 148
WVFX / WVO / WVS - Zawór wodny (Regulator ciśnienia skraplania) 148
AVTA - Regulator temperatury do wody chłodzonej 152

07 – Filtry odwadniacze 154
DCL - Hermetyczny filtr odwadniacz 154
DML - Hermetyczny filtr odwadniacz 160
DMT - Hermetyczny filtr odwadniacz do CO_2 166
DAS - Hermetyczny filtr odwadniacz odkwaszający 168
DCR - Filtr odwadniacz z wymiennym wkładem 170
DMB - Dwukierunkowy hermetyczny filtr odwadniacz 180
DCB - Dwukierunkowy hermetyczny filtr odwadniacz 184
DMC - Hermetyczny filtr odwadniacz ze zbiornikiem 188
DCC - Hermetyczny filtr odwadniacz ze zbiornikiem 190

08 – Wzierniki 192
SGP - Wziernik (wysokiego ciśnienia) 192
LLG - Poziomowskaz 196

09 – Filtry do spawania 198
FIA - Filtr 198
FIA SS - Filtr 206

10 – Zawory regulacyjne i odcinające 210
GBC - Zawór kulowy odcinający 210
GBC - Zawór kulowy odcinający do R744 (CO_2) 214
GBC - Wysokociśnieniowy zawór kulowy odcinający do R744 (CO_2) 216
BM - Membranowy zawór odcinający 218
SVA-S / SVA-L, Zawory odcinające 220
SVA-S SS, Zawory odcinające 230
QDV - Zawór odcinający 232
SNV-ST / SNV-SS, Zawory manometryczne 234
REG-SA / REG-SB, Ręczne zawory regulacyjne 238
REG-SA SS / REG-SB SS, Ręczne zawory regulacyjne 246

11 – Zawory zwrotne 248
NRV / NRVH - Zawory zwrotne 248
NRVA - Zawór zwrotny 252
SCA-X, Zawory odcinająco-zwrotne / CHV-X, Zawory zwrotne 254
SCA-X SS, Zawory odcinająco-zwrotne / CHV-X SS, Zawory zwrotne 262

12 – Zawory bezpieczeństwa 264
SFA 15 - Zawór bezpieczeństwa 264
SFV - Zawór bezpieczeństwa 268
DSV - Dwupołożeniowy zawór odcinający 272

13 – Stacje zaworowe 274
ICF - Zawory blokowe 274

14 – Odolejacze 286
OUB - Odolejacze 286

15 – Wymienniki ciepła 288
HE - Regeneracyjne wymienniki ciepła 288

16 – Sterowniki elektroniczne 290
XGE / RGE - Regulatory prędkości obrotowej wentylatorów 290
Regulatory elektroniczne – Przegląd 292
Regulatory elektroniczne – Przegląd 293
EKC 202 - Sterownik urządzeń chłodniczych 294
EKC 302 - Sterowniki urządzeń chłodniczych 296
AK-CC 210, Uniwersalny sterownik urządzenia chłodniczego 298
AK-CC 250A, Uniwersalny sterownik urządzenia chłodniczego 300
AK-CC 350, Uniwersalny sterownik urządzeń chłodniczych 302
AK-CC 450, Sterownik urządzeń chłodniczych 304
AK-CC 550A, Sterownik urządzeń chłodniczych 306
AK-CC 750, Sterownik parownikowy 308
EKC 315A - Sterownik parownikowy 310
EKC 312 - Regulator przegrzania 312
EKC 316A - Regulator przegrzania 314
EKD 316 - Regulator przegrzania 316
EXD 316 - Regulator przegrzania 318
EKE 347 - Regulator poziomu cieczy 320
EKC 368 - Sterownik urządzeń chłodniczych dla produktów podatnych na ususzkę 322
ERC 211, ERC 213, ERC 214 - Wielofunkcyjne sterowniki urządzeń chłodniczych 324
AK-PC 351, Regulator wydajności 326
AK-PC 551, Regulator wydajności 328
AK-PC 651, Regulator wydajności 330
AK-PC 772, Regulator wydajności do małych układów typu booster z CO_2 332
AK-PC 781, Regulator wydajności 334
AK-PC 783, Regulator wydajności kaskadowych urządzeń chłodniczych 336
Sterownik Optyma™ Control - Jednofazowy 338
Sterownik Optyma™ Control - Trójfazowy 340
Sterowniki serii AK-SM 800, Jednostki nadrzędne 342
AKS - Przetworniki ciśnienia 344
EKS / AKS - Czujniki temperatury 346
NSK - Przetworniki ciśnienia 348

17 – Czujniki 350
GD - Detektory gazu 350
DGS - Detektory gazu 358

AKS 4100 / AKS 4100U - Czujniki poziomu cieczy 360

18 – Sprężarki 366
Sprężarki tłokowe Secop produkowane dla firmy Danfoss - prąd stały 366
Sprężarki tłokowe Secop produkowane dla firmy Danfoss - do małych instalacji komercyjnych 370
Sprężarki tłokowe z falownikiem Secop produkowane dla firmy Danfoss - do małych instalacji komercyjnych 371
MTZ / NTZ - Sprężarki tłokowe 384
VTZ - Sprężarki tłokowe z falownikiem 394
Seria H - Sprężarki spiralne 408
HHP - Sprężarki spiralne do układów ogrzewania - R407C 426
MLZ / LLZ - Sprężarki spiralne do układów chłodniczych 430
SH / SM / SZ - Seria S, Sprężarki spiralne 448
PSH - Sprężarki spiralne do układów ogrzewania - R410A 470
VZH - Sprężarki spiralne z falownikiem - R410A 484

19 – Agregaty skraplające 500
Agregaty skraplające Optyma™ 500
Optyma™ - Agregaty skraplające 502
Optyma™ **Slim Pack** - Ekonomiczny agregat do montażu na zewnątrz 544
Optyma™ **Plus** New Generation - Ciche agregaty skraplające przeznaczone do szybkiej instalacji 570

20 – Trendy czynników chłodniczych 594
Harmonogramy wycofywania syntetycznych czynników chłodniczych 594
Obecna i przewidywane obszary zastosowania czynników chłodniczych 595
Urządzenia do czynników chłodniczych o niskim potencjale GWP 596

Spis treści – typy urządzeń 598

Spis treści – numery katalogowe 628

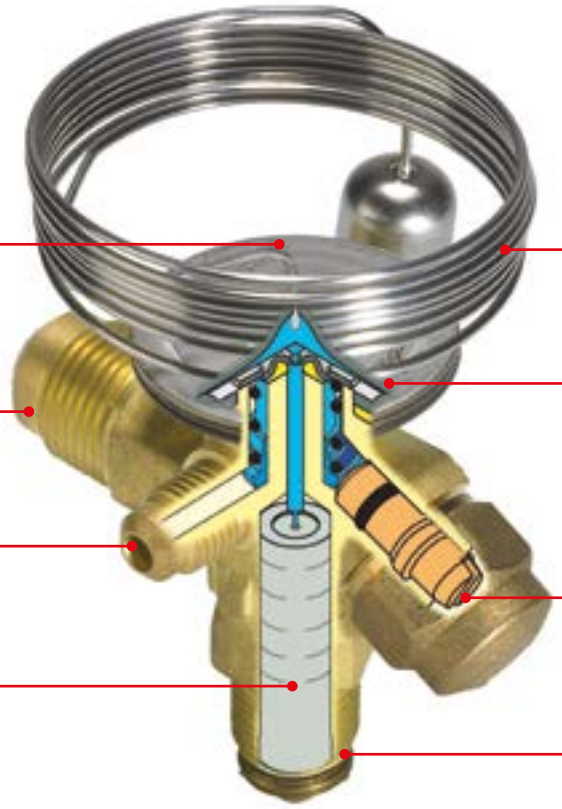
T 2 / TE 2 - Termostatyczne zawory rozprężne

Termostatyczne zawory rozprężne T 2 / TE 2 regulują wtrysk ciekłego czynnika chłodniczego do parowników zarówno w instalacjach chłodniczych, jak i klimatyzacyjnych, w których stosuje się czynniki fluorowcopochodne, np. R407C / R22, R134a, R404A / R507, R407C, R407F, R407A.

Zawory T 2 / TE 2 są dostarczane w ramach programu części z osobnym elementem termostatycznym/korpusem zaworu i zespołem dyszy.
Dostępne jako zawory kątowe z przyłączami śrubunek x śrubunek lub śrubunek x przyłącze do lutowania, z wewnętrznym i zewnętrznym wyrównaniem ciśnienia.



Charakterystyka
T 2 / TE 2



Spawany laserowo element termostatyczny ze stali nierdzewnej
- duża trwałość membrany
- wysokie ciśnienie pracy
- wysoka odporność na korozję

Kapilara i czujnik ze stali nierdzewnej:
- doskonała odporność na korozję
- wysoka odporność na wibracje i odkształcenia

Wylot z przyłączem śrubunkowym lub do lutowania

Etykieta grawerowana laserowo

Wyrównywanie ciśnienia z przyłączem śrubunkowym lub do lutowania

Łatwa regulacja nastaw przegrzania

Wymienny zespół dyszy z filtrem siatkowym chroniącym przed zanieczyszczeniami

Wlot z przyłączem śrubunkowym
Adapter do lutowania dostępny jako opcja

Fakty

Zastosowania:
- tradycyjne instalacje chłodnicze
- układy pomp ciepła
- urządzenia klimatyzacyjne
- schładzalniki cieczy
- mobilne urządzenia chłodnicze

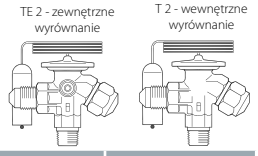
- Szeroki zakres temperatur
- Zastosowanie w aplikacjach mroźniczych, chłodniczych i klimatyzacyjnych
- Wymienny zespół dyszy
  - optymalne dopasowanie stanów magazynowych
  - łatwy dobór wydajności
  - lepszy serwis

- Dostępne z MOP (maks. ciśnienie pracy)
- Zabezpiecza silnik sprężarki przed przeciążeniem przy nadmiernym ciśnieniu parowania
- Możliwość dostarczenia zaworów o specjalnych zakresach temperatur i czynników chłodniczych
- Możliwość dostarczenia łącznika zmieniającego przyłącze śrubunkowe na przyłącze do lutowania

Dane techniczne oraz zamawianie



Element termostatyczny + dysza



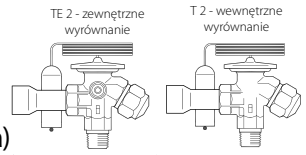
T 2 / TE 2

Element termostatyczny z opaską do mocowania czujnika (śrubunek x śrubunek)

Czynnik chłodniczy	Typ	Zakres [°C]	Zakres [°F]	MOP [°C]	MOP [°F]	Wyrównywanie ciśnienia śrubunek [cal]	Przyłącze śrubunkowe wlot × wylot		Numer katalogowy
							[cal]	[mm]	
R22/R407C	TX 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3206
	TX 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3208
	TX 2	-40 – -5	-40 – 25	0	32	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3224
	TX 2	-40 – -15	-40 – 5	-10	14	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3226
	TX 2	-60 – -25	-75 – -15	–	–	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3207
	TX 2	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3228
	TEX 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3209
	TEX 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3211
	TEX 2	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3225
	TEX 2	-40 – -15	-40 – 5	-10	14	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3227
	TEX 2	-60 – -25	-75 – -15	–	–	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3210
	TEX 2	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3229
R407C	TZ 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3496
	TZ 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3516
	TEZ 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3501
	TEZ 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3517
R134a	TN 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3346
	TN 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3347
	TN 2	-40 – -5	-40 – 25	0	32	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3393
	TN 2	-40 – -15	-40 – 5	-10	14	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3369
	TEN 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3348
	TEN 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3349
	TEN 2	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3392
	TEN 2	-40 – -15	-40 – 5	-10	14	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3370
R404A/R507	TS 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3400
	TS 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3402
	TS 2	-40 – -5	-40 – 25	0	32	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3406
	TS 2	-40 – -15	-40 – 5	-10	14	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3408
	TS 2	-60 – -25	-75 – -15	–	–	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3401
	TS 2	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3410
	TES 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3403
	TES 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3405
	TES 2	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3407
	TES 2	-40 – -15	-40 – 5	-10	14	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3409
	TES 2	-60 – -25	-75 – -15	–	–	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3404
	TES 2	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3411
R407F/R407A	T2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3715
	TE2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3714

Kapilara: 1,5 m / 59 cale

Dane techniczne oraz zamawianie



T 2 / TE 2

Element termostatyczny z opaską do mocowania czujnika (śrubunek x przyłącze do lutowania)

Czynnik chłodniczy	Typ	Zakres [°C]	Zakres [°F]	MOP [°C]	MOP [°F]	Przyłącze wyrównywania ciśnienia do lutowania		Przyłącze Wlot (śrubunek) × wylot (do lutowania)		Numer katalogowy
						[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	
R22/R407C	TX 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	–	3/8 × 1/2	–	068Z3281
	TX 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	–	–	10 × 12	068Z3302
	TX 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	–	–	3/8 × 1/2	–	068Z3287
	TX 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	–	–	–	10 × 12	068Z3308
	TX 2	-60 – -25	-75 – -15	–	–	–	–	3/8 × 1/2	–	068Z3357
	TX 2	-60 – -25	-75 – -15	–	–	–	–	–	10 × 12	068Z3361
	TEX 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	–	3/8 × 1/2	–	068Z3284
	TEX 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	6	–	10 × 12	068Z3305
	TEX 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	–	3/8 × 1/2	–	068Z3290
	TEX 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	–	6	–	10 × 12	068Z3311
	TEX 2	-40 – -15	-40 – -5	-10	-15	–	6	–	10 × 12	068Z3367
	TEX 2	-60 – -25	-75 – -15	–	–	1/4	–	3/8 × 1/2	–	068Z3359
	TEX 2	-60 – -25	-75 – -15	–	–	–	6	–	10 × 12	068Z3363
R407C	TZ 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	–	–	10 × 12	068Z3502
	TZ 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	–	–	3/8 × 1/2	–	068Z3329
	TZ 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	–	–	–	10 × 12	068Z3514
	TEZ 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	–	3/8 × 1/2	–	068Z3446
	TEZ 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	6	–	10 × 12	068Z3503
	TEZ 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	–	3/8 × 1/2	–	068Z3447
	TEZ 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	–	6	–	10 × 12	068Z3515
R134a	TN 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	–	3/8 × 1/2	–	068Z3383
	TN 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	–	–	10 × 12	068Z3384
	TN 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	–	–	3/8 × 1/2	–	068Z3387
	TN 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	–	–	–	10 × 12	068Z3388
	TEN 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	–	3/8 × 1/2	–	068Z3385
	TEN 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	6	–	10 × 12	068Z3386
	TEN 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	–	3/8 × 1/2	–	068Z3389
	TEN 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	–	6	–	10 × 12	068Z3390
R404A/R507	TS 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	–	3/8 × 1/2	–	068Z3414
	TS 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	–	–	10 × 12	068Z3435
	TS 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	–	–	3/8 × 1/2	–	068Z3416
	TS 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	–	–	–	10x12	068Z3423
	TS 2	-40 – -15	-40 – -5	-10	-15	–	–	3/8 × 1/2	–	068Z3429
	TS 2	-40 – -15	-40 – -5	-10	-15	–	–	–	10x12	068Z3436
	TS 2	-60 – -25	-75 – -15	–	–	–	–	3/8 × 1/2	–	068Z3418
	TS 2	-60 – -25	-75 – -15	–	–	–	–	–	10 × 12	068Z3425
	TS 2	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	–	–	3/8 × 1/2	–	068Z3420
	TS 2	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	–	–	–	10 × 12	068Z3427
	TES 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	–	3/8 × 1/2	–	068Z3415
	TES 2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	6	–	10 × 12	068Z3422
	TES 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	–	3/8 × 1/2	–	068Z3417
	TES 2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	–	6	–	10x12	068Z3424
	TES 2	-40 – -15	-40 – -5	-10	-15	1/4	–	3/8 × 1/2	–	068Z3430
	TES 2	-40 – -15	-40 – -5	-10	-15	–	6	–	10x12	068Z3437
	TES 2	-60 – -25	-75 – -15	–	–	1/4	–	3/8 × 1/2	–	068Z3419
	TES 2	-60 – -25	-75 – -15	–	–	–	6	–	10 × 12	068Z3426
	TES 2	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	–	3/8 × 1/2	–	068Z3421
	TES 2	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	–	6	–	10 × 12	068Z3428
R407F/R407A	T2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	–	–	3/8 × 1/2	–	068Z3716
	TE2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	–	3/8 × 1/2	–	068Z3713

Dla instalacji z R407C, proszę wybrać zawory z serii dedykowanej do R407C.

Kapilara: 1,5 m / 59 cale

Dane techniczne oraz zamawianie

T 2 / TE 2



Zespół dyszy do wersji śrubunkowej
Zakres temperatury: -40 – 10 °C / -40 – 50 °F

Typ	Dysza	R134a		R404A/R507		R407C		R407F		R407A		R22		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	
T2 / TE2	0X	0,68	0,19	0,64	0,18	0,92	0,26	1,0	0,3	0,9	0,2	0,90	0,25	068-2002
	00	1,2	0,34	1,3	0,37	1,8	0,51	2,0	0,6	1,7	0,5	1,8	0,51	068-2003
	01	2,1	0,59	2,6	0,75	3,5	1,0	3,9	1,1	3,4	1,0	3,5	0,99	068-2010
	02	2,5	0,73	3,7	1,1	4,8	1,4	5,4	1,5	4,7	1,3	4,7	1,3	068-2015
	03	4,3	1,2	6,3	1,8	8,1	2,3	9,2	2,6	8,0	2,3	8,0	2,3	068-2006
	04	6,4	1,8	9,9	2,8	12,4	3,5	14,3	4,1	12,4	3,5	12,1	3,5	068-2007
	05	8,4	2,3	13,0	3,7	16,5	4,7	19,0	5,4	16,3	4,6	16,7	4,8	068-2008
	06	10,1	2,9	15,5	4,4	19,7	5,6	22,9	6,5	19,6	5,6	19,7	5,6	068-2009

Wydajność nominalna jest określona przy:
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura zzynnika chłodniczego przed zaworem t_l = 37 °C / 98 °F

T 2 / TE 2

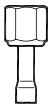


Zespół dyszy do wersji z łącznikiem do lutowania
Zakres temperatury: -40 – 10 °C / -40 – 50 °F

Typ	Dysza	R134a		R404A/R507		R407C		R407F		R407A		R22		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	
T 2 / TE 2	0X	0,68	0,19	0,64	0,18	0,92	0,26	1,0	0,3	0,9	0,2	0,90	0,25	068-2089
	00	1,2	0,34	1,3	0,37	1,8	0,51	2,0	0,6	1,7	0,5	1,8	0,51	068-2090
	01	2,1	0,59	2,6	0,75	3,5	1,0	3,9	1,1	3,4	1,0	3,5	0,99	068-2091
	02	2,5	0,73	3,7	1,1	4,8	1,4	5,4	1,5	4,7	1,3	4,7	1,3	068-2092
	03	4,3	1,2	6,3	1,8	8,1	2,3	9,2	2,6	8,0	2,3	8,0	2,3	068-2093
	04	6,4	1,8	9,9	2,8	12,4	3,5	14,3	4,1	12,4	3,5	12,1	3,5	068-2094
	05	8,4	2,3	13,0	3,7	16,5	4,7	19,0	5,4	16,3	4,6	16,7	4,8	068-2095
	06	10,1	2,9	15,5	4,4	19,7	5,6	22,9	6,5	19,6	5,6	19,7	5,6	068-2096

Wydajność nominalna jest określona przy:
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura czynnika chłodniczego przed zaworem t_l = 37 °C / 98 °F

Łącznik do lutowania bez zespołu dyszy



Przyłącze — do lutowania ODF	Numer katalogowy
¼ cala	068-2062
6 mm	068-2063
6 mm	068-4101 [1])
⅜ cala	068-2060
10 mm	068-2061
10 mm	068-4100 [1])

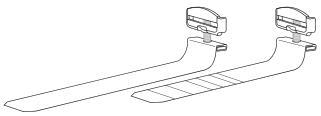
[1]) *Z filtrem.*

Filtry jako akcesoria



Rodzaj filtra	Numer katalogowy
Do przyłącza śrubunkowego	068-0003
Do łącznika do lutowania	068-0015

Łącznik jest przeznaczony do termostatycznych zaworów rozprężnych T 2 i TE 2.
Poprawnie zamocowany łącznik spełnia wymagania dotyczące szczelności określone w normie DIN 8964. Standardowa dysza dla przyłącza śrubunkowego w zaworach T 2 i TE 2 może być stosowana z łącznikiem do lutowania, jeżeli filtr zostanie zastąpiony przez filtr przeznaczony do łączników do lutowania zamawiany oddzielnie.
Tylko w ten sposób mogą być spełnione wymagania dotyczące szczelności określone w normie DIN 8964. Łącznika do lutowania do filtrów odwadniaczy (FSA) nie można stosować na wlocie T 2.



Opaski do mocowania czujników jako akcesoria (dostarczane z zaworem)

Typ	Długość	Maks. średnica rurociągu ssawnego		Numer katalogowy
	[mm]	[cal]	[mm]	
T2 / TE2 Akcesoria	110 mm	1 ⅛	28	068U3507
	190 mm	2	50	068U3508

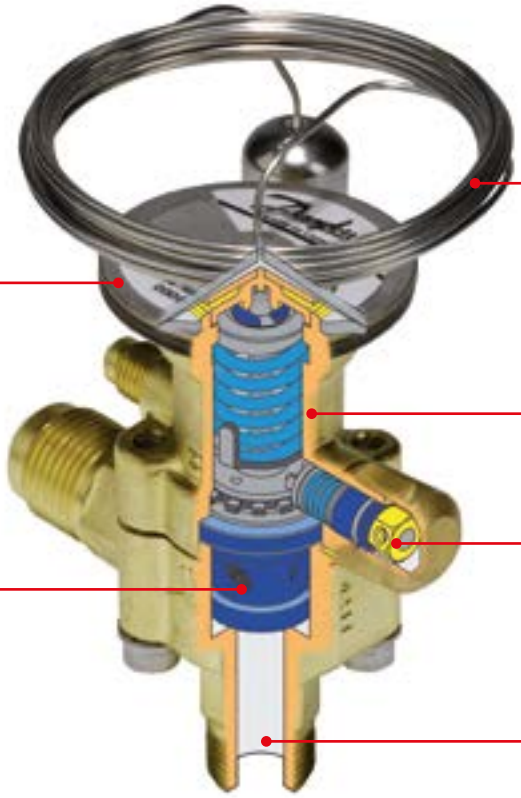
TE 5 – TE 55, Termostatyczne zawory rozprężne

Termostatyczne zawory rozprężne TE 5 – TE 55 regulują wtrysk ciekłego czynnika chłodniczego do parowników instalacji średniej wielkości. Wtrysk jest sterowany przegrzaniem czynnika chłodniczego. Dlatego zawory te w szczególności nadają się do zasilania parowników *„suchych"*, w których wielkość przegrzania na wylocie parownika powinna być utrzymywana na stałym poziomie.

Zawory TE 5 – TE 55 są dostarczane w ramach programu części z osobnym elementem termostatycznym, zespołem dyszy i korpusem zaworu oraz zewnętrznym wyrównaniem ciśnienia.
Czynniki chłodnicze: R22, R134a, R404A, R507, R407A, R407F oraz R407C.



Charakterystyka
TE 5 – TE 55



Kapilara i czujnik ze stali nierdzewnej
- wysoka odporność na korozję
- wysoka odporność na wibracje i odkształcenia

Spawany laserowo element wykonawczy ze stali nierdzewnej
- większa trwałość membrany
- wysokie ciśnienie pracy
- wysoka odporność na korozję

Duży program współpracujących ze sobą elementów zaworu zapewnia minimalną ilość części na magazynie

Łatwa regulacja przegrzania

W celu zapewnienia długiego czasu eksploatacji grzybek i gniazdo zaworu są wykonane ze specjalnego stopu o wyjątkowo dużej odporności na ścieranie.

Łatwa instalacja
- do lutowania × do lutowania
- śrubunek × śrubunek
- kołnierze
- prosty lub kątowy

Fakty

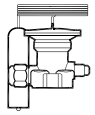
Zastosowania:
- tradycyjne układy chłodnicze
- urządzenia klimatyzacyjne
- agregaty wody lodowej

- Wymienny zespół dyszy zaprojektowany do:
  - łatwego montażu
  - optymalnego dopasowania wydajności
  - zawór odciążony (tylko TE 55)
- Szeroki zakres temperatur: -60 – 10 °C / -75 – 50 °F
- Dostępne z MOP (maks. ciśnienie pracy)
- Szeroki zakres wydajności
- Czynniki chłodnicze: R22, R134a, R404A, R507, R407A, R407F oraz R407C
- Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP: 28 barów / 400 psig

Dane techniczne oraz zamawianie



Element termostatyczny + dysza + korpus zaworu



TE 5 – TE 55, R407C

Element termostatyczny - z opaską do mocowania czujnika

Typ	Zakres [°C]	Zakres [°F]	MOP [°C]	MOP [°F]	Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Kapilara		Numer katalogowy
					[cal]	[mm]	[m]	[cal]	
TEZ 5	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067B3278
	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	3	118	067B3277
TEZ 12	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067B3366
	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	3	118	067B3367
TEZ 20	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	5	196	067B3371
	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	5	196	067B3372
TEZ 55	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	5	196	067G3240
	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	5	196	067G3241

Do instalacji R407C należy dobrać zawory dedykowane do R407C.

TE 5 – TE 55, R134a

Element termostatyczny - z opaską do mocowania czujnika

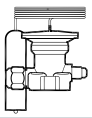
Typ	Zakres [°C]	Zakres [°F]	MOP [°C]	MOP [°F]	Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Kapilara		Numer katalogowy
					[cal]	[mm]	[m]	[cal]	
TEN 5	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067B3297
	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	3	118	067B3298
TEN 12	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067B3232
	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	3	118	067B3233
	-40 – 10	-40 – 50	0	32	1/4	6	5	196	067B3363
TEN 20	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067B3292
	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	3	118	067B3293
	-40 – 10	-40 – 50	0	32	1/4	6	5	196	067B3370
TEN 55	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067G3222
	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	3	118	067G3223
	-40 – 10	-40 – 50	0	32	1/4	6	5	196	067G3230

TE 5 – TE 55, R404A/R507

Element termostatyczny - z opaską do mocowania czujnika

Typ	Zakres [°C]	Zakres [°F]	MOP [°C]	MOP [°F]	Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Kapilara		Numer katalogowy
					[cal]	[mm]	[m]	[cal]	
TES 5	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067B3342
	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	3	118	067B3357
	-40 – -15	-40 – 5	-10	15	1/4	6	3	118	067B3358
	-60 – -25	-75 – -15	–	–	1/4	6	3	118	067B3344
	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	3	118	067B3343
TES 12	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067B3347
	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	3	118	067B3345
	-40 – -15	-40 – 5	-10	15	1/4	6	3	118	067B3348
	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	3	118	067B3349
	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	5	196	067B3346
	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	5	196	067B3350
TES 20	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067B3352
	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	3	118	067B3351
	-40 – -15	-40 – 5	-10	15	1/4	6	3	118	067B3353
	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	3	118	067B3354
	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	5	196	067B3356
	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	5	196	067B3355
TES 55	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067G3302
	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	3	118	067G3303
	-40 – -15	-40 – 5	-10	15	1/4	6	3	118	067G3304
	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	3	118	067G3305
	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	5	196	067G3301
	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	5	196	067G3306

Dane techniczne oraz zamawianie

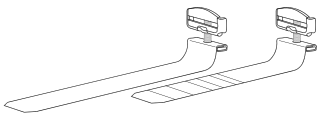


TE 5 – TE 55, R22 / R407C

Element termostatyczny - z opaską do mocowania czujnika

Typ	Zakres [°C]	Zakres [°F]	MOP [°C]	MOP [°F]	Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Kapilara		Numer katalogowy
					[cal]	[mm]	[m]	[cal]	
TEX 5	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067B3250
	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	3	118	067B3267
	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	3	118	067B3249
	-40 – -15	-40 – 5	-10	-15	1/4	6	3	118	067B3253
	-60 – -25	-75 – -15	–	–	1/4	6	3	118	067B3263
	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	3	118	067B3251
TEX 12	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067B3210
	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	3	118	067B3227
	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	3	118	067B3207
	-40 – -15	-40 – 5	-10	-15	1/4	6	3	118	067B3213
	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	3	118	067B3211
	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067B3209
	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	3	118	067B3212
TEX 20	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067B3274
	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	3	118	067B3286
	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	3	118	067B3273
	-40 – -15	-40 – 5	-10	-15	1/4	6	3	118	067B3275
	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	3	118	067B3276
	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067B3290
	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	3	118	067B3287
TEX 55	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067G3205
	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	3	118	067G3220
	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	3	118	067G3206
	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	3	118	067G3207
	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067G3209
	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	3	118	067G3217

Do instalacji R407C należy dobrać zawory dedykowane tylko dla R407C.



Opaska do mocowania czujnika (dostarczana z zaworem)

Typ	Długość		Maks. średnica rurociągu ssawnego		Numer katalogowy
	[mm]	[cal]	[cal]	[mm]	
TE 20 / TE 55	350	13,77	3 1/8	78	067N0559

TE 5 – TE 55, R407F / R407A

Element termostatyczny - z opaską do mocowania czujnika

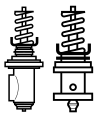
Typ	Zakres [°C]	Zakres [°F]	MOP [°C]	MOP [°F]	Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Kapilara		Numer katalogowy
					[cal]	[mm]	[m]	[cal]	
TE 5	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067B3501
	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4 (do lutowania ODF)	6 (do lutowania ODF)	3	118	067B3504
	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	3	118	067B3502
	-40 – -15	-40 – 25	-10	15	1/4	6	3	118	067B3503
TE 12	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067B3532
	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	3	118	067B3531
	-40 – -15	-40 – 25	-10	15	1/4	6	3	118	067B3533
TE 20	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3	118	067B3561
	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	3	118	067B3560
	-40 – -15	-40 – 25	-10	15	1/4	6	3	118	067B3562

Dane techniczne oraz zamawianie

TE 5 – TE 55

Zespół dyszy

Wydajność nominalna. Zakres: -40 – 10 °C / -40 – 50 °F



Typ	Dysza	R407F		R407A		R134a		R404A/R507		R407C		R22		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	
TE5	0,5	11,1	3,14	10,3	2,92	6,68	1,9	8,17	2,32	10,7	3,04	10,4	2,96	067B2788
	1	20,3	5,76	18,8	5,35	12,2	3,47	14,9	4,24	19,6	5,57	19,1	5,43	067B2789
	2	28,1	8,00	25,9	7,37	17,0	4,83	20,5	5,83	27,2	7,73	26,3	7,48	067B2790
	3	35,8	10,2	33,3	9,48	21,8	6,2	26,3	7,48	34,8	9,9	33,8	9,61	067B2791
	4	49,0	13,9	45,3	12,9	29,7	8,45	35,7	10,2	47,4	13,5	46,0	13,1	067B2792
TE12	5	71,0	20,3	56,0	16,1	37,7	10,7	50	14,4	55	15,9	57	16,3	067B2708
	6	95,0	27,1	75,0	21,4	50	14,2	64	18,2	73	21	76	21,7	067B2709
	7	115	32,7	96,0	27,5	65	18,7	81	23,1	94	26,8	97	27,8	067B2710
TE20	8	141	40,0	126	36,0	77	22,1	87	24,8	118	33,6	128	36,4	067B2771
	9	161	45,9	148	42,1	92	26,2	102	29	136	38,7	150	42,7	067B2773
TE 55 [1)]	9B	124	35,3	112	31,8	77	21,9	84	24,1	112	38,1	113	32,1	067G2705
TE 55	10	173	49,1	166	47,4	111	31,6	128	36,4	161	45,8	169	48,1	067G2701
	11	188	53,0	181	52,0	122	34,7	138	39,2	175	49,8	184	52	067G2704
	12	207	59,0	199	57,0	134	38,1	152	43,2	191	54	202	57	067G2707
	13	250	71,0	242	69,0	166	47,2	182	51	232	66	245	69	067G2710

Wydajność nominalna jest określona przy:
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura czynnika chłodniczego przed zaworem t_l = 37 °C / 98 °F

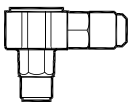
[1)] Odnośnie specyfikacji technicznej, prosimy o kontakt z firmą Danfoss.

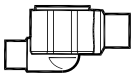
Dane techniczne oraz zamawianie

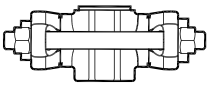
TE 5 – TE 55

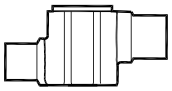
Korpus zaworu

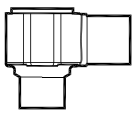
Typ	Wersja	Rodzaj przyłącza	Przyłącze wlot × wylot		Numer katalogowy
			[cal]	[mm]	
TE 5	Kątowy śrubunek	–	1/2 × 5/8	12 × 16	067B4013
	Kątowy, do lutowania	ODF × ODF	1/2 × 5/8	–	067B4009
	Kątowy, do lutowania	ODF × ODF	1/2 × 7/8	–	067B4010
	Kątowy, do lutowania	ODF × ODF	5/8 × 7/8	–	067B4011
	Kątowy, do lutowania	ODF × ODM	7/8 × 1 1/8	–	067B4034
	Kątowy, do lutowania	ODF × ODF	–	12 × 16	067B4004
	Kątowy, do lutowania	ODF × ODF	–	12 × 22	067B4005
	Kątowy, do lutowania	ODF × ODF	–	16 × 22	067B4012
	Kątowy, do lutowania	ODF × ODM	–	22 × 28	067B4037
	Prosty do lutowania	ODF × ODF	1/2 × 5/8	–	067B4007
	Prosty do lutowania	ODF × ODF	1/2 × 7/8	–	067B4008
	Prosty do lutowania	ODF × ODF	5/8 × 7/8	–	067B4032
	Prosty do lutowania	ODF × ODM	7/8 × 1 1/8	–	067B4033
	Prosty do lutowania	ODF × ODF	–	12 × 16	067B4002
	Prosty do lutowania	ODF × ODF	–	12 × 22	067B4003
	Prosty do lutowania	ODF × ODF	–	16 × 22	067B4035
	Prosty do lutowania	ODF × ODM	–	22 × 28	067B4036
TE 12	Kątowy, do lutowania	ODF × ODM	7/8 × 1 1/8	–	067B4023
	Kątowy, do lutowania	ODF × ODM	–	22 × 28	067B4017
	Prosty do lutowania	ODF × ODF	5/8 × 7/8	–	067B4020
	Prosty do lutowania	ODF × ODM	7/8 × 1 1/8	–	067B4021
	Prosty do lutowania	ODF × ODM	–	16 × 22	067B4016
	Kołnierzowy do lutowania	ODF × ODF	5/8 × 7/8	22 × 25	067B4025
	Kołnierzowy do lutowania	ODF × ODF	7/8 × 1	22 × 28	067B4026
	Kołnierzowy do lutowania	ODF × ODF	–	22 × 28	067B4027
	Kołnierzowy do lutowania	ODF × ODF	–	–	067B4015
TE 20	Kątowy, do lutowania	ODF × ODM	7/8 × 1 1/8	22 × 28	067B4023
	Kątowy, do lutowania	ODF × ODM	7/8 × 1 1/8	–	067B4017
	Prosty do lutowania	ODF × ODM	7/8 × 1 1/8	–	067B4021
	Prosty do lutowania	ODF × ODM	–	22 × 28	067B4016
TE 55	Kątowy, do lutowania	ODM × ODM	1 1/8 × 1 3/8	28 × 35	067G4004
	Kątowy, do lutowania	ODM × ODM	1 1/8 × 1 3/8	28 × 35	067G4002
	Prosty do lutowania	ODM × ODM	1 1/8 × 1 3/8	28 × 35	067G4003
	Prosty do lutowania	ODM × ODM	1 1/8 × 1 3/8	28 × 35	067G4001











ODF = średnica wewnętrzna
ODM = średnica zewnętrzna

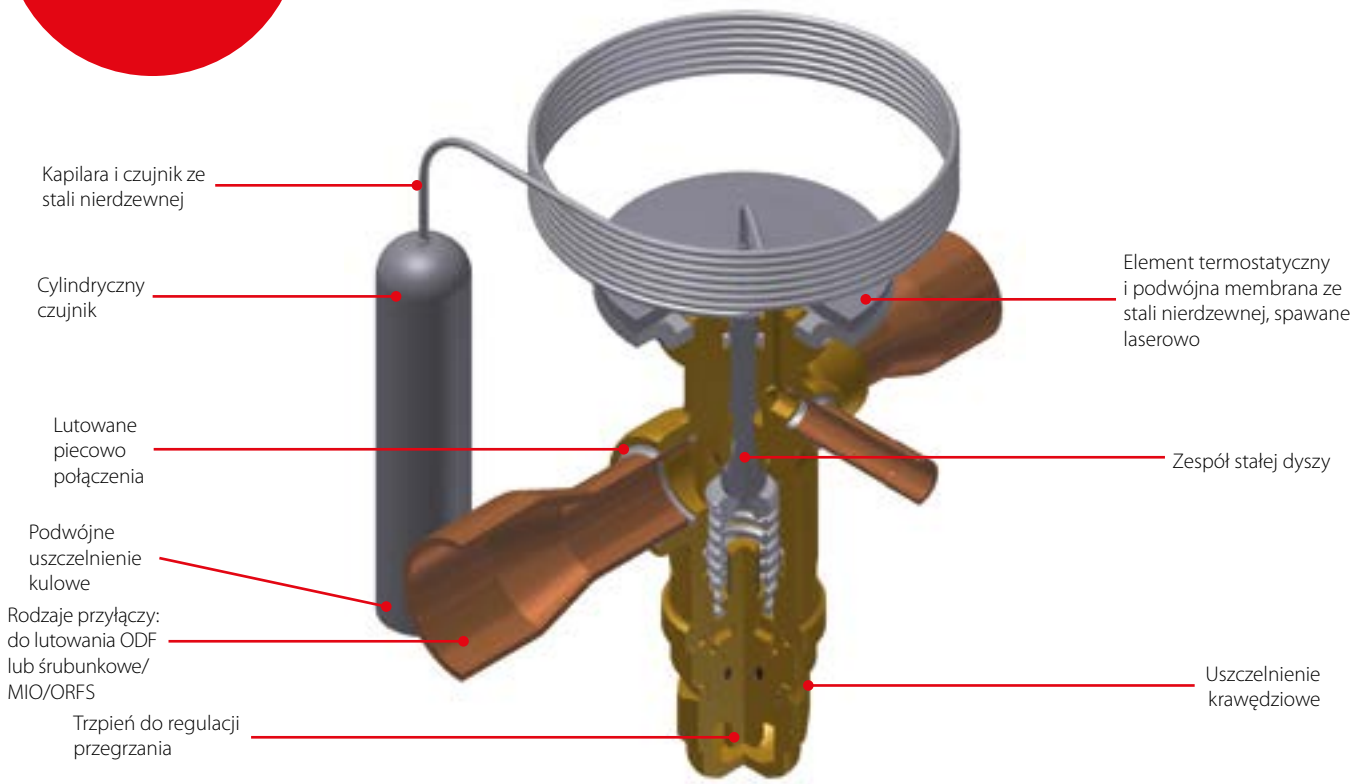
Notatki:

TGE - Termostatyczne zawory rozprężne

TGE to seria termostatycznych zaworów rozprężnych o innowacyjnej konstrukcji, przeznaczonych do czynników fluorowcopochodnych. Zawory TGE mają miedziane przyłącza odpowiednie również do zastosowań z wysokociśnieniowymi czynnikami, są dostępne w szerokim zakresie średnic oraz rodzajów przyłaczy, np. do lutowania, śrubunkowych, MIO i ORFS.
Zawory TGE są dostępne w wersjach do R134a, R404A, R507, R407C, R22, R410A, R32 oraz R290.



Charakterystyka
TGE



Fakty

Zastosowania:
- instalacje klimatyzacyjne
- pompy ciepła, agregaty wody lodowej
- kontenery chłodnicze
- tradycyjne układy chłodnicze i inne

- Hermetyczny zawór termostatyczny do R134a, R404A, R507, R407C, R22, R410A, R32, R290
- Niezależny od zmian ciśnienia skraplania
- Wersja z MOP (maks. ciśnienie pracy)
- Przelotowy
- Port zrównoważony (BP)
- Niska histereza
- Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP: 46 bar / 667 psig
- Długa żywotność w zastosowaniach z pompą ciepła

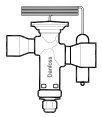
- Cylindryczny czujnik z ulepszoną opaską do mocowania czujnika
- Przepływ dwukierunkowy
- Regulowana wartość przegrzania
- Spawany laserowo element termostatyczny/ kapilara ze stali nierdzewnej
- Dostępne z wieloma różnymi rodzajami przyłączy (lutowanymi, śrubunkowymi, MIO, ORFS)
- 12 – 182 kW / 3,5 – 52 TR R410A
- Wersje z upustem lub bez
- Zgodny ATEX dla strefy 2

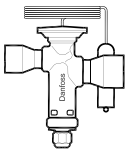
Dane techniczne oraz zamawianie

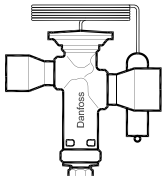
TGE - R22/R407C

Termostatyczny zawór rozprężny z opaską do mocowania czujnika
Zakres: -40 – 10 °C / -40 – 50 °F

Typ	Nr dyszy	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$[1])		Przyłącze do lutowania ODF × ODF		Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Długość kapilary		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]	[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	[m]	[cal]	
TGEX 10	3	10	3	3/8 × 5/8	–	1/4	6	1,5	59	067N2150
	3	10	3	1/2 × 5/8	–	1/4	6	1,5	59	067N2151
	3	10	3	–	12 × 16	1/4	6	1,5	59	067N2191
	4	14	4	1/2 × 7/8	–	1/4	6	1,5	59	067N2152
	4	14	4	–	12 × 22	1/4	6	1,5	59	067N2192
	6	20	6	1/2 × 5/8	–	1/4	6	1,5	59	067N2153
	6	20	6	1/2 × 7/8	–	1/4	6	1,5	59	067N2154
	6	20	6	5/8 × 7/8	–	1/4	6	1,5	59	067N2155
	6	20	6	–	12 × 16	1/4	6	1,5	59	067N2193
	6	20	6	–	12 × 22	1/4	6	1,5	59	067N2194
	6	20	6	–	16 × 22	1/4	6	1,5	59	067N2195
	8	27	7,5	5/8 × 7/8	–	1/4	6	1,5	59	067N2156
	8	27	7,5	–	16 × 22	1/4	6	1,5	59	067N2196
	11	38	11	5/8 × 7/8	–	1/4	6	1,5	59	067N2157
	11	38	11	5/8 × 1 1/8	–	1/4	6	1,5	59	067N2158
	11	38	11	–	16 × 22	1/4	6	1,5	59	067N2197
	11	38	11	–	16 × 28	1/4	6	1,5	59	067N2198
TGEX 20	12,5	43	12	5/8 × 7/8	–	1/4	6	1,5	59	067N2159
	12,5	43	12	5/8 × 1 1/8	–	1/4	6	1,5	59	067N2160
	16	54	15	5/8 × 1 1/8	–	1/4	6	1,5	59	067N2161
	16	54	15	7/8 × 1 1/8	–	1/4	6	1,5	59	067N2162
	20	63	18	7/8 × 1 1/8	–	1/4	6	1,5	59	067N2163
	20	63	18	7/8 × 1 3/8	–	1/4	6	1,5	59	067N2164
	12,5	43	12	–	16 × 22	1/4	6	1,5	59	067N2199
	12,5	43	12	–	16 × 28	1/4	6	1,5	59	067N2200
	16	54	15	–	16 × 28	1/4	6	1,5	59	067N2201
	20	63	18	–	22 × 28	1/4	6	1,5	59	067N2203
TGEX 40	26	92	26	7/8 × 1 3/8	–	1/4	6	3,0	118	067N2165
	26	92	26	1 1/8 × 1 3/8	–	1/4	6	3,0	118	067N2166
	26	92	26	–	22 × 35	1/4	6	3,0	118	067N2205
	26	92	26	–	28 × 35	1/4	6	3,0	118	067N2206
	30	104	30	7/8 × 1 3/8	–	1/4	6	3,0	118	067N2167
	30	104	30	1 1/8 × 1 3/8	–	1/4	6	3,0	118	067N2168
	30	104	30	–	22 × 35	1/4	6	3,0	118	067N2207
	40	134	38	1 1/8 × 1 3/8	–	1/4	6	3,0	118	067N2169







[1]) *Wydajność jest określona przy:*
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Przegrzanie otwarcia OS = 4 K / 7,2 °F

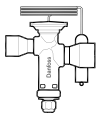
Dla instalacji z R407C, proszę wybrać zawory z serii dedykowanej do R407C.

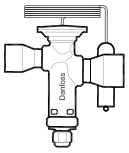
Dane techniczne oraz zamawianie

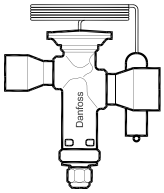
TGE - R407C/R22

Termostatyczny zawór rozprężny z opaską mocującą czujnik
Zakres: - 25 – 10 °C / -15 – 50 °F z MOP 100 psig / 6,9 bar abs

Typ	Nr dyszy	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$[1])		Przyłącze do lutowania ODF × ODF		Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Długość kapilary		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]	[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	[m]	[cal]	
TGEX 10	3	10	3	1/4	6	3/8 × 5/8	–	1,5	59	067N2000
	3	10	3	1/4	6	1/2 × 5/8	–	1,5	59	067N2001
	3	10	3	1/4	6	–	10 × 16	1,5	59	067N2040
	3	10	3	1/4	6	–	12 × 16	1,5	59	067N2041
	4	14	4	1/4	6	1/2 × 7/8	–	1,5	59	067N2002
	6	20	6	1/4	6	1/2 × 5/8	–	1,5	59	067N2003
	6	20	6	1/4	6	1/2 × 7/8	–	1,5	59	067N2004
	6	20	6	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N2005
	6	20	6	1/4	6	–	12 × 22	1,5	59	067N2044
	6	20	6	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N2045
	8	27	7,5	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N2006
	8	27	7,5	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N2046
	11	38	11	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N2007
	11	38	11	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N2008
	11	38	11	1/4	6	–	16 × 28	1,5	59	067N2048
TGEX 20	12,5	43	12	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N2009
	12,5	43	12	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N2010
	12,5	43	12	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N2049
	12,5	43	12	1/4	6	–	16 × 28	1,5	59	067N2050
	16	54	15	1/4	6	5/8 × 1/8	–	1,5	59	067N2011
	16	54	15	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N2012
	16	54	15	1/4	6	–	16 × 28	1,5	59	067N2051
	16	54	15	1/4	6	–	22 × 28	1,5	59	067N2052
	20	63	18	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N2013
	20	63	18	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	1,5	59	067N2014
TGEX 40	26	92	26	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N2015
	26	92	26	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N2016
	30	104	30	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N2017
	30	104	30	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N2018
	40	134	38	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N2019
	30	104	30	1/4	6	–	22 × 35	3,0	118	067N2057







[1]) *Wydajność jest określona przy:*
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Przegrzanie otwarcia OS = 4 K / 7,2 °F

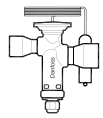
Dla instalacji z R407C, proszę wybrać zawory z serii dedykowanej do R407C.

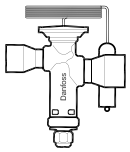
Dane techniczne oraz zamawianie

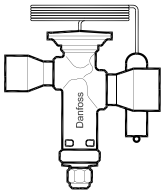
TGE - R22/R407C

Termostatyczny zawór rozprężny z opaską mocującą czujnik
Zakres MAH = -30 – 15 °C / -22 – 60 °F

Typ	Nr dyszy	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$ [1]		Przyłącze do lutowania ODF × ODF [cal]	Zewn. wyrównanie ciśnienia		Długość kapilary		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]		[cal]	[mm]	[m]	[cal]	
TGEX 10	3	10	3	3/8 × 5/8	1/4	6	1,5	59	067N9400
	4	14	4	1/8 × 7/8	1/4	6	1,5	59	067N9402
	6	20	6	1/2 × 5/8	1/4	6	1,5	59	067N9403
	6	20	6	1/2 × 7/8	1/4	6	1,5	59	067N9404
	6	20	6	5/8 × 1 1/8	1/4	6	1,5	59	067N9482
	8	27	7,50	5/8 × 7/8	1/4	6	1,5	59	067N9406
	8	27	7,50	5/8 × 7/8	1/4	6	1,5	59	067N9483
	11	38	11	5/8 × 1 1/8	1/4	6	1,5	59	067N9407
TGEX 20	12,5	43	12	5/8 × 7/8	1/4	6	1,5	59	067N9409
	16	54	15	5/8 × 1 1/8	1/4	6	1,5	59	067N9411
	16	54	15	7/8 × 1 1/8	1/4	6	1,5	59	067N9412
	20	63	18	7/8 × 1 3/8	1/4	6	1,5	59	067N9413
TGEX 40	26	92	26	7/8 × 1 3/8	1/4	6	3,0	118	067N9415
	30	104	30	1 1/8 × 1 3/8	1/4	6	3,0	118	067N9418
	40	134	38	1 1/8 × 1 3/8	1/4	6	3,0	118	067N9419







[1]) Wydajność jest określona przy:
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Przegrzanie otwarcia OS = 4 K / 7,2 °F

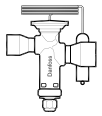
Dla instalacji z R407C, proszę wybrać zawory z serii dedykowanej do R407C.

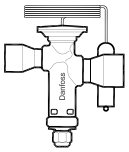
Dane techniczne oraz zamawianie

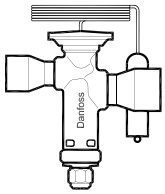
TGE - R134a

Termostatyczny zawór rozprężny z opaską do mocowania czujnika
Zakres: -40 – 10 °C / -40 – 50 °F

Typ	Nr dyszy	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$ [1]		Zewnętrzne wyrównanie ciśnienia, do lutowania ODF		Przyłącze do lutowania ODF × ODF		Długość kapilary		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]	[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	[m]	[cal]	
TGEN 10	3	6	1,5	1/4	6	3/8 × 5/8	–	1,5	59	067N5150
	3	6	1,5	1/4	6	–	10 × 16	1,5	59	067N5190
	3	6	1,5	1/4	6	–	12 × 16	1,5	59	067N5191
	4	8	2,5	1/4	6	1/2 × 7/8	–	1,5	59	067N5152
	4	8	2,5	1/4	6	–	12 × 22	1,5	59	067N5192
	6	12	3,5	1/4	6	1/2 × 5/8	–	1,5	59	067N5153
	6	12	3,5	1/4	6	1/2 × 7/8	–	1,5	59	067N5154
	6	12	3,5	1/4	6	–	12 × 16	1,5	59	067N5193
	6	12	3,5	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N5195
	8	17	4,5	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N5156
	8	17	4,5	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N5196
	11	24	7	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N5157
	11	24	7	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N5158
	11	24	7	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N5197
TGEN 20	12,5	29	8	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N5159
	12,5	29	8	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N5160
	16	37	10	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N5161
	16	37	10	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N5162
	20	44	12	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N5163
TGEN 40	26	61	17	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N5165
	26	61	17	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N5166
	26	61	17	1/4	6	1 1/8 × 1 1/8	–	3,0	118	067N5254
	30	70	20	1/4	6	1 1/8 × 1 1/8	–	3,0	118	067N5255
	30	70	20	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N5167
	30	70	20	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N5168
	30	70	20	1/4	6	–	28 × 35	3,0	118	067N5208
	40	87	25	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N5169







[1]) *Wydajność jest określona przy:*
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Przegrzanie otwarcia OS = 4 K / 7,2 °F

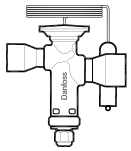
Dane techniczne oraz zamawianie

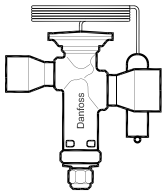
TGE - R134a

Termostatyczny zawór rozprężny z opaską mocującą czujnik
Zakres: -25 – 10 °C / -15 – 50 °F z MOP 55 psig / 5 bar abs

Typ	Nr dyszy	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$ [1]		Zewnętrzne wyrównanie ciśnienia, do lutowania ODF		Przyłącze do lutowania ODF × ODF		Długość kapilary		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]	[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	[m]	[cal]	
TGEN 10	3	6	1,5	1/4	6	3/8 × 5/8	–	1,5	59	067N5000
	4	8	2,5	1/4	6	1/2 × 5/8	–	1,5	59	067N5002
	6	12	3,5	1/4	6	1/2 × 5/8	–	1,5	59	067N5003
	6	12	3,5	1/4	6	1/2 × 7/8	–	1,5	59	067N5004
	6	12	3,5	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N5005
	6	12	3,5	1/4	6	–	12 × 16	1,5	59	067N5043
	8	17	4,5	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N5006
	8	17	4,5	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N5046
	11	24	7	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N5007
	11	24	7	1/4	6	5/8 × 1 7/8	–	1,5	59	067N5008
	11	24	7	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N5047
	11	24	7	1/4	6	–	16 × 28	1,5	59	067N5048
TGEN 20	12,5	29	8	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N5009
	12,5	29	8	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N5010
	16	37	10	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N5011
	20	44	12	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N5013
	20	44	12	1/4	6	–	22 × 28	1,5	59	067N5053
TGEN 40	26	61	17	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N5015
	26	61	17	1/4	6	–	22 × 35	3,0	118	067N5055
	30	70	20	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N5017
	30	70	20	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N5018
	30	70	20	1/4	6	–	22 × 35	3,0	118	067N5057
	40	87	25	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N5019
	40	87	25	1/4	6	–	28 × 35	3,0	118	067N5060







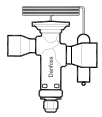
[1]) *Wydajność jest określona przy:*
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Przegrzanie otwarcia OS = 4 K / 7,2 °F

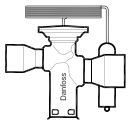
Dane techniczne oraz zamawianie

TGE - R134a

Termostatyczny zawór rozprężny z opaską do mocowania czujnika
Zakres: -40 – 10 °C / -40 – 50 °F

Typ	Nr dyszy	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$ [1]		Zewn. wyrównywanie ciśnienia	Wersja calowa	Długość kapilary		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]	[cal]	Przyłącze gwintowane [cal]	[m]	[cal]	
TGEN 10	3	6	1,5	1/4 MIO	1/2 × 5/8 × 1/4 MIO	1,5	59	067N7150
	4	8	2,5	1/4 MIO	1/2 × 5/8 × 1/4 MIO	1,5	59	067N7152
	4	8	2,5	1/4 Śrubunek	3/8 × 3/8 MIO × 1/4 F	1,5	59	067N7153
	4	8	2,5	1/4 Śrubunek	3/8 × 1/2 × 1/4 F	1,5	59	067N7154
	6	12	3,5	1/4 Śrubunek	3/8 × 5/8 × 1/4 F	1,5	59	067N7157
	6	12	3,5	1/4 Śrubunek	3/8 × 1/2 MIO × 1/4 F	1,5	59	067N7158
	6	12	3,5	1/4 Śrubunek	3/8 × 1/2 × 1/4 F	1,5	59	067N7160
	8	17	4,5	1/4 MIO	1/2 × 5/8 × 1/4 MIO	1,5	59	067N7161
	8	17	4,5	1/4 Śrubunek	1/2 × 5/8 × 1/4 F	1,5	59	067N7163
	8	17	4,5	1/4 Śrubunek	3/8 × 1/2 MIO × 1/4 F	1,5	59	067N7164
	8	17	4,5	1/4 MIO	5/8 × 3/4 × 1/4 MIO	1,5	59	067N7165
	11	24	7	1/4 MIO	5/8 × 3/4 × 1/4 MIO	1,5	59	067N7166
TGEN 20	12,5	29	8	1/4 MIO	5/8 × 3/4 × 1/4 MIO	1,5	59	067N7167
	16	37	10	1/4 Śrubunek	5/8 × 3/4 × 1/4 Śrubunek	1,5	59	067N7168





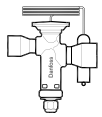
[1]) Wydajność jest określona przy:
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Przegrzanie otwarcia OS = 4 K / 7,2 °F

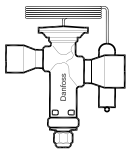
MIO: Przyłącze męskie z pierścieniem typu oring

TGE - R134a

Termostatyczny zawór rozprężny z opaską mocującą czujnik
Zakres: -25 – 10 °C / -15 – 50 °F z MOP 55 psig / 5 bar abs

Typ	Nr dyszy	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$ [1]		Zewn. wyrównywanie ciśnienia	Wersja calowa	Długość kapilary		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]	[cal]	Przyłącze gwintowane [cal]	[m]	[cal]	
TGEN 10	4	8	2,5	1/4 Śrubunek	3/8 × 1/2 × 1/4 F	1,5	59	067N7000
	6	12	3,5	1/4 Śrubunek	3/8 × 1/2 × 1/4 F	1,5	59	067N7003
	6	12	3,5	1/4 Śrubunek	1/2 × 3/8 × v F	1,5	59	067N7004
	8	17	4,5	1/4 Śrubunek	1/2 × 3/8 × 1/4 F	1,5	59	067N7008
	8	17	4,5	1/4 Śrubunek	5/8 × 3/4 × 1/4 F	1,5	59	067N7013
	11	24	7	1/4 Śrubunek	5/8 × 3/4 × 1/4 F	1,5	59	067N7016
	12,5	29	8	1/4 Śrubunek	5/8 × 3/4 × 1/4 F	1,5	59	067N7018
	16	37	10	1/4 Śrubunek	5/8 × 3/4 × 1/4 F	1,5	59	067N7020
	20	44	12	1/4 Śrubunek	5/8 × 3/4 × 1/4 F	1,5	59	067N7021
	4	8	2,5	1/4 MIO	1/2 × 5/8 × 1/4 MIO	1,5	59	067N7002
	8	17	4,5	1/4 MIO	1/2 × 5/8 × 1/4 MIO	1,5	59	067N7010
	8	17	4,5	1/4 MIO	5/8 × 3/4 × 1/4 MIO	1,5	59	067N7012
	11	24	7	1/4 MIO	5/8 × 3/4 × 1/4 MIO	1,5	59	067N7015
TGEN 20	12,5	29	8	1/4 MIO	5/8 × 3/4 × 1/4 MIO	1,5	59	067N7017
	16	37	10	1/4 MIO	5/8 × 3/4 × 1/4 MIO	1,5	59	067N7019





[1]) Wydajność jest określona przy:
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Przegrzanie otwarcia OS = 4 K / 7,2 °F

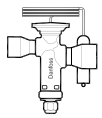
MIO: Przyłącze męskie z pierścieniem typu oring

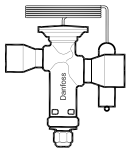
Dane techniczne oraz zamawianie

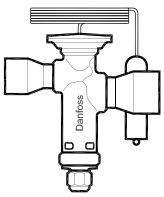
TGE - R407C

Termostatyczny zawór rozprężny z opaską do mocowania czujnika
Zakres: -40 – 10 °C / -40 – 50 °F

Typ	Nr dyszy	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$ [1]		Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Przyłącze do lutowania ODF × ODF		Długość kapilary		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]	[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	[m]	[cal]	
TGEZ 10	3	9	2,5	1/4	6	1/2 × 5/8	–	1,5	59	067N4151
	3	9	2,5	1/4	6	–	10 × 16	1,5	59	067N4190
	3	9	2,5	1/4	6	–	12 × 16	1,5	59	067N4191
	4	13	3,5	1/4	6	1/2 × 7/8	–	1,5	59	067N4152
	4	13	3,5	1/4	6	–	12 × 22	1,5	59	067N4192
	6	19	5	1/4	6	1/2 × 5/8	–	1,5	59	067N4153
	6	19	5	1/4	6	1/2 × 7/8	–	1,5	59	067N4154
	6	19	5	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N4155
	6	19	5	1/4	6	–	12 × 16	1,5	59	067N4193
	6	19	5	1/4	6	–	12 × 22	1,5	59	067N4194
	6	19	5	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N4195
	8	25	7	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N4156
	8	25	7	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N4196
	11	36	10	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N4157
	11	36	10	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N4158
	11	36	10	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N4197
TGEZ 20	12,5	42	12	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N4159
	12,5	42	12	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N4160
	12,5	42	12	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N4199
	12,5	42	12	1/4	6	–	16 × 28	1,5	59	067N4200
	16	53	15	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N4161
	16	53	15	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N4162
	16	53	15	1/4	6	–	22 × 28	1,5	59	067N4202
	20	62	18	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N4163
	20	62	18	1/4	6	–	22 × 28	1,5	59	067N4203
	20	62	18	1/4	6	–	22 × 35	1,5	59	067N4204
TGEZ 40	26	84	24	1/4	6	7/8 × 3/8	–	3,0	118	067N4165
	26	84	24	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N4166
	26	84	24	1/4	6	–	28 × 35	3,0	118	067N4206
	30	95	27	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N4167
	30	95	27	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N4168
	30	95	27	1/4	6	–	28 × 35	3,0	118	067N4208
	40	121	34	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N4169
	40	121	34	1/4	6	–	28 × 35	3,0	118	067N4209







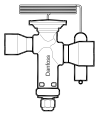
[1]) *Wydajność jest określona przy:*
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Przegrzanie otwarcia OS = 4 K / 7,2 °F

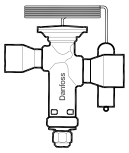
Dane techniczne oraz zamawianie

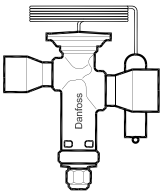
TGE - R407C

Termostatyczny zawór rozprężny z opaską do mocowania czujnika
Zakres: -25 – 10 °C / -15 – 50 °F z MOP 95 psig / 6.6 bar abs

Typ	Nr dyszy	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$ [1]		Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Przyłącze do lutowania ODF × ODF		Długość kapilary		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]	[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	[m]	[cal]	
TGEZ 10	3	9	2,5	1/4	6	3/8 × 5/8	–	1,5	59	067N4000
	3	9	2,5	1/4	6	–	12 × 16	1,5	59	067N4041
	4	13	3,5	1/4	6	1/2 × 7/8	–	1,5	59	067N4002
	6	19	5	1/4	6	1/2 × 5/8	–	1,5	59	067N4003
	6	19	5	1/4	6	1/2 × 7/8	–	1,5	59	067N4004
	6	19	5	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N4005
	6	19	5	1/4	6	–	12 × 16	1,5	59	067N4043
	8	25	7	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N4006
	8	25	7	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N4046
	11	36	10	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N4007
	11	36	10	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N4008
	11	36	10	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N4047
TGEZ 20	12,5	42	12	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N4009
	12,5	42	12	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N4010
	12,5	42	12	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N4049
	16	53	15	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N4011
	16	53	15	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N4012
	20	62	18	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N4013
	20	62	18	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	1,5	59	067N4014
	20	62	18	1/4	6	–	22 × 28	1,5	59	067N4053
TGEZ 40	26	84	24	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N4015
	30	95	27	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N4017
	30	95	27	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N4018
	40	121	34	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N4019







[1]) *Wydajność jest określona przy:*
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Przegrzanie otwarcia OS = 4 K / 7,2 °F

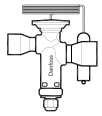
Dane techniczne oraz zamawianie

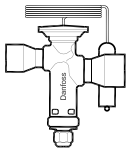
Do pracy z palnymi czynnikami chłodniczymi zatwierdzone są tylko wersje lutowane z przyłączem o średnicy mniejszej niż 25 mm / 7/8 cala.

TGE - R410A / R32

Termostatyczny zawór rozprężny z opaską do mocowania czujnika
Zakres: -40 – 10 °C / -40 – 50 °F

Typ	Nr dyszy	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$ [1]				Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Przyłącze do lutowania ODF × ODF		Długość kapilary		Numer katalogowy
		R410A		R32								
		[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	[m]	[cal]	
TGEL 10	3	12	3,5	18	5	1/4	6	3/8 × 5/8	–	1,5	59	067N3150
	3	12	3,5	18	5	1/4	6	1/2 × 5/8	–	1,5	59	067N3151
	4	16	4,5	24	7	1/4	6	1/2 × 7/8	–	1,5	59	067N3152
	4	16	4,5	24	7	1/4	6	–	12 × 22	1,5	59	067N3192
	6	24	6,5	35	10	1/4	6	1/2 × 5/8	–	1,5	59	067N3153
	6	24	6,5	35	10	1/4	6	1/2 × 7/8	–	1,5	59	067N3154
	6	24	6,5	35	10	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N3155
	6	24	6,5	35	10	1/4	6	–	12 × 22	1,5	59	067N3194
	6	24	6,5	35	10	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N3195
	8	32	9	47	13	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N3156
	8	32	9	47	13	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N3196
	11	45	13	68	19	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N3157
	11	45	13	68	19	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N3197
TGEL 20	12,5	54	15	81	23	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N3159



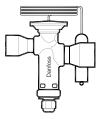


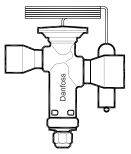
[1]) *Wydajność jest określona przy:*
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Przegrzanie otwarcia OS = 4 K / 7,2 °F

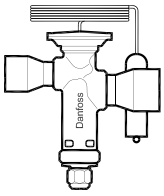
TGE - R410A

Termostatyczny zawór rozprężny z opaską do mocowania czujnika
Zakres: -40 – 10 °C / -40 – 50 °F

Typ	Nr dyszy	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$ [1]		Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Przyłącze do lutowania ODF × ODF		Długość kapilary		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]	[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	[m]	[cal]	
TGEL 10	11	45	13	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N3158
TGEL 20	12,5	54	15	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N3160
	16	68	19	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N3161
	16	68	19	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N3162
	16	68	19	1/4	6	–	22 × 28	1,5	59	067N3202
	20	79	23	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N3163
	20	79	23	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	1,5	59	067N3164
	20	79	23	1/4	6	–	22 × 28	1,5	59	067N3203
TGEL 40	26	110	31	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N3165
	26	110	31	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N3166
	26	110	31	1/4	6	–	22 × 35	3,0	118	067N3205
	30	125	35	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N3168
	40	161	46	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N3169







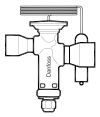
[1]) *Wydajność jest określona przy:*
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Przegrzanie otwarcia OS = 4 K / 7,2 °F

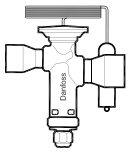
Dane techniczne oraz zamawianie

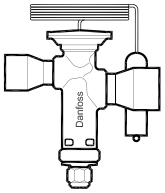
TGE - R410A

Termostatyczny zawór rozprężny z opaską do mocowania czujnika
Zakres: -25 – 10 °C/ -15 – 50 °F z MOP 95 psig / 6,6 bar abs

Typ	Nr dyszy	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$ [1])		Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Przyłącze do lutowania ODF × ODF		Długość kapilary		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]	[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	[m]	[cal]	
TGEL 10	3	12	3,5	1/4	6	3/8 × 5/8	–	1,5	59	067N3000
	3	12	3,5	1/4	6	1/2 × 5/8	–	1,5	59	067N3001
	4	16	4,5	1/4	6	1/2 × 7/8	–	1,5	59	067N3002
	6	24	6,5	1/4	6	1/2 × 5/8	–	1,5	59	067N3003
	6	24	6,5	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N3005
	8	32	9	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N3006
	11	45	13	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N3007
	11	45	13	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N3008
TGEL 20	12,5	54	15	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N3009
	12,5	54	15	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N3010
	12,5	54	15	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N3049
	16	68	19	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N3011
	16	68	19	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N3012
	20	79	23	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N3013
	20	79	23	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	1,5	59	067N3014
TGEL 40	26	110	31	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N3015
	26	110	31	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N3016
	30	125	35	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N3018
	40	161	46	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N3019







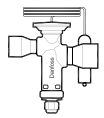
[1]) Wydajność jest określona przy:
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Przegrzanie otwarcia OS = 4 K / 7,2 °F

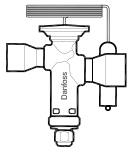
Dane techniczne oraz zamawianie

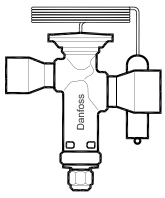
TGE - R410A

Termostatyczny zawór rozprężny z opaską do mocowania czujnika
Zakres MAH: -30 – 15 °C / -22 – 60 °F

Typ	Nr dyszy	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$ [1]		Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Przyłącze do lutowania ODF × ODF		Długość kapilary		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]	[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	[m]	[cal]	
TGEL 10	3	12	3,5	1/4	6	3/8 × 5/8	–	1,5	59	067N9205
	3	12	3,5	1/4	6	1/2 × 5/8	–	1,5	59	067N9201
	3	12	3,5	1/4	6	–	10 × 16	1,5	59	067N9245
	3	12	3,5	1/4	6	–	12 × 16	1,5	59	067N9241
	4	16	4,5	1/4	6	1/2 × 7/8	–	1,5	59	067N9202
	4	16	4,5	1/4	6	–	12 × 22	1,5	59	067N9242
	6	24	6,5	1/4	6	1/2 × 5/8	–	1,5	59	067N9203
	6	24	6,5	1/4	6	5/8 × 5/8	–	1,5	59	067N9200
	6	24	6,5	1/4	6	–	12 × 16	1,5	59	067N9243
	6	24	6,5	1/4	6	–	12 × 22	1,5	59	067N9244
	6	24	6,5	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N9240
	8	32	9	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N9206
	8	32	9	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N9246
	9	37	11	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N9287
	11	45	13	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N9207
	11	45	13	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N9208
	11	45	13	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N9247
	11	45	13	1/4	6	–	16 × 28	1,5	59	067N9248
TGEL 20	12,5	54	15	1/4	6	5/8 × 7/8	–	1,5	59	067N9209
	12,5	54	15	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N9283
	12,5	54	15	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N9210
	12,5	54	15	1/4	6	–	16 × 22	1,5	59	067N9249
	12,5	54	15	1/4	6	–	16 × 28	1,5	59	067N9250
	16	68	19	1/4	6	5/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N9211
	16	68	19	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N9212
	16	68	19	1/4	6	–	16 × 28	1,5	59	067N9251
	16	68	19	1/4	6	–	22 × 28	1,5	59	067N9252
	20	79	23	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N9213
	20	79	23	1/4	6	1 1/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N9284
	20	79	23	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	1,5	59	067N9214
	20	79	23	1/4	6	–	22 × 28	1,5	59	067N9253
	20	79	23	1/4	6	–	22 × 35	1,5	59	067N9254
	21	91	26	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	1,5	59	067N9288 [2]
TGEL 40	26	110	31	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N9215
	26	110	31	1/4	6	7/8 × 1 1/8	–	3,0	118	067N9285
	26	110	31	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N9216
	26	110	31	1/4	6	–	22 × 35	3,0	118	067N9255
	26	110	31	1/4	6	–	28 × 35	3,0	118	067N9256
	30	125	35	1/4	6	7/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N9217
	30	125	35	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N9218
	30	125	35	1/4	6	–	22 × 35	3,0	118	067N9257
	30	125	35	1/4	6	–	28 × 35	3,0	118	067N9258
	40	161	46	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	–	3,0	118	067N9219
	40	161	46	1/4	6	–	28 × 35	3,0	118	067N9259







[1] *Wydajność jest określona przy:*
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Przegrzanie otwarcia OS = 4 K / 7,2 °F

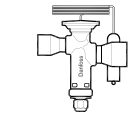
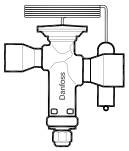
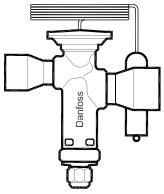
[2] *Należy skontaktować się z firmą Danfoss w celu uzyskania dodatkowych informacji.*

Dane techniczne oraz zamawianie

TGE - R404A/R507

Termostatyczny zawór rozprężny z opaską do mocowania czujnika
Zakres: -40 – 10 °C / -40 –50 °F

Typ	Nr dyszy	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$ [1]		Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Przyłącze do lutowania ODF × ODF [cal]	Długość kapilary		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]	[cal]	[mm]		[m]	[cal]	
TGES 10	6	14	4	1/4	6	1/2 × 7/8	1,5	59	067N6151
	8	18	5	1/4	6	1/2 × 7/8	1,5	59	067N6166
	8	18	5	1/4	6	5/8 × 7/8	1,5	59	067N6150
	11	26	7,50	1/4	6	5/8 × 7/8	1,5	59	067N6154
TGES 20	12,5	31	9	1/4	6	5/8 × 7/8	1,5	59	067N6158
	16	39	11	1/4	6	1 5/8 × 1 3/8	1,5	59	067N6188
	16	39	11	1/4	6	5/8 × 1 1/8	1,5	59	067N6155
	16	39	11	1/4	6	7/8 × 1 1/8	1,5	59	067N6181
	20	45	13	1/4	6	7/8 × 1 1/8	1,5	59	067N6162
TGES 40	30	72	21	1/4	6	1 1/8 × 1 3/8	3,0	118	067N6186

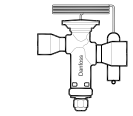
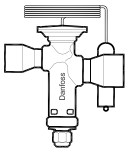
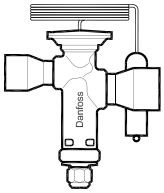
[1]) Wydajność jest określona przy:
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Przegrzanie otwarcia OS = 4 K / 7,2 °F

⚠ Do pracy z palnymi czynnikami chłodniczymi zatwierdzone są tylko wersje lutowane z przyłączem o średnicy mniejszej niż 25 mm / 7/8 cala.

TGE - R290

Termostatyczny zawór rozprężny z opaską do mocowania czujnika
Zakres: -40 – 10 °C / -40 – 50 °F

Typ	Nr dyszy	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$ [1]		Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Przyłącze do lutowania ODF × ODF [cal]	Długość kapilary		Numer katalogowy
		[kW]	[TR]	[cal]	[mm]		[m]	[cal]	
TGE 10	6	19	5	1/4	6	5/8 × 7/8	1,5	59	067N9100
	8	25	7	1/4	6	5/8 × 7/8	1,5	59	067N9101
	11	36	10	1/4	6	5/8 × 7/8	1,5	59	067N9103
TGE 20	12,5	44	12	1/4	6	5/8 × 7/8	1,5	59	067N9104
	20	63	18	1/4	6	7/8 × 7/8	1,5	59	067N9106
TGE 40	30	106	30	1/4	6	7/8 × 7/8	3,0	118	067N9108

[1]) Wydajność jest określona przy:
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Przegrzanie otwarcia OS = 4 K / 7,2 °F

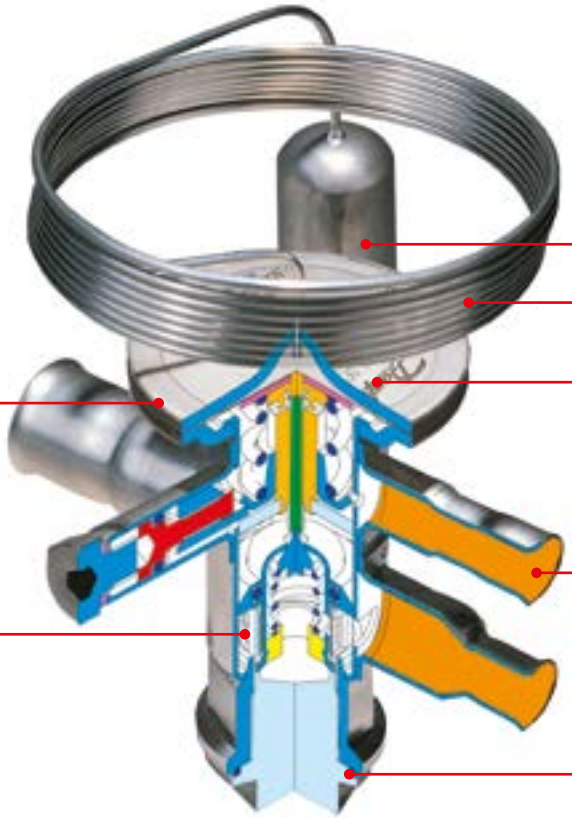
Notatki:

TUA / TUAE / TCAE - Termostatyczne zawory rozprężne

Termostatyczne zawory rozprężne TUA / TUAE / TCAE wykonane ze stali nierdzewnej regulują wtrysk ciekłego czynnika do parowników zarówno w instalacjach chłodniczych, jak i klimatyzacyjnych, w których stosowane są czynniki fluorowcopochodne, np. R22, R134a, R404A, R407C, R507 lub R410A . Zawory TUA / TUAE / TCAE charakteryzuje zwarta i lekka konstrukcja. Dodatkowo są one wyposażone w miedziowane przyłącza ze stali i miedzi, które zapewniają szybkie lutowanie. Zawory TUA / TUAE / TCAE są dostarczane w ramach programu części z osobnym elementem termostatycznym/korpusem oraz zespołem dyszy. Seria TUA ma wyrównanie wewnętrzne, a TUAE / TCAE zewnętrzne.
TUA / TUAE / TCAE są zaworami przelotowymi z regulowaną nastawą przegrzania.



Charakterystyka
TUA / TUAE / TCAE



Kapilara i czujnik ze stali nierdzewnej:
- doskonała odporność na korozję
- wysoka wytrzymałość i odporność na drgania

Etykieta grawerowana laserowo

Spawany laserowo element termostatyczny ze stali nierdzewnej zapewniający długą żywotność zaworu

Przyłącza miedziowane ze stali nierdzewnej zapewniające bezpieczne, szybkie i wygodne lutowanie miedzi z miedzią

Oddzielny filtr siatkowy zamontowany na zespole dyszy zapewniający łatwą konserwację i czyszczenie

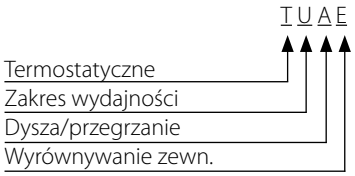
Zespół dyszy z hermetyczną uszczelką

Fakty

Zastosowania:
- tradycyjne układy chłodnicze
- systemy pomp ciepła
- urządzenia klimatyzacyjne
- schładzalniki wody
- kostkarki do lodu
- mobilne układy chłodnicze

- Zastosowanie stali nierdzewnej sprawia, że zawory są lekkie i wytrzymałe
- Przyłącza miedziowane zapewniające bezpieczne, szybkie i wygodne lutowanie
- Kapilara ze stali nierdzewnej o największej wytrzymałości i plastyczności
- Śruba imbusowa umożliwiająca regulację przegrzania jest wygodna i zapewnia oszczędność miejsca w porównaniu ze standardową regulacją stosowaną w większości tradycyjnych zaworów
- Mogą być dostarczone z MOP (Maks. Ciśnienie Pracy). Zabezpiecza silnik sprężarki przed nadmiernym ciśnieniem parowania podczas normalnej pracy
- Możliwość dostarczenia zaworów o specjalnych zakresach temperatur
- Przegrzanie otwarcia 4 K / 7,2 °F
- Dwukierunkowy przepływ (TUAE: tylko dysze 1 – 8, TCAE: tylko dysze 1 i 2)

Dane techniczne

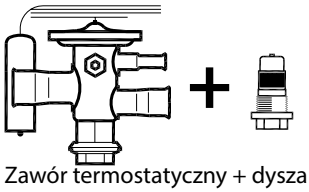


Dysza/przegrzanie

	Wymienne	Regulowane
A	TAK	TAK
B	NIE	TAK
C	NIE	NIE

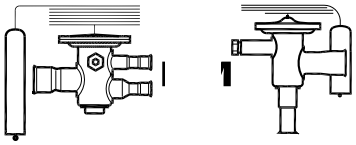
N = -40 °C – 10 °C / -40 – 50 °F
NM = -40 °C – -5 °C MOP 0 °C / -40 – 25 °F MOP 32 °F
NL = -40 °C – -15 °C ile MOP - 10 °C / -40 – 5 °F MOP 14 °F
B = -60 °C – -25 °C / -75 – -15 °F

TUA
TUAE
TCAE



Zawór termostatyczny + dysza

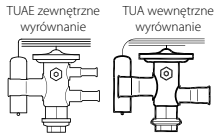
TUB
TUBE
TUC
TUCE
TCBE
TCCE



Zawór termostatyczny z dyszą

Zawory typu **TUB / TUBE / TUC / TUCE** oraz **TCBE / TCCE** można wymieniać na zawory typu **TUA / TUAE** et **TCAE.**

Dane techniczne oraz zamawianie



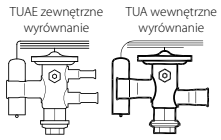
TUA / TUAE - do lutowania

Element termostatyczny z opaską do mocowania czujnika

Czynnik chłodniczy	Typ	Zakres [°C]	Zakres [°F]	MOP [°C]	MOP [°F]	Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Przyłącze wlot × wylot		Numer katalogowy
						[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	
R407C / R22	TUA	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2234
	TUA	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	6 × 12	068U2230
	TUA	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2235
	TUA	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	10 × 12	068U2231
	TUA	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2212
	TUA	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	–	6 × 12	068U2208
	TUA	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2213
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2236
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2237
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	10 × 12	068U2233
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2245
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	–	10 × 12	068U2241
R134a	TUA	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2204
	TUA	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	6 × 12	068U2200
	TUA	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2205
	TUA	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	10 × 12	068U2201
	TUA	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2292
	TUA	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2293
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2206
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	6 × 12	068U2202
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2207
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	10 × 12	068U2203
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2214
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2215
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	–	10 × 12	068U2211
R404A/R507	TUA	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2284
	TUA	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	6 × 12	068U2280
	TUA	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2285
	TUA	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	10 × 12	068U2281
	TUA	-60 – -25	-75 – -15	–	–	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2308
	TUA	-60 – -25	-75 – -15	–	–	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2309
	TUA	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2300
	TUA	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	–	6 × 12	068U2296
	TUA	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2332
	TUA	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2333
	TUA	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2316
	TUA	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	–	6 × 12	068U2312
	TUA	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2317
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2286
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	6 × 12	068U2282
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2287
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	10 × 12	068U2283
	TUAE	-40 – 10	-40 – 50	15	60	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2295
	TUAE	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2303
	TUAE	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	–	10 × 12	068U2299
	TUAE	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2318
	TUAE	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2319
	TUAE	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	–	10 × 12	068U2315

Kapilara: 1,5 m / 59 cali

Dane techniczne oraz zamawianie

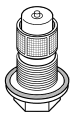


TUA / TUAE — do lutowania

Element termostatyczny z opaską do mocowania czujnika

Czynnik chłodniczy	Typ	Zakres [°C]	Zakres [°F]	MOP [°C]	MOP [°F]	Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Przyłącze wlot × wylot		Numer katalogowy
						[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	
R407C	TUA	-50 – 10	-50 – 50	–	–	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2324
	TUA	-50 – 10	-50 – 50	–	–	1/4	6	–	6 × 12	068U2320
	TUA	-50 – 10	-50 – 50	–	–	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2325
	TUA	-50 – 10	-50 – 50	–	–	1/4	6	–	10 × 12	068U2321
	TUAE	-50 – 10	-50 – 50	–	–	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2326
	TUAE	-50 – 10	-50 – 50	–	–	1/4	6	–	6 × 12	068U2322
	TUAE	-50 – 10	-50 – 50	–	–	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2327
	TUAE	-50 – 10	-50 – 50	–	–	1/4	6	–	10 × 12	068U2323
	TUAE	-50 – 10	-50 – 50	15	60	1/4	6	–	6 × 12	068U2330
	TUAE	-50 – 10	-50 – 50	15	60	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2335
	TUAE	-50 – 10	-50 – 50	15	60	1/4	6	–	10 × 12	068U2331
R410A	TUA	-50 – 10	-50 – 50	–	–	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2414
	TUAE	-50 – 10	-50 – 50	–	–	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U1714
	TUAE	-50 – 10	-50 – 50	–	–	1/4	6	–	10 × 12	068U2780
R404A/R507	TUA	-50 – 10	-50 – 50	–	–	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2308
	TUA	-50 – 10	-50 – 50	–	–	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2309
	TUA	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2316
	TUA	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	–	6 × 12	068U2312
	TUA	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2317
	TUAE	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2318
	TUAE	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2319
	TUAE	-60 – -25	-75 – -15	-20	-5	1/4	6	–	10 × 12	068U2315

Kapilara: 1,5 m / 59 cali



TUA / TUAE

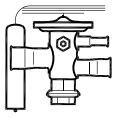
Zespół dyszy z filtrem i uszczelką

Zawór	Nr dyszy	Upust [%]	R134a		R404A/R507		R407C		R22		R410A		Numer katalogowy
			[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	
TUA / TUAE	0	–	0,42	0,12	0,48	0,14	0,66	0,19	0,63	0,18	0,99	0,28	068U1030
	1	–	0,61	0,18	0,71	0,20	0,94	0,27	0,92	0,26	1,3	0,38	068U1031
	1	15	0,61	0,18	0,71	0,20	0,94	0,27	0,92	0,26	1,3	0,38	068U1131
	2	–	0,72	0,21	0,87	0,25	1,1	0,32	1,1	0,32	1,7	0,48	068U1032
	2	15	0,72	0,21	0,87	0,25	1,1	0,32	1,1	0,32	1,7	0,48	068U1132
	3	–	0,94	0,27	1,1	0,32	1,5	0,42	1,4	0,41	2,1	0,60	068U1033
	3	15	0,94	0,27	1,1	0,32	1,5	0,42	1,4	0,41	2,1	0,60	068U1133
	4	–	1,6	0,46	2,0	0,57	2,5	0,72	2,5	0,72	4,1	1,2	068U1034
	4	15	1,6	0,46	2,0	0,57	2,5	0,72	2,5	0,72	4,1	1,2	068U1134
	5	–	2,1	0,61	2,7	0,76	3,4	0,96	3,4	0,96	5,3	1,5	068U1035
	5	15	2,1	0,61	2,7	0,76	3,4	0,96	3,4	0,96	5,3	1,5	068U1135
	6	–	3,4	0,95	4,2	1,1	5,3	1,5	5,3	1,5	8,5	2,4	068U1036
	6	15	3,4	0,95	4,2	1,1	5,3	1,5	5,3	1,5	8,5	2,4	068U1136
	7	–	4,4	1,3	5,6	1,6	7,0	2,0	7,0	2,0	11,2	3,2	068U1037
	7	15	4,4	1,3	5,6	1,6	7,0	2,0	7,0	2,0	11,2	3,2	068U1137
	8	–	6,5	1,9	8,0	2,3	10,2	2,9	10,1	2,9	15,8	4,5	068U1038
	8	15	6,5	1,9	8,0	2,3	10,2	2,9	10,1	2,9	15,8	4,5	068U1138
	9 [1])	–	9,0	2,6	11,3	3,2	14,0	4,0	14,1	4,0	23,1	6,6	068U1039
	9 [1])	15	9,0	2,6	11,3	3,2	14,0	4,0	14,1	4,0	23,1	6,6	068U1139

Wydajność nominalna w następujących warunkach:
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F

[1]) TUAE z dyszą nr 9 nie może być stosowany do pracy dwukierunkowej.

Dane techniczne oraz zamawianie



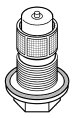
TCAE

Element termostatyczny z opaską do mocowania czujnika

Czynnik chłodniczy	Typ	Zakres [°C]	Zakres [°F]	MOP [°C]	MOP [°F]	Zewn. wyrównywanie ciśnienia		Przyłącze wlot × wylot		Numer katalogowy
						[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	
R407C / R22	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3/8 × 5/8	–	068U4280
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4281
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	15	59	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4283
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	0	32	1/4	6	–	12 × 16	068U4291
R134a	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3/8 × 5/8	–	068U4292
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4293
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	10 × 16	068U4296
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	12 × 16	068U4297
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	15	59	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4295
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	15	59	1/4	6	–	12 × 16	068U4299
R404A/R507	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3/8 × 5/8	–	068U4304
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4305
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	10 × 16	068U4308
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	12 × 16	068U4309
R404A/R507	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	15	59	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4307
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	15	59	1/4	6	–	10 × 16	068U4310
	TCAE	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4313
	TCAE	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	–	10 × 16	068U4314
	TCAE	-40 – -5	-40 – 25	0	32	1/4	6	–	12 × 16	068U4315
	TCAE	-60 – -25	-75 – -15	–	–	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4317
	TCAE	-60 – -25	-75 – -15	–	–	1/4	6	–	12 × 16	068U4321
	TCAE	-60 – -25	-75 – -15	-20	68	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4319
	TCAE	-60 – -25	-75 – -15	-20	68	1/4	6	–	10 × 16	068U4322
R407C	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3/8 × 5/8	–	068U4324
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4325
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	10 × 16	068U4328
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	12 × 16	068U4329
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	15	59	1/4	6	3/8 × 5/8	–	068U4326
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	15	59	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4327
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	15	59	1/4	6	–	12 × 16	068U4331
R410A	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	3/8 × 5/8	–	068U4336
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4337
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	–	–	1/4	6	–	12 × 16	068U4341
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	15	59	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4339
	TCAE	-40 – 10	-40 – 50	15	59	1/4	6	–	12 × 16	068U4343

Kapilara: 1,5 m / 59 cali

Dane techniczne oraz zamawianie



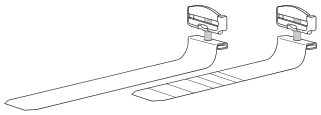
TCAE

Zespół dyszy z filtrem i uszczelką

Typ	Nr dyszy	Upust [%]	R134a		R404A/R507		R407C		R22		R410A		Numer katalogowy
			[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	
TCAE	1	–	13,0	3,7	13,0	3,7	17,8	5,1	18,3	5,2	21,2	6,0	068U4100
	1	15	13,0	3,7	13,0	3,7	17,8	5,1	18,3	5,2	21,2	6,0	068U4097
	2	–	14,9	4,3	15,1	4,3	20,4	5,8	21,2	6,0	24,5	7,0	068U4101
	2	15	14,9	4,3	15,1	4,3	20,4	5,8	21,2	6,0	24,5	7,0	068U4098
	3 [1])	–	18,6	5,3	18,9	5,4	25,2	7,2	26,7	7,6	30,6	8,7	068U4102
	3 [1])	15	18,6	5,3	18,9	5,4	25,2	7,2	26,7	7,6	30,6	8,7	068U4099

Wydajność nominalna w następujących warunkach:
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100. °F

[1]) TCAE z dyszą nr 3 nie można stosować do pracy dwukierunkowej.



Opaska do mocowania czujnika (dostarczana z zaworem) i akcesoria

Typ	Długość		Maks. średnica rurociągu ssawnego		Numer katalogowy
	[mm]	[cal]	[mm]	[cal]	
TCAE Akcesoria	110	4 5/16	28	1 1/8	068U3507
	190	7 3/8	50	2	068U3508

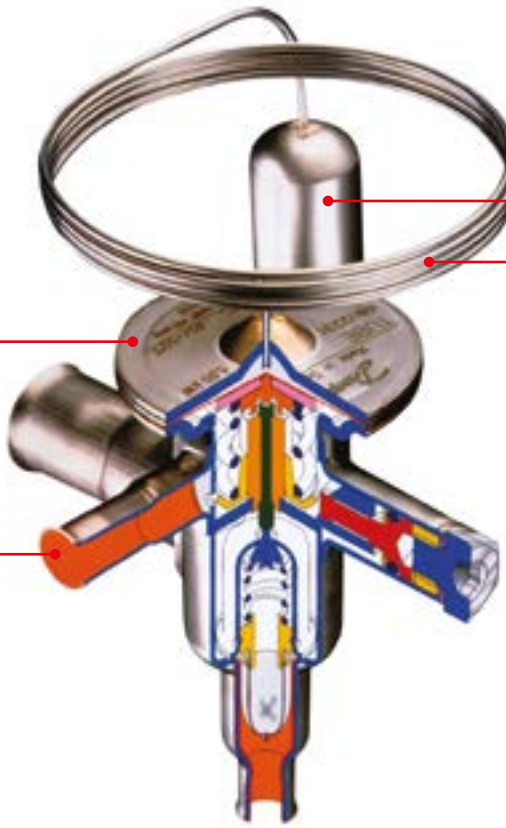
TUB / TUBE / TCBE - Termostatyczne zawory rozprężne

Termostatyczne zawory rozprężne TUB/TUBE/TCBE wykonane ze stali nierdzewnej regulują wtrysk ciekłych czynników chłodniczych do parowników zarówno w instalacjach chłodniczych, jak i klimatyzacyjnych, w których stosowane są czynniki fluorowcopochodne, np. R134a, R404A, R407C, R22, R507 lub R410A.

Zawory TUB / TUBE / TCBE charakteryzuje zwarta i lekka konstrukcja. Dodatkowo są one wyposażone w miedziowane przyłącza ze stali/miedzi, które zapewniają szybkie lutowanie. Seria TUB ma wyrównanie wewnętrzne, a TUBE / TCBE zewnętrzne.
Zawory TUB / TUBE i TCBE są dostępne w wersji prostej i kątowej, mają stałą dyszę oraz możliwość regulacji przegrzania.



Charakterystyka
TUB / TUBE / TCBE



Kapilara i czujnik ze stali nierdzewnej:
- doskonała odporność na korozję
- wysoka wytrzymałość i odporność na drgania

Spawany laserowo element termostatyczny ze stali nierdzewnej zapewniający długą żywotność zaworu

Przyłącza miedziowane ze stali nierdzewnej zapewniające bezpieczne, szybkie i wygodne lutowanie miedzi z miedzią

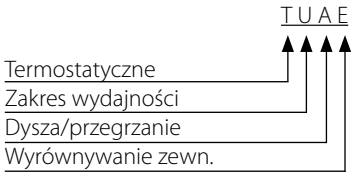
Fakty

Zastosowania:
- tradycyjne układy chłodnicze
- systemy pomp ciepła
- urządzenia klimatyzacyjne
- schładzalniki wody
- kostkarki do lodu
- mobilne układy chłodnicze

- Zastosowanie stali nierdzewnej sprawia, że zawory są lekkie i wytrzymałe
- Przyłącza miedziowane zapewniające bezpieczne, szybkie i wygodne lutowanie
- Kapilara ze stali nierdzewnej o największej wytrzymałości i plastyczności
- Śruba imbusowa umożliwiająca regulację nastaw przegrzania jest wygodna i zapewnia oszczędność miejsca w porównaniu ze standardową regulacją stosowaną w większości tradycyjnych zaworów

- Dostępne wersje z MOP (maks. ciśnienie pracy) — chroni silnik sprężarki przed przeciążeniem przy nadmiernym ciśnieniu parowania
- Możliwość dostarczenia zaworów do specjalnych zakresów temperatur
- Przegrzanie otwarcia 4 K / 7,2 °F
- Przepływ dwukierunkowy
- Możliwość dostarczania zaworów ze stałym przegrzaniem w wersji OEM

Dane techniczne

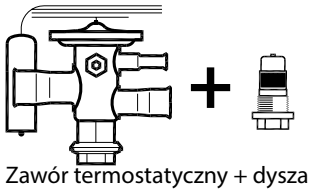


Dysza/przegrzanie

	Wymienne	Regulowane
A	TAK	TAK
B	NIE	TAK
C	NIE	NIE

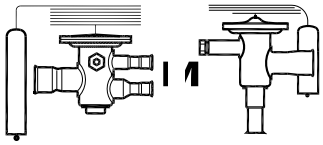
N = -40 – 10 °C / -40 – 50 °F
NM = -40 – -5 °C z MOP / -40 – 25 °F z MOP
NL = -40 – -15 °C z MOP / -40 °C – 5 °F z MOP
B = -60 – -25 °C z MOP/ -75 – -15 °F z MOP

TUA
TUAE
TCAE



Zawór termostatyczny + dysza

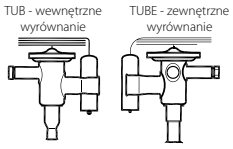
TUB
TUBE
TUC
TUCE
TCBE
TCCE



Zawór termostatyczny z dyszą

Zawory typu **TUB / TUBE / TUC / TUCE** i **TCBE / TCCE** można wymieniać na zawory typu **TUA (E)** i **TUA / TUAE**.

Dane techniczne oraz zamawianie



TUB / TUBE

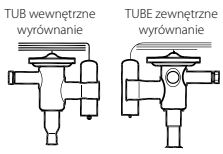
Zawór kątowy z opaską do mocowania czujnika

Czynnik chłodniczy	Typ	Nr dyszy [2]	Zakres [°C]	Zakres [°F]	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$ [1]		Zewn. wyrównanie ciśnienia		Przyłącze wlot × wylot		Numer katalogowy
					[kW]	[TR]	[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	
R22/R407C	TUB	1	-40 – 10	-40 – 50	0,92	0,26	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2057
	TUB	2	-40 – 10	-40 – 50	1,1	0,32	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2058
	TUB	3	-40 – 10	-40 – 50	1,4	0,41	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2059
	TUB	4	-40 – 10	-40 – 50	2,5	0,72	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2060
	TUB	5	-40 – 10	-40 – 50	3,4	0,96	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2061
	TUB	6	-40 – 10	-40 – 50	5,3	1,5	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2062
	TUB	7	-40 – 10	-40 – 50	7,0	2,0	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2063
	TUB	8	-40 – 10	-40 – 50	10,1	2,9	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2064
	TUBE	5	-40 – 10	-40 – 50	3,4	0,96	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2071
	TUBE	6	-40 – 10	-40 – 50	5,3	1,5	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2072
	TUBE	7	-40 – 10	-40 – 50	7,0	2,0	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2073
	TUBE	8	-40 – 10	-40 – 50	10,1	2,9	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2074
	TUBE	9	-40 – 10	-40 – 50	14,1	4,0	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2075
R407C	TUB	1	-40 – 10	-40 – 50	0,94	0,27	1/4	6	–	6 × 12	068U1901
	TUB	3	-40 – 10	-40 – 50	1,5	0,42	1/4	6	–	6 × 12	068U1903
	TUB	4	-40 – 10	-40 – 50	2,5	0,72	1/4	6	–	6 × 12	068U1904
	TUB	5	-40 – 10	-40 – 50	3,4	0,96	1/4	6	–	6 × 12	068U1905
	TUB	6	-40 – 10	-40 – 50	5,3	1,5	1/4	6	–	6 × 12	068U1906
	TUB	7	-40 – 10	-40 – 50	7,0	2,0	1/4	6	–	10 × 12	068U1907
	TUB	8	-40 – 10	-40 – 50	10,2	2,9	1/4	6	–	10 × 12	068U1908
	TUB	9	-40 – 10	-40 – 50	14,0	4,0	1/4	6	–	10 × 12	068U1909
	TUBE	2	-40 – 10	-40 – 50	1,1	0,32	1/4	6	–	6 × 12	068U1912
	TUBE	3	-40 – 10	-40 – 50	1,5	0,42	1/4	6	–	6 × 12	068U1913
	TUBE	4	-40 – 10	-40 – 50	2,5	0,72	1/4	6	–	6 × 12	068U1914
	TUBE	5	-40 – 10	-40 – 50	3,4	0,96	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U1935
	TUBE	5	-40 – 10	-40 – 50	3,4	0,96	1/4	6	–	6 × 12	068U1915
	TUBE	6	-40 – 10	-40 – 50	5,3	1,5	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U1936
	TUBE	6	-40 – 10	-40 – 50	5,3	1,5	1/4	6	–	6 × 12	068U1916
	TUBE	7	-40 – 10	-40 – 50	7,0	2,0	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U1937
	TUBE	7	-40 – 10	-40 – 50	7,0	2,0	1/4	6	–	10 × 12	068U1917
	TUBE	8	-40 – 10	-40 – 50	10,2	2,9	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U1938
	TUBE	8	-40 – 10	-40 – 50	10,2	2,9	1/4	6	–	10 × 12	068U1918
	TUBE	9	-40 – 10	-40 – 50	14,0	4,0	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U1939
	TUBE	9	-40 – 10	-40 – 50	14,0	4,0	1/4	6	–	10 × 12	068U1919
R410A	TUB	1	-40 – 10	-40 – 50	1,34	0,38	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U1958
	TUB	2	-40 – 10	-40 – 50	1,7	0,48	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U1959
	TUB	3	-40 – 10	-40 – 50	2,1	0,60	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U1960
	TUB	4	-40 – 10	-40 – 50	4,1	1,2	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U1961
	TUB	5	-40 – 10	-40 – 50	5,3	1,5	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U1962
	TUB	6	-40 – 10	-40 – 50	8,5	2,4	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U1963
	TUBE	7	-40 – 10	-40 – 50	11,2	3,2	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U1973
	TUBE	8	-40 – 10	-40 – 50	15,8	4,5	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U1974
	TUBE	9	-40 – 10	-40 – 50	23,1	6,6	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U1975

[1]) Wydajność jest określona przy:
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
[2]) TUBE z dyszą nr 0 i 9 oraz wszystkie TUB (z wewnętrznym wyrównaniem ciśnienia) nie mogą być użyte do przepływu dwukierunkowego.

Dla instalacji z R407C, proszę wybrać zawory z serii dedykowanej do R407C.

Dane techniczne oraz zamawianie



TUB / TUBE

Zawór kątowy z opaską do mocowania czujnika

Czynnik chłodniczy	Typ	Nr dyszy [2)]	Zakres [°C]	Zakres [°F]	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$ [1)]		Zewn. wyrównanie ciśnienia		Przyłącze wlot × wylot		Numer katalogowy
					[kW]	[TR]	[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	
R134a	TUB	0	-40 – 10	-40 – 50	0,42	0,12	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2660
	TUB	1	-40 – 10	-40 – 50	0,61	0,17	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2027
	TUB	1	-40 – 10	-40 – 50	0,61	0,17	1/4	6	–	6 × 12	068U2000
	TUB	2	-40 – 10	-40 – 50	0,72	0,20	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2028
	TUB	2	-40 – 10	-40 – 50	0,72	0,20	1/4	6	–	6 × 12	068U2001
	TUB	3	-40 – 10	-40 – 50	0,95	0,27	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2029
	TUB	3	-40 – 10	-40 – 50	0,95	0,27	1/4	6	–	6 × 12	068U2002
	TUB	4	-40 – 10	-40 – 50	1,6	0,46	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2030
	TUB	4	-40 – 10	-40 – 50	1,6	0,46	1/4	6	–	6 × 12	068U2003
	TUB	5	-40 – 10	-40 – 50	2,1	0,61	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2031
	TUB	5	-40 – 10	-40 – 50	2,1	0,61	1/4	6	-	6 × 12	068U2004
	TUB	6	-40 – 10	-40 – 50	3,4	0,95	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2032
	TUB	6	-40 – 10	-40 – 50	3,4	0,95	1/4	6	–	6 × 12	068U2005
	TUBE	1	-40 – 10	-40 – 50	0,61	0,17	1/4	6	–	6 × 12	068U2009
	TUBE	2	-40 – 10	-40 – 50	0,72	0,20	1/4	6	–	6 × 12	068U2010
	TUBE	3	-40 – 10	-40 – 50	0,95	0,27	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2020
	TUBE	3	-40 – 10	-40 – 50	0,95	0,27	1/4	6	–	6 × 12	068U2011
	TUBE	4	-40 – 10	-40 – 50	1,6	0,46	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2021
	TUBE	4	-40 – 10	-40 – 50	1,6	0,46	1/4	6	–	6 × 12	068U2012
	TUBE	5	-40 – 10	-40 – 50	2,1	0,61	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2022
	TUBE	5	-40 – 10	-40 – 50	2,1	0,61	1/4	6	–	6 × 12	068U2013
	TUBE	6	-40 – 10	-40 – 50	3,4	0,95	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2023
	TUBE	6	-40 – 10	-40 – 50	3,4	0,95	1/4	6	–	6 × 12	068U2014
	TUBE	7	-40 – 10	-40 – 50	4,4	1,3	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2024
	TUBE	7	-40 – 10	-40 – 50	4,4	1,3	1/4	6	–	10 × 12	068U2015
	TUBE	8	-40 – 10	-40 – 50	6,5	1,9	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2025
	TUBE	8	-40 – 10	-40 – 50	6,5	1,9	1/4	6	–	10 × 12	068U2016
	TUBE	9	-40 – 10	-40 – 50	9,0	2,6	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2026
	TUBE	9	-40 – 10	-40 – 50	9,0	2,6	1/4	6	–	10 × 12	068U2017
R404A/ R507	TUB	1	-40 – 10	-40 – 50	0,71	0,20	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2094
	TUB	1	-40 – 10	-40 – 50	0,71	0,20	1/4	6	–	6 × 12	068U2076
	TUB	2	-40 – 10	-40 – 50	0,87	0,25	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2095
	TUB	2	-40 – 10	-40 – 50	0,87	0,25	1/4	6	–	6 × 12	068U2077
	TUB	3	-40 – 10	-40 – 50	1,1	0,32	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2096
	TUB	3	-40 – 10	-40 – 50	1,1	0,32	1/4	6	–	6 × 12	068U2078
	TUB	4	-40 – 10	-40 – 50	2,0	0,57	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2097
	TUB	4	-40 – 10	-40 – 50	2,0	0,57	1/4	6	–	6 × 12	068U2079
	TUB	5	-40 – 10	-40 – 50	2,7	0,76	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2098
	TUB	5	-40 – 10	-40 – 50	2,7	0,76	1/4	6	–	6 × 12	068U2080
	TUB	6	-40 – 10	-40 – 50	4,2	1,2	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2099
	TUBE	1	-40 – 10	-40 – 50	0,71	0,20	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2103
	TUBE	2	-40 – 10	-40 – 50	0,87	0,25	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2104
	TUBE	2	-40 – 10	-40 – 50	0,87	0,25	1/4	6	–	6 × 12	068U2086
	TUBE	3	-40 – 10	-40 – 50	1,1	0,32	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2105
	TUBE	3	-40 – 10	-40 – 50	1,1	0,32	1/4	6	–	6 × 12	068U2087
	TUBE	4	-40 – 10	-40 – 50	2,0	0,57	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2106
	TUBE	4	-40 – 10	-40 – 50	2,0	0,57	1/4	6	–	6 × 12	068U2088
	TUBE	5	-40 – 10	-40 – 50	2,7	0,76	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2107
	TUBE	5	-40 – 10	-40 – 50	2,7	0,76	1/4	6	–	6 × 12	068U2089
	TUBE	6	-40 – 10	-40 – 50	4,2	1,2	1/4	6	1/4 × 1/2	–	068U2108
	TUBE	6	-40 – 10	-40 – 50	4,2	1,2	1/4	6	–	6 × 12	068U2090
	TUBE	7	-40 – 10	-40 – 50	5,6	1,6	1/4	6	3/8 × 1/22	–	068U2109
	TUBE	7	-40 – 10	-40 – 50	5,6	1,6	1/4	6	–	10 × 12	068U2091
	TUBE	8	-40 – 10	-40 – 50	8,0	2,3	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2110
	TUBE	8	-40 – 10	-40 – 50	8,0	2,3	1/4	6	–	10 × 12	068U2092
	TUBE	9	-40 – 10	-40 – 50	11,3	3,2	1/4	6	3/8 × 1/2	–	068U2111
	TUBE	9	-40 – 10	-40 – 50	11,3	3,2	1/4	6	–	10 × 12	068U2093

[1)] Wydajność jest określona przy:
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F
[2)] TUBE z dyszą nr 0 i 9 oraz wszystkie TUB (z wewnętrznym wyrównaniem ciśnienia) nie mogą być użyte do przepływu dwukierunkowego.

Kapilara: 0,8 m / 31 cala.

Dane techniczne oraz zamawianie



TCBE

Zawór prosty z opaską do mocowania czujnika

Czynnik chłodniczy	Typ	Nr dyszy	Zakres [°C]	Zakres [°F]	MOP [°C]	MOP [°F]	Wydajność nominalna $Q_{nom.}$ [1)]		Zewn. wyrównanie ciśnienia		Przyłącze wlot × wylot		Numer katalogowy
							[kW]	[TR]	[cal]	[mm]	[cal]	[mm]	
R22/R407C	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	–	–	18,3	5,2	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4201
	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	15	60	18,3	5,2	1/4	6	3/8 × 5/8	–	068U4204
	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	15	60	18,3	5,2	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4205
	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	15	60	18,3	5,2	1/4	6	–	10 × 16	068U4213
	TCBE	2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	21,2	6,0	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4202
	TCBE	3	-40 – 10	-40 – 50	15	60	26,7	7,6	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4207
R134a	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	–	–	13	3,7	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4217
	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	–	–	13	3,7	1/4	6	–	12 × 16	068U4241
	TCBE	2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	14,9	4,3	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4218
	TCBE	2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	15,1	4,3	1/4	6	–	12 × 16	068U4242
	TCBE	3	-40 – 10	-40 – 50	–	–	18,6	5,3	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4219
	TCBE	3	-40 – 10	-40 – 50	–	–	19,8	5,4	1/4	6	–	12 × 16	068U4243
R404A/ R507	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	–	–	13	3,7	1/4	6	–	12 × 16	068U4241
	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	15	60	13	3,7	1/4	6	–	10 × 16	068U4244
	TCBE	2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	15,1	4,3	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4234
	TCBE	2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	15,1	4,3	1/4	6	–	12 × 16	068U4242
	TCBE	2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	15,1	4,3	1/4	6	–	12 × 16	068U4246
	TCBE	3	-40 – 10	-40 – 50	–	–	19,8	5,4	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4235
	TCBE	3	-40 – 10	-40 – 50	–	–	19,8	5,4	1/4	6	–	12 × 16	068U4243
	TCBE	3	-40 – 10	-40 – 50	15	60	19,8	5,„4	1/4	6	–	12 × 16	068U4247
R407C	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	–	–	17,8	5,1	1/4	6	3/8 × 5/8	–	068U4248
	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	–	–	17,8	5,1	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4249
	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	15	60	17,8	5,1	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4253
	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	–	–	17,8	5,1	1/4	6	–	10 × 16	068U4256
	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	–	–	17,8	5,1	1/4	6	–	12 × 16	068U4257
	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	15	60	17,8	5,1	1/4	6	–	10 × 16	068U4260
	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	15	60	17,8	5,1	1/4	6	–	12 × 16	068U4261
	TCBE	2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	20,4	5,8	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4250
	TCBE	2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	20,4	5,8	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4254
	TCBE	2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	20,4	5,8	1/4	6	–	12 × 16	068U4258
	TCBE	2	-40 – 10	-40 – 50	15	60	20,4	5,8	1/4	6	–	12 × 16	068U4262
	TCBE	3	-40 – 10	-40 – 50	–	–	25,2	7,2	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4251
	TCBE	3	-40 – 10	-40 – 50	–	–	25,2	7,2	1/4	6	–	12 × 16	068U4259
	TCBE	3	-40 – 10	-40 – 50	15	60	25,2	7,2	1/4	6	–	12 × 16	068U4263
R410A	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	–	–	21,2	6	1/4	6	3/8 × 5/8	–	068U4264
	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	–	–	21,2	6	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4265
	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	–	–	21,2	6	1/4	6	–	10 × 16	068U4260
	TCBE	1	-40 – 10	-40 – 50	–	–	21,2	6	1/4	6	–	12 × 16	068U4273
	TCBE	2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	24,5	7	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4266
	TCBE	2	-40 – 10	-40 – 50	15	–	24,5	7	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4270
	TCBE	2	-40 – 10	-40 – 50	–	–	24,5	7	1/4	6	–	12 × 16	068U4274
	TCBE	3	-40 – 10	-40 – 50	–	–	30,6	8,7	1/4	6	1/2 × 5/8	–	068U4267
	TCBE	3	-40 – 10	-40 – 50	–	–	30,6	8,7	1/4	6	–	12 × 16	068U4275
	TCBE	3	-40 – 10	-40 – 50	15	–	30,6	8,7	1/4	6	–	12 × 16	068U4279

[1]) Wydajność jest określona przy:
Temperatura parowania t_e = 4,4 °C / 40 °F
Temperatura skraplania t_c = 38 °C / 100 °F
Temperatura cieczy t_l = 37 °C / 98 °F

Kapilara: 0,8 m / 31 cala

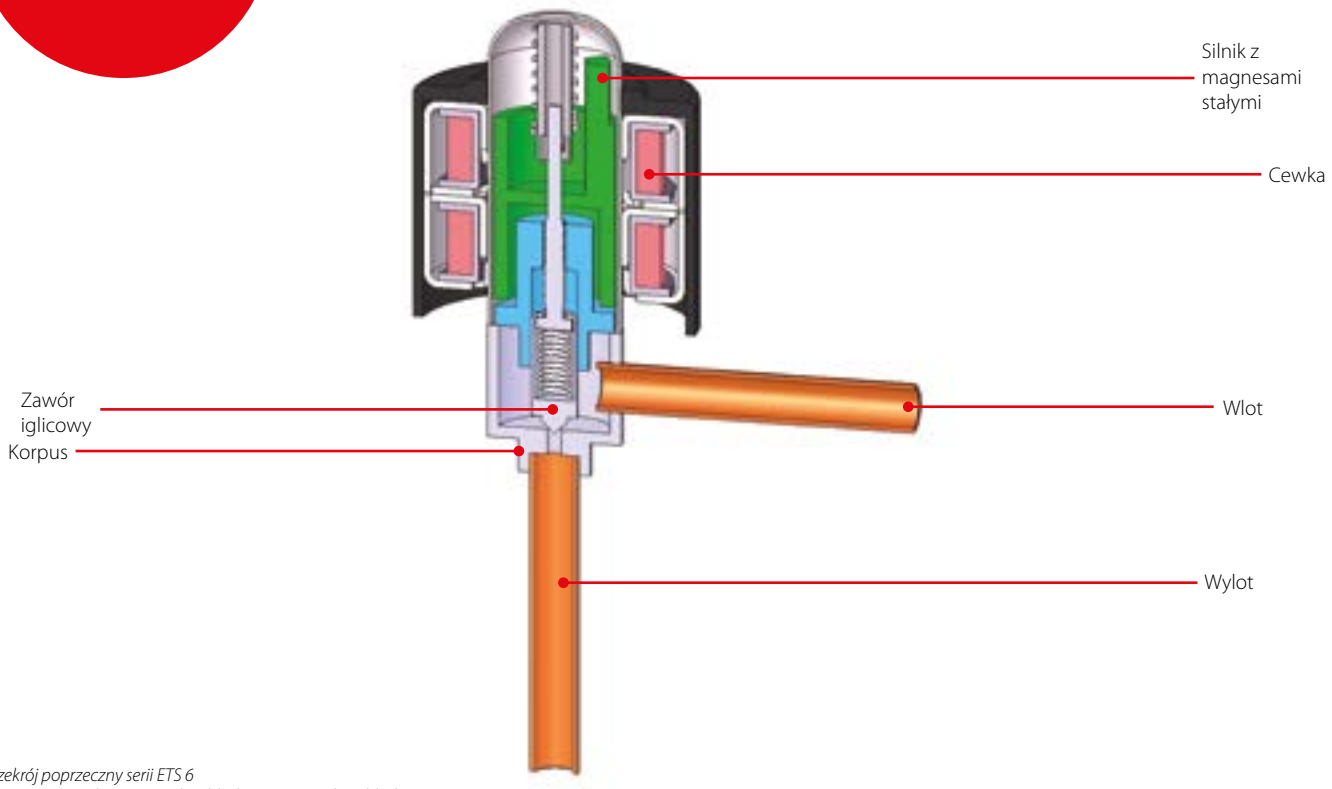
Notatki:

ETS 6 - Elektroniczny zawór rozprężny

ETS 6 to kompaktowe i lekkie elektroniczne zawory rozprężne do wszystkich powszechnie stosowanych czynników chłodniczych: R410A, R407C, R404A, R134a, R22.
Zawór umożliwia przepływ dwukierunkowy, dlatego można go stosować w układach, gdzie następuje odwrócenie obiegu chłodniczego, takich jak pompy ciepła.

Konstrukcja zaworu wykorzystuje zasadę pracy silnika krokowego typu unipolarnego, który może być stosowany za pośrednictwem różnych sterowników mogących współpracować z silnikami krokowymi tego typu.
Za pomocą sterowników EKD 316 i EIM 336 firmy Danfoss oraz czujnika AKS można uzyskać dokładność większą niż ±0,5 K.





Przekrój poprzeczny serii ETS 6
** Dotyczy przepływu czynnika chłodniczego w trybie chłodzenia*

Fakty

Zastosowania:
- pompy ciepła
- modułowe agregaty wody lodowej
- VRF
- Multi Split
- inwerter Mini Split
- klimatyzacja w autobusach
- chłodzenie urządzeń komputerowych

- Precyzyjna regulacja przepływu
- Sprawdzona technologia i wysoka niezawodność
- Energooszczędne rozwiązania konstrukcyjne zwiększające efektywność energetyczną
- Zwarta, lekka i hermetyczna konstrukcja z wymienną cewką

- Działanie dwukierunkowe w układach odwracalnych
- Zawory ETS 6 są przeznaczone do: R410A, R407C, R404A, R507, R134a, R22 i innych czynników chłodniczych; w przypadku innych czynników chłodniczych prosimy o kontakt
- Sterownik: Firma Danfoss oferuje sterowniki elektroniczne (EKD 316), czujniki temperatury i przetworniki ciśnienia

Dane techniczne oraz zamawianie

ETS 6

Dane techniczne

Maksymalne ciśnienie robocze	47 bar / 681 psig
Zgodne czynniki chłodnicze	R410A, R407C, R404A, R507, R134a, R22 i inne W przypadku innych czynników chłodniczych prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem firmy Danfoss.
Olej chłodniczy	Wszystkie oleje mineralne i estrowe (do smarowania zaworu ETS 6)
Temperatura otoczenia	-30 – 70 °C / -22 – 158 °F
Temperatura płynu	-30 – 70 °C / -22 – 158 °F
Wytrzymałość	- Testowany na 60 milionów impulsów dostarczanych do zaworu podczas częściowego otwarcia, co jest porównywalne do 150,000 cykli gdy zawór pracuje w zakresie od 100 do 300 impulsów do otwarcia - Przetestowane dla 30 000 cykli pełnego skoku, wliczając 20 impulsów nadbiegu przy każdym zamknięciu
Wilgotność otoczenia	RH 95% lub mniej
Modulacja	Silnik krokowy DC z magnesami stałymi
Metoda wzbudzenia	1–2 fazy
Przyłącze elektryczne	JST XHP-6 ve JST XHP-5
Prędkość wzbudzenia	od min 30 do maks. 90 impulsów na sekundę; zalecana 31,3 impulsów na sekundę
Zakres pracy	0 – 480 impulsów, bez wymaganej mocy podtrzymania (UWAGA: nie należy stosować więcej niż 520 impulsów).
Czas wykonania pełnego otwarcia / zamknięcia	np. 16 s przy 30 impulsach / s, 6 s przy 80 impulsach / s
Pozycja montażowa **Zawór elektromagnetyczny na rurociągu cieczowym**	Z cewką na górze z odchyleniem w zakresie ±15° od osi pionowej. Jeśli zawór elektromagnetyczny używany jest na rurociągu cieczowym, musi być zamontowany w taki sposób, aby nie tworzył uderzenia hydraulicznego w zaworze ETS 6.
Maks. temperatura uzwojenia cewki	115 °C / 239 °F
Certyfikaty	CE, UL, RoHS, CQC

ETS 6 - zawór bez cewki



Zamawianie zaworów

Typ	Dysza	Wydajność nominalna [kW]					Przyłącze (do lutowania)		Konfiguracja przewodu zaworu	MWP	MOPD	Maks. ciśnienie wsteczne [1]	Kierunek przepływu	Numer katalogowy
		R22	R134a	R404A / R507	R407C	R410A	A [mm]	B [mm]		[bar]	[bar]	[bar]		
ETS 6 – 10	10	2,6	2	1,8	2,7	3,1	7,94	7,94	90°	47	35	35	dwukierunkowy	034G5005
ETS 6 – 14	14	5,8	4,5	4,1	5,9	6,8	7,94	7,94	90°	47	35	20	dwukierunkowy	034G5015
ETS 6 – 18	18	10,3	8,1	7,3	10,6	12,1	6,35	6,35	90°	47	35	28	dwukierunkowy	034G5026
ETS 6 – 25	25	19,6	15,3	13,8	20,1	23	7,94	7,94	90°	47	35	22	dwukierunkowy	034G5035
ETS 6 – 32	32	28,8	22,5	20,3	29,6	33,9	7,94	7,94	90°	47	28	12 [2]	dwukierunkowy	034G5055
ETS 6 – 40	40	39,1	30,6	27,6	40,2	46	7,94	7,94	90°	47	21	7	dwukierunkowy	034G5065

Wydajność nominalna jest określana przy:
Temperatura parowania t_e: 5 °C, temperatura skraplania t_c: 38 °C, dochłodzenie t_{sub}: 0 K, przegrzanie SH: 0 K
[1]) Maks. Ciśnienie wsteczne = Ciśnienie w którym zawór nadal może się zamknąć szczelnie podczas przeciwnego przepływu.
[2]) Prosimy o kontakt z firmą Danfoss gdy wymagane jest wyższe maksymalne ciśnienie zaworu podczas przeciwnego kierunku przepływu.

ETS 6 - zawór bez cewki

Zamawianie zaworów

Typ	Dysza	Wydajność nominalna [TR]					Przyłącze (do lutowania)		Konfiguracja przewodu zaworu	MWP	MOPD	Maks. ciśnienie wsteczne [1]	Kierunek przepływu	Numer katalogowy
		R22	R134a	R404A / R507	R407C	R410A	A [cal]	B [cal]		[psig]	[psig]	[psig]		
ETS 6 – 10	10	0,74	0,57	0,51	0,77	0,88	7,94	7,94	90°	681	507	507	dwukierunkowy	034G5005
ETS 6 – 14	14	1,65	1,28	1,16	1,68	1,93	7,94	7,94	90°	681	507	290	dwukierunkowy	034G5015
ETS 6 – 18	18	2,93	2,30	2,07	3,01	3,44	6,35	6,35	90°	681	507	406	dwukierunkowy	034G5026
ETS 6 – 25	25	5,57	4,35	3,92	5,72	6,54	7,94	7,94	90°	681	507	319	dwukierunkowy	034G5035
ETS 6 – 32	32	8,19	6,40	5,77	8,42	9,64	7,94	7,94	90°	681	406	174 [2]	dwukierunkowy	034G5055
ETS 6 – 40	40	11,12	8,70	7,85	11,43	13,08	7,94	7,94	90°	681	305	102	dwukierunkowy	034G5065

Wydajność nominalna jest określana przy:
Temperatura parowania t_e: 41 °F, temperatura skraplania t_c: 100 °F, dochłodzenie t_{sub}: 32 °F, przegrzanie SH: 32 °F
[1]) Maks. Ciśnienie wsteczne = Ciśnienie w którym zawór nadal może się zamknąć szczelnie podczas przeciwnego przepływu.
Prosimy o kontakt z firmą Danfoss gdy wymagane jest wyższe maksymalne ciśnienie zaworu podczas przeciwnego kierunku przepływu.

Cewka do ETS 6



Zamawianie

Typ cewki	Napięcie (prąd)	Obudowa	Izolacja Klasa	Długość kabla [m]	Złącze	Numer katalogowy
Zamawianie cewek do typu ETS 6, opakowanie pojedyncze						
Cewka ETS 6	12 V DC (0,26 A / fazę)	IP66	klasa „E" (klasa UL 105 (A))	0,7	JST XHP-6	034G5105
	12 V DC (0,26 A / fazę)	IP66	klasa „E" (klasa UL 105 (A))	0,7	JST XHP-5	034G5115
	12 V DC (0,26 A / fazę)	IP66	klasa „E" (klasa UL 105 (A))	1,5	JST XHP-5	034G5145
	12 V DC (0,26 A / fazę)	IP66	klasa „E" (klasa UL 105 (A))	3,0	JST XHP-5	034G5135

Produkty powiązane

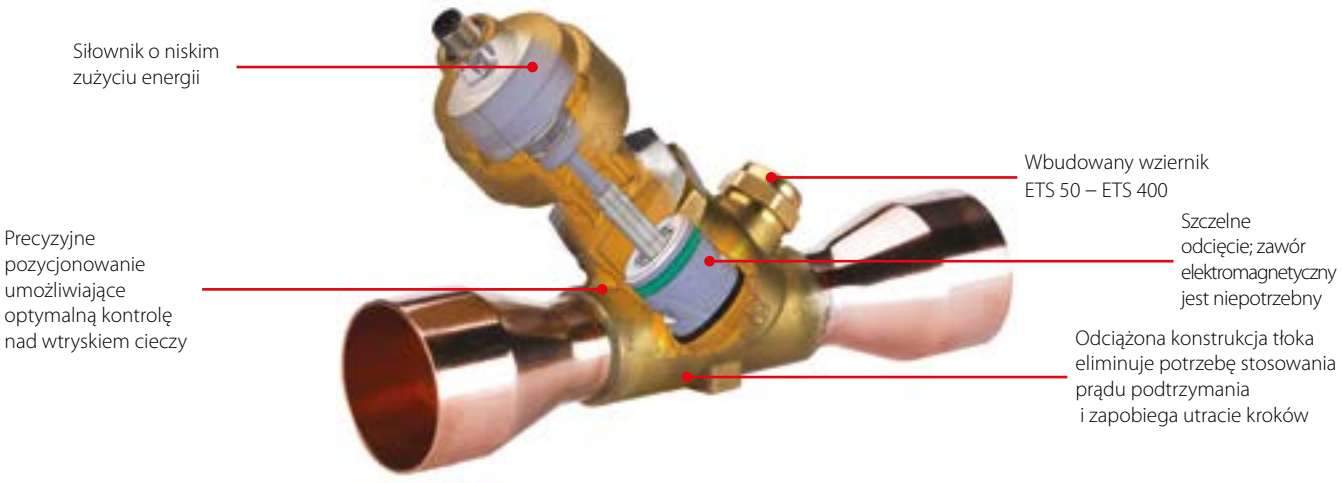
Sterowniki elektroniczne
Typ EKD 316 i EIM 336 (aktualnie dedykowane sterowniki)
Czujniki temperatury i przetworniki ciśnienia
Typ AKS

ETS 12,5 – ETS 400, elektroniczne zawory rozprężne

ETS 12,5 / ETS 400 to elektroniczne zawory rozprężne przeznaczone do precyzyjnej regulacji zasilania czynnikiem parowników w układach klimatyzacyjnych i chłodniczych.
Tłokowa konstrukcja zaworu z regulacją o charakterystyce liniowej zapewnia pełne odciążenie grzybka i sprawia, że zawór może pracować przy przepływie dwukierunkowym oraz umożliwia szczelne odcięcie jak w zaworze elektromagnetycznym, niezależnie od kierunku przepływu.

Zawory ETS są regulowane przez sterowniki: EKC 316A, EKC 312 lub EKD 316 firmy Danfoss.
Zawór ETS jest zgodny ze wszystkimi powszechnie stosowanymi czynnikami chłodniczymi, takimi jak R410A, R407C, R404A, R134a, R22 i R507.
Dostępne są wersje specjalne ETS do układów z czynnikiem chłodniczym R744 (CO_2).





Fakty

Zastosowania:
- układy pomp ciepła
- układy chłodzenie
- układy klimatyzacyjne
- chillery

- Konstrukcja z pełnym odciążeniem grzybka (ETS 12,5 – 400) zapewnia przepływ dwukierunkowy i szczelne zamknięcie zaworu niezależnie od kierunku przepływu
- Niższe zużycie energii
- Zawory ETS 50 i ETS 100 mają przyłącza miedziowane umożliwiające szybkie i proste lutowanie bez konieczności użycia mokrej tkaniny do chłodzenia
- Wszystkie zawory ETS 50 – ETS 400 mają wbudowany wziernik ze wskaźnikiem wilgoci
- Konstrukcja zapewniająca odporność na korozję zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz
- Zawór ETS jest zgodny ze wszystkimi powszechnie stosowanymi czynnikami chłodniczymi, takimi jak R410A, R407C, R404A, R134a, R22 i R507. Dostępne są specjalne wersje ETS do układów z czynnikiem R744 (CO_2)
- Precyzyjne pozycjonowanie umożliwiające optymalną kontrolę nad wtryskiem cieczy
- Zawory ETS 12,5, ETS 25, ETS 50 i ETS 100 zapewniają ciśnienie robocze na poziomie 45,5 bar / 660 psig, a ETS 250 i ETS 400 na poziomie 34 bar / 493 psig
- EKC 316A, 312 i EKD 316 to przykłady sterowników Danfoss dostosowanych do pracy z zaworami ETS
- Wyposażone w złącze M12 do podłączenia kabla (zespoły kabli i złączy dostępne jako akcesoria)

Dane techniczne oraz zamawianie

ETS 12,5 – ETS 400

Dane techniczne

Zgodne czynniki chłodnicze	R410A, R407C, R404A, R507, R134a, R22 i inne czynniki chłodnicze (dostępne są również zawory specjalne przeznaczone do czynnika R744 (CO_2)). W przypadku innych czynników chłodniczych prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem firmy Danfoss
Olej chłodniczy	Wszystkie oleje mineralne i estrowe Prawidłowa praca zaworu ETS przez cały okres eksploatacji może być zapewniona tyko wtedy, gdy olej jest obecny w układzie.
Zgodność z dyrektywą wysokociśnieniową PED	Tak
Normalny przepływ przy MOPD	33 bar / 479 psig
Przepływ wsteczny przy MOPD	ETS 12,5, ETS 25, ETS 50, ETS 100: 33 bar / 479 psig ETS 250, ETS 400: 10 bar / 145 psig
Maks. ciśnienie robocze (PS / MWP)	ETS 12,5, ETS 25, ETS 50, ETS 100: 45.5 bar / 660 psig ETS 250, ETS 400: 34 bar
Zakres temperatur czynnika chłodniczego	-40 – 65 °C / -40 – 150 °F
Temperatura otoczenia	-40 – 60 °C / -40 – 150 °F
Materiał konstrukcyjny	ETS 50, ETS 100: Korpus i obudowa silnika krokowego mosiężne, przyłącza miedziowane (stal nierdzewna / miedź) ETS 12,5, ETS 250, ETS 400: Korpus i obudowa silnika krokowego AST mosiężne, przyłącza miedziane

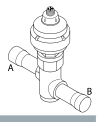
ETS 12,5 – ETS 400

Dane elektryczne

Stopień ochrony silnika	IP67	
Typ silnika krokowego	Bipolarny z magnesem stałym	
Tryb pracy	Dwufazowy pełnokrokowy	
Rezystancja fazowa	52 Ω ±10%	
Indukcyjność faz	85 mH	
Prąd podtrzymania	Zależnie od zastosowania Dopuszczalny prąd maksymalny (przez 100% cyklu roboczego)	
Kąt obrotu przypadający na 1 krok	7,5° (silnik) 0,9° (śruba prowadząca) Przełożenie 8,5:1	
Napięcie znamionowe	(zasilanie stałonapięciowe) 12 V DC, -4% / 15%, 150 kroków / sekundę	
Prąd cewki	(zasilanie impulsowe prądowe) 100 mA RMS -4% / 15%	
Całkowita moc maksymalna	Sterowanie napięciowe / prądowe: 5,5 / 1,3 W (UL: NEC, klasa 2)	
Prędkość krokowa	150 kroków / sekund (zasilanie stałonapięciowe) 0 – 300 kroków / sekund, zalecana wartość 300 (zasilanie impulsowe)	
Całkowita liczba kroków	ETS 12,5, ETS 25, ETS 50 ETS 100 ETS 250, ETS 400	2625 (160 / 0) kroków 3530 (160 / 0) kroków 3810 (160 / 0) kroków
Czas pełnego otwarcia / zamknięcia zaworu	ETS 12,5, ETS 25, ETS 50 ETS 100 ETS 250, ETS 400	17 / 8,5 sekundę (napięciowe / prądowe) 23/11,5 sekundę (napięciowe / prądowe) 25,4 / 12,7 sekund (napięciowe / prądowe)
Skok trzpienia	ETS 12,5, ETS 25, ETS 50 ETS 100 ETS 250, ETS 400	16 mm / 0,63 cale 16 mm / 0,63 cale 17,2 mm / 0,68 cale
Kalibracja zaworu	Przy pełnym zamknięciu zaworu	
Przyłącze elektryczne	Złącze M12	

Dane techniczne oraz zamawianie

ETS 12,5 / ETS 25 - Zawór z napędem (bez wziernika)

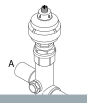


Zamawianie

Typ	Wydajność nominalna [1]										Przyłącze		
	R410A		R407C		R22		R134a		R404A		ODF × ODF (A × B)		Numer katalogowy
	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[cale]	[mm]	
Wersja prosta, opakowanie pojedyncze													
ETS 12,5	70	20	63	18	57	16	45	13	43	12	1/2 × 1/2	–	034G4209
	70	20	63	18	57	16	45	13	43	12	–	12 × 12	034G4208
	70	20	63	18	57	16	45	13	43	12	5/8 × 5/8	16 × 16	034G4210
	70	20	63	18	57	16	45	13	43	12	7/8 × 7/8	22 × 22	034G4211
ETS 25	144	41	129	37	117	34	93	27	88	25	1/2 × 1/2	–	034G4201
	144	41	129	37	117	34	93	27	88	25	–	12 × 12	034G4200
	144	41	129	37	117	34	93	27	88	25	5/8 × 5/8	16 × 16	034G4202
	144	41	129	37	117	34	93	27	88	25	7/8 × 7/8	22 × 22	034G4203
Wersja kątowa, opakowanie pojedyncze													
ETS 12,5	70	20	63	18	57	16	45	13	43	12	1/2 × 1/2	–	034G4213
	70	20	63	18	57	16	45	13	43	12	–	12 × 12	034G4212
	70	20	63	18	57	16	45	13	43	12	5/8 × 5/8	16 × 16	034G4214
	70	20	63	18	57	16	45	13	43	12	7/8 × 7/8	22 × 22	034G4215
ETS 25	144	41	129	37	117	34	93	27	88	25	1/2 × 1/2	–	034G4205
	144	41	129	37	117	34	93	27	88	25	–	12 × 12	034G4204
	144	41	129	37	117	34	93	27	88	25	5/8 × 5/8	16 × 16	034G4206
	144	41	129	37	117	34	93	27	88	25	7/8 × 7/8	22 × 22	034G4207

[1]) Wydajność jest określona przy:
Temperatura parowania t_e: 5 °C / 41 °F
Temperaturze cieczy t_l: 28 °C / 82 °F
Temperatura skraplania t_c: 32 °C / 90 °F
Pełne otwarcie zaworu przy normalnym kierunku przepływu.

ETS 50 / ETS 100 - zawór z napędem (z wziernikiem)

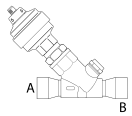


Zamawianie

Typ	Wydajność nominalna [1]										Przyłącze		
	R410A		R407C		R22		R134a		R404A		ODF × ODF (A × B)		Numer katalogowy
	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[cale]	[mm]	Opakowanie pojedyncze
ETS 50	262	75	240	69	215	62	170	48	161	46	7/8 × 7/8	22 × 22	034G1708
	262	75	240	69	215	62	170	48	161	46	7/8 × 1 1/8	22 × 28	034G1705
	262	75	240	69	215	62	170	48	161	46	1 1/8 × 1 1/8	28 × 28	034G1706
	262	75	240	69	215	62	170	48	161	46	1 1/8 × 1 3/8	28 × 35	034G1704
ETS 100	488	140	447	128	400	115	316	91	300	86	1 1/8 × 1 1/8	28 × 28	034G0507
	488	140	447	128	400	115	316	91	300	86	1 1/8 × 1 3/8	28 × 35	034G0501
	488	140	447	128	400	115	316	91	300	86	1 3/8 × 1 3/8	35 × 35	034G0508
	488	140	447	128	400	115	316	91	300	86	1 5/8 × 1 5/8	–	034G0505

[1]) Wydajność jest określona przy:
Temperatura parowania t_e: 5 °C / 41 °F
Temperaturze cieczy t_l: 28 °C / 82 °F
Temperatura skraplania t_c: 32 °C / 90 °F
Pełne otwarcie zaworu przy normalnym kierunku przepływu.

ETS 250 / ETS 400 - zawór z napędem (z wziernikiem)

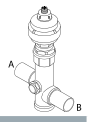


Zamawianie

Typ	Wydajność nominalna [1]								Przyłącze		
	R407C		R22		R134a		R404A		ODF × ODF (A × B)		Numer katalogowy
	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[cale]	[mm]	Opakowanie pojedyncze
ETS 250	1212	349	1106	319	874	252	828	239	1 1/8 × 1 1/8	28 × 28	034G2600
	1212	349	1106	319	874	252	828	239	1 3/8 × 1 3/8	35 × 35	034G2601
	1212	349	1106	319	874	252	828	239	1 5/8 × 1 5/8	–	034G2602
	1212	349	1106	319	874	252	828	239	–	42 × 42	034G2611
ETS 400	1933	556	1764	509	1394	402	1320	381	1 5/8 × 1 5/8	–	034G3500
	1933	556	1764	509	1394	402	1320	381	2 1/8 × 2 1/8	54 × 54	034G3501

[1]) Wydajność jest określona przy:
Temperatura parowania t_e: 5 °C / 41 °F
Temperaturze cieczy t_l: 28 °C / 82 °F
Temperatura skraplania t_c: 32 °C / 90 °F
Pełne otwarcie zaworu przy normalnym kierunku przepływu.

Dane techniczne oraz zamawianie



Zawór ETS przeznaczony do czynnika chłodniczego R744 (CO_2)

Zamawianie

Typ	Przyłącze	Numer katalogowy (Opakowanie pojedyncze)
	ODF × ODF (A × B) [cale]	
ETS 12,5	7/8 × 7/8	034G4220
ETS 25	7/8 × 7/8	034G4219
ETS 50	1 1/8 × 1 1/8	034G1714
ETS 100	1 1/8 × 1 1/8	034G0515

Modele ETS 50 i ETS 100 posiadają wbudowany wziernik.
Zawór ETS przeznaczony do R744 można stosować jako zawór rozprężny i obejściowy.
Zastosowanie zaworu ETS do R744 (PS / MWP 45,5 bar / 660 psig).
Informacje na temat wydajności można uzyskać w firmie Danfoss.

Kabel z przyłączem żeńskim M12

Zamawianie

Specyfikacja kabla	Zakres temperatur	Długość kabla [L]		Konstrukcja	Numer katalogowy
	[°C] / [°F]	[m]	[ft]		
Opakowanie pojedyncze					
Płaszcz: PVC	-50 – 80 / -58 – 176	2	6.6	złącze M12 do podłączenia napędu oraz 4 luźne przewody do połączenia ze sterownikiem	034G2201
	-50 – 80 / -58 – 176	8	26.2		034G2200
Płaszcz: CPE	-40 – 80 / -40 – 176	2	6.6		034G2202
	-40 – 80 / -40 – 176	3	9.8		034G2203
	-40 – 80 / -40 – 176	5	16.4		034G2205
Opakowanie przemysłowe (20 szt.)					
Płaszcz: PVC	-50 – 80 / -58 – 176	2	6.6	złącze M12 do podłączenia napędu oraz 4 luźne przewody do połączenia ze sterownikiem	034G2330
	-50 – 80 / -58 – 176	8	26.2		034G2323
Płaszcz: CPE	-40 – 80 / -40 – 176	2	6.6		034G2331

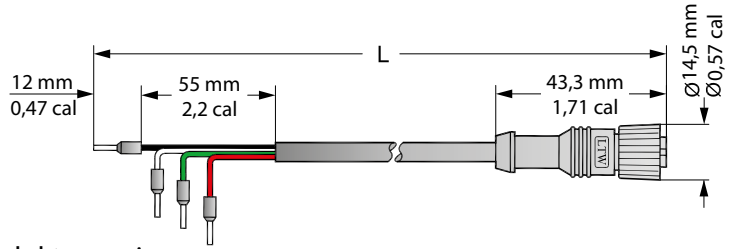
Wyposażenie dodatkowe

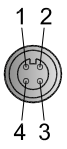
Typ	Opis	Oznaczenie typu	Numer katalogowy
			Opakowanie zbiorcze (20 szt.)
Kabel	Filtr kablowy do zaworu ETS	AKA 211	084B2238

Specyfikacje kabli

Typ	Płaszcz	Kolor	Odporność na promieniowanie UV	Izolacja	Przyłącze 4 przewody		Średnica zewnętrzna		Złącze M12	Dodatkowo
					[mm²]	[AWG]	[mm]	[cal]		
Kable PVC	Pół Mat PVC	Czarny	Tak	SR-PVC	0.33	22	5.0	13/64	PU (poliuretan)	UL VW-1
Kable CPE	CPE	Szary	Tak	EPR	0.5	20	6.3	1/4	PU (poliuretan)	Odporność na olej przekładniowy, olej napędowy, glikol etylenowy, glikol propylenowy

Kable CPE zaleca się do zastosowań zewnętrznych.





1. Czerwony
2. Zielony
3. Biały
4. Czarny

Produkty powiązane

Sterowniki elektroniczne
Typy EKC 316A, EKC 312 lub EKD 316
Czujniki temperatury i przetworniki ciśnienia
Typ AKS

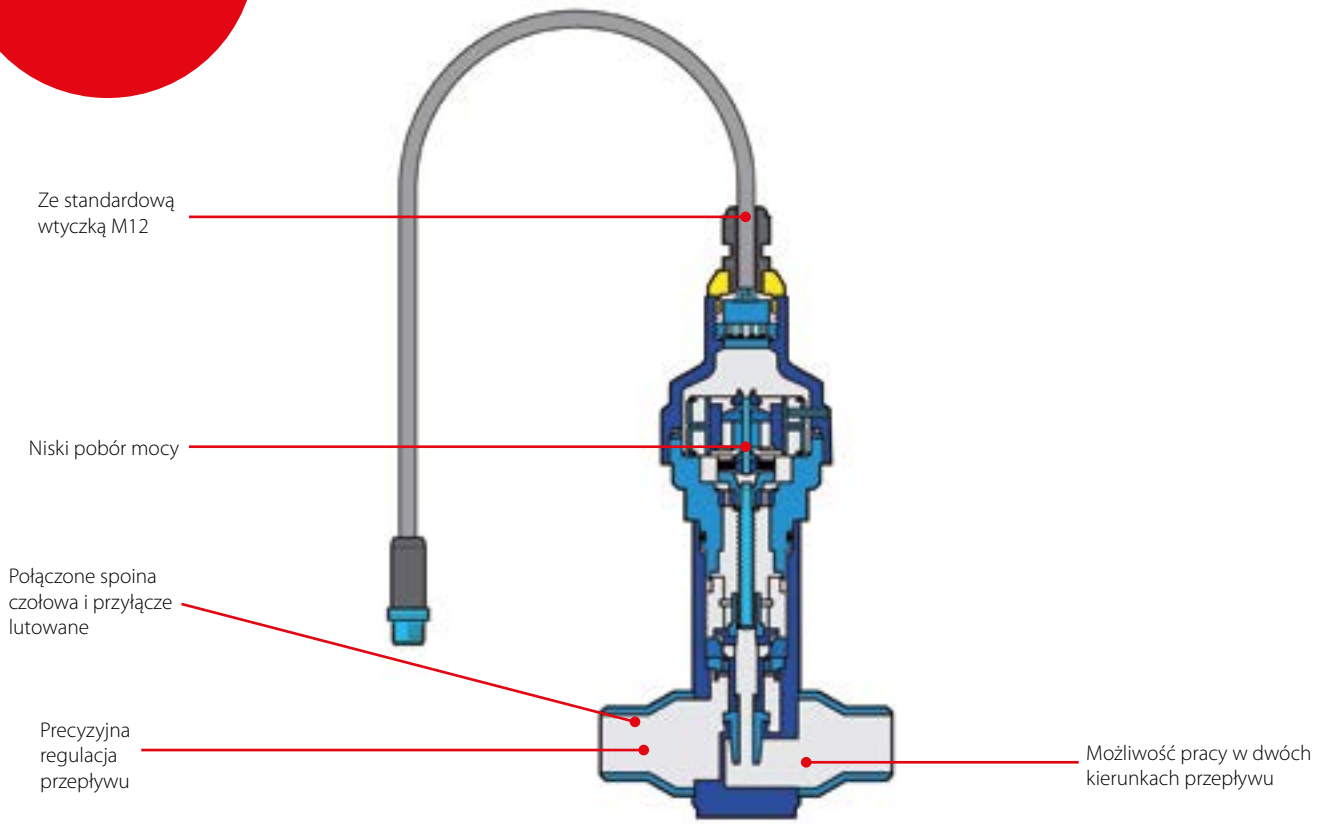
CCM - Elektroniczny zawór rozprężny

CCM to elektroniczne zawory rozprężne zaprojektowane specjalnie do pracy w układach R744 CO_2 z ciśnieniami roboczymi do 90 bar / 1305 psig maksymalną różnicą ciśnień MOPD na zaworze 50 bar / 725 psig. CCM pełnią funkcję zarówno zaworów rozprężnych, jak i obejściowych gazu, z regulacją stałego ciśnienia w układach podkrytycznych.

Zakres ciśnieniowy umożliwia zastosowanie w warunkach, gdzie wymagana jest możliwość działania układu w stanie gotowości bez konieczności użycia pomocniczych układów chłodniczych podczas serwisowania lub przerw w dostawie prądu.



Charakterystyka **CCM**



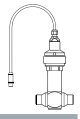
Fakty

Zastosowania:
- Obejście gazu w transkrytycznym systemie „booster" R744
- Wtrysk cieczy w układach R744, układach kaskadowych R744 lub parownikach R744

- Maks. ciśnienie robocze 90 bar / 1305 psig przystosowane do ciśnień w układach R744 w okresach postoju
- Dokładne określanie położenia dla optymalnej regulacji ciśnień międzystopniowych w transkrytycznych systemach R744 lub wtrysku cieczy do wymienników ciepła
- Możliwość pracy w dwóch kierunkach przepływu
- MOPD do 50 bar / 725

- Zespolone przyłącza do spawania ze stali nierdzewnej do montażu w układach z rurami miedzianymi (ze stopu K65 lub standardowymi) oraz z rurociągami stalowymi
- Standardowe przyłącze M12 umożliwia proste i elastyczne podłączenie do urządzenia sterującego
- Dostępny sterownik serwisowy AST-g umożliwia ręczne sterowanie i diagnostykę pracy z zaworami CCM
- Aprobata UL

Dane techniczne oraz zamawianie



CCM

Dane techniczne

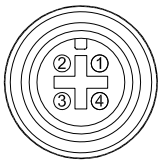
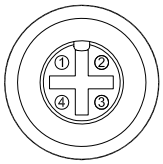
Parametr	CCM
Kompatybilność	R744 (CO_2)
MOPD	50 bar / 725 psig
Maks. ciśnienie robocze (PS / MWP)	90 bar / 1305 psig
Zakres temperatur czynnika chłodniczego	-40 – 60 °C / -40 – 140 °F
Temperatura otoczenia	-40 – 60 °C / -40 – 140 °F
Specyfikacja materiałowa	Stal nierdzewna

CCM

Dane elektryczne

Parametr	CCM
Stopień ochrony silnika	IP67
Typ silnika krokowego	Bipolarny z magnesem stałym
Tryb pracy	Dwufazowy pełnokrokowy
Rezystancja fazowa	52 Ω ± 10%
Indukcyjność faz	85 mH
Prąd podtrzymania	Zależnie od zastosowania Dopuszczalny prąd maksymalny (przez 100% cyklu roboczego)
Kąt obrotu przypadający na 1 krok	7,5° (silnik) 0,9° (śruba prowadząca) Przełożenie 8,5:1
Napięcie znamionowe	(zasilanie stałonapięciowe) 12 V DC -4% / 15%, 150 kroków / sekund
Prąd cewki	(zasilanie impulsowe prądowe) 100 mA RMS -4% / 15%
Całkowita moc maksymalna	Sterowanie napięciowe / prądowe: 5,5 / 1,3 W (UL: NEC, klasa 2)
Prędkość krokowa	150 kroków / sekund (zasilanie stałonapięciowe) 0 – 300 kroków / sekund, zalecana wartość 300 (zasilanie impulsowe)
Całkowita liczba kroków	CCM 10, CCM 20, CCM 30 2625 (160 / 0) kroków CCM 40 3530 (160 / 0) kroków
Czas pełnego otwarcia / zamknięcia zaworu	CCM 10, CCM 20, CCM 30 17 / 8,5 sekundę (napięciowe / prądowe) CCM 40 23 / 11,5 sekundę (napięciowe / prądowe)
Skok trzpienia	CCM 10, CCM 20, CCM 30 13 mm / 0,51 cali CCM 40 16 mm / 0,63 cali
Kalibracja zaworu	Przy pełnym zamknięciu zaworu
Przyłącze elektryczne	4 przewody 0,5 mm^2 / 20 AWG, 0,3 m / 12 cali dł, kabla
Skok całkowity	13 mm / 16 mm / 0,51 cali / 0,63 cali

Sekwencja zasilania silnika krokowego:

CCM				Złącze
	4	Czarny	4	
	3	Biały	3	
	2	Zielony	2	
	1	Czerwony	1	
	Przyłącze 1	Kolor przewodu	Przyłącze 2	
		Pin wyjściowy		

Sekwencja zasilania silnika krokowego:

	KROK	Cewka I		Cewka II		
		Czerwony	Zielony	Biały	Czarny	
	1	+	–	+	–	
↑ ZAMYKANIE ↑	2	+	–	–	+	↓ OTWIERANIE ↓
	3	–	+	–	+	
	4	–	+	+	–	
	1	+	–	+	–	

Dane techniczne oraz zamawianie

Zawór z siłownikiem

Zamawianie

Typ	Przyłącza (zespolone)		Wartość K_V [2] [m^3/h]	C_V wartość [2] [gal/min]	Nr katalogowy, opakowanie pojedyncze
	Do spawania [1] [cale]	Do lutowania ODF × ODF [cale]			
CCM 10	1/2 × 1/2	5/8 × 5/8	0,7	0,81	027H7188
CCM 20	3/4 × 3/4	7/8 × 7/8	1,6	1,87	027H7187
CCM 30	1 × 1	1 1/8 × 1 1/8	2,4	2,78	027H7186
CCM 40	1 × 1	1 1/8 × 1 1/8	4,2	4,87	027H7185

[1]) Średnica zewnętrzna zgodnie z normą EN 10220.
[2]) Wartość K_V / C_V zaworu to przepływ wody w [m^3/h] / [gal/min] przy spadku ciśnienia na zaworze 1 bar, p = 1000 kg/m^3 / 62,4 lb/ft^3.

Akcesoria

Typ	Opis	Numer katalogowy
	Kabel ze złączem M12 – 8 metrów (26,2 stopy)	034G2323
AST-G	Ręczny sterownik zaworu do potrzeb serwisowych	034G0013

Części zamienne

Typ	Opis	Numer katalogowy
AST	Siłownik do zaworu CCM R744	027H7184
	Zestaw o-ringów zamiennych do CCM / CCMT (2 O-ringi)	027H7230

Produkty powiązane

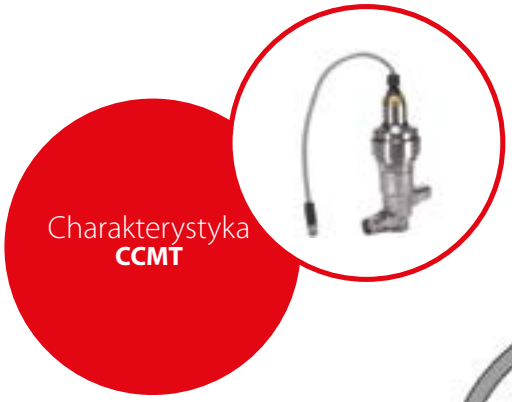
Sterowniki elektroniczne
Typ EKD 316
Czujniki temperatury i przetworniki ciśnienia
Typ AKS

Notatki:

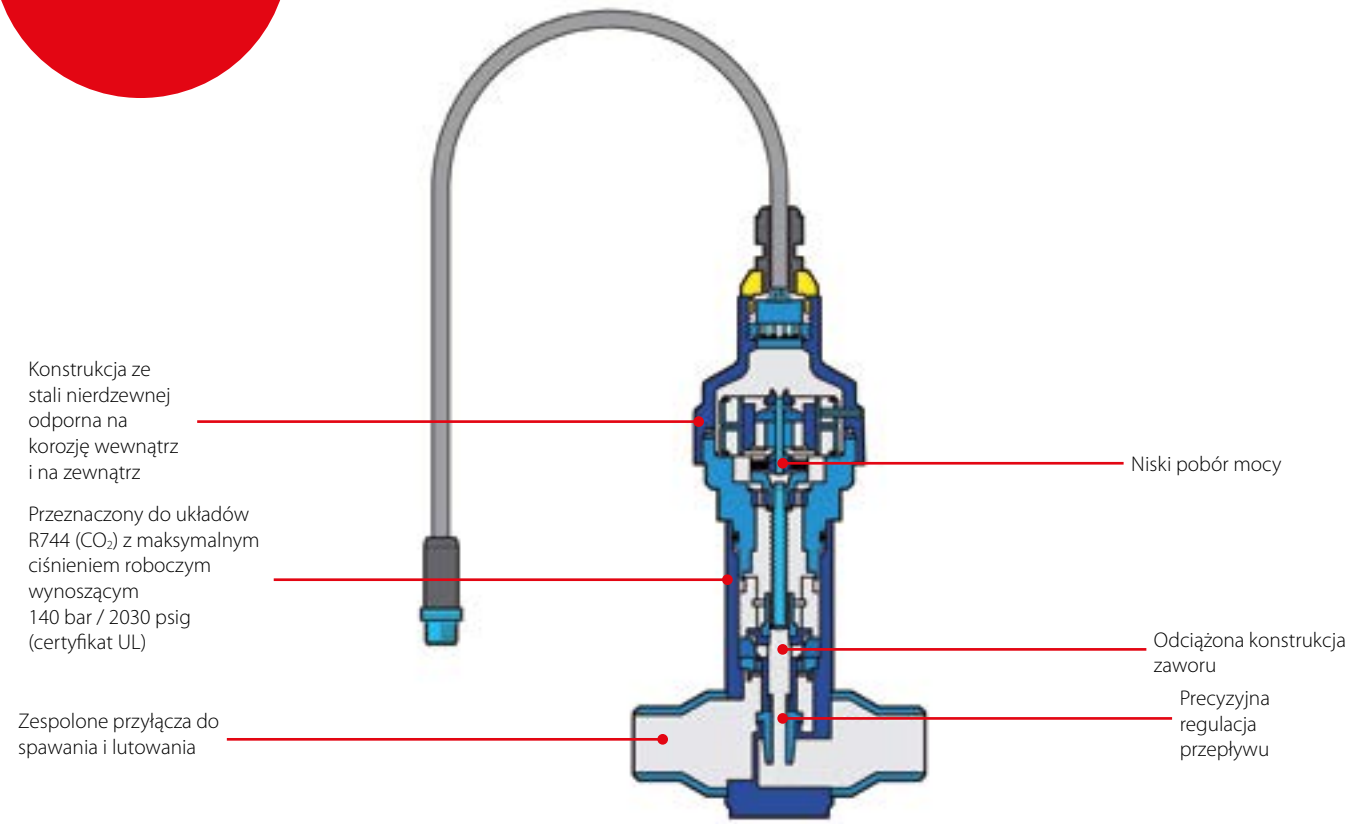
CCMT - elektroniczny zawór rozprężny

CCMT to elektroniczne zawory rozprężne zaprojektowane specjalnie do pracy w układach R744 CO_2. Zawór CCMT może być używany jako zawór rozprężny, jako regulator ciśnienia chłodnicy gazu lub jako zawór obejściowy gazu z regulacją stałego ciśnienia w układach transkrytycznych lub podkrytycznych.

Przeznaczony do układów R744 z maksymalnym ciśnieniem roboczym wynoszącym 140 bar / 2031 psig.
Do zastosowania z R744 i innymi powszechnie stosowanymi czynnikami chłodniczymi.
CCMT jest zgodny z typami oleju PAG, POE i PVE.



Charakterystyka **CCMT**



Fakty

Zastosowania:
- Zawór wysokiego ciśnienia
- Obejście gazu w transkrytycznym systemie „booster" R744
- Wtrysk cieczy w układach R744, układach kaskadowych R744 i parownikach R744

- Przeznaczony do układów R744 z maksymalnym ciśnieniem roboczym wynoszącym 140 bar / 2031 psig
- Certyfikat UL
- Do zastosowań z R744 (CO_2) i innymi powszechnie stosowanymi czynnikami chłodniczymi. CCMT jest zgodny z typami oleju PAG, POE i PVE
- Grzybek regulacyjny zapewnia optymalną dokładność regulacji, szczególnie przy obciążeniu częściowym
- Opatentowana odciążona konstrukcja grzybka
- Gniazdo PEEK zapewnia doskonałą szczelność zaworu i wytrzymałość
- Zespolone przyłącza do spawania i lutowania
- Górna część z wbudowanym filtrem siatkowym
- MOPD do 90 bar / 1305 psig
- Standardowe złącze M12 do łatwego i elastycznego podłączenia do sterownika
- Lekka i zwarta konstrukcja
- Łatwość serwisowania
- Łatwo wyjąć element wewnętrzny zaworu usuwając jego górną część
- Dostępny sterownik serwisowy AST-g umożliwia obsługę ręczną i serwisowanie zaworów CCMT

Dane techniczne oraz zamawianie

CCMT

Dane techniczne

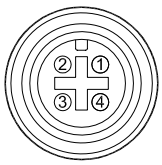
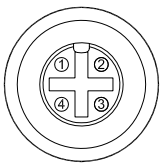
Parametr	CCMT
Kompatybilność	R744 (CO_2) i inne czynniki chłodnicze Nie może być stosowany z czynnikami palnymi i amoniakiem
MOPD	90 bar / 1305 psig
Maks. ciśnienie robocze (PS / MWP)	140 bar
Zakres temperatur czynnika chłodniczego	-40 – 60 °C / -40 – 140 °F
Temperatura otoczenia	-40 – 60 °C / -40 – 140 °F
Zgodność z dyrektywą wysokociśnieniową PED	Grupa płynów 1/art. 3, ust. 3
Specyfikacja materiałowa	Stal nierdzewna
Kąt obrotu przypadający na 1 krok	7,5° (silnik) 0,9° (śruba prowadząca) Przełożenie 8,5:1
Prędkość krokowa	Maks. 150 kroków / sekund (zasilanie stałonapięciowe) Maks. 300 kroków / sekund (zasilanie impulsowe)
Czas pełnego otwarcia / zamknięcia zaworu	CCMT 2, CCMT 4, CCMT 8: 1100 [80 / 0] krokach
Skok całkowity	4,8 mm / $^{3}/_{16}$ cala
Czas pełnego otwarcia / zamknięcia zaworu	CCMT 2, CCMT 4, CCMT 8: 5 s przy 220 krokach / sekundę
Kalibracja zaworu	Przy pełnym zamknięciu zaworu
Certyfikaty	CE, UL, RoHS

CCMT

Dane elektryczne

Parametr	CCMT
Typ silnika krokowego	Bipolarny z magnesem stałym
Stopień ochrony silnika	IP67
Tryb pracy	Dwufazowy pełnokrokowy
Rezystancja fazowa	52 Ω ± 10%
Indukcyjność faz	85 mH
Prąd podtrzymania	Zależnie od zastosowania Dopuszczalny prąd maksymalny (przez 100% cyklu roboczego)
Napięcie znamionowe	(zasilanie stałonapięciowe) 12 V DC -4% / 15%, 150 kroków / sekundę
Prąd cewki	(zasilanie impulsowe prądowe) 100 mA RMS -4% / 15%
Całkowita moc maksymalna	Sterowanie napięciowe / prądowe: 5,5 / 1,3 W (UL: NEC, klasa 2)
Przyłącze elektryczne	4 przewody 0,5 mm^2, kabel o długości 0,3 m / 1 ft

Sekwencja zasilania silnika krokowego:

CCMT				Złącze
	4	Czarny	4	
	3	Biały	3	
	2	Zielony	2	
	1	Czerwony	1	
	Przyłącze 1	Kolor przewodu	Przyłącze 2	
		Pin wyjściowy		

Sekwencja zasilania silnika krokowego:

	KROK	Cewka I		Cewka II		
		Czerwony	Zielony	Biały	Czarny	
	1	+	–	+	–	
↑ ZAMYKANIE ↑	2	+	–	–	+	↓ OTWIERANIE ↓
	3	–	+	–	+	
	4	–	+	+	–	
	1	+	–	+	–	

Dane techniczne oraz zamawianie

Zawór z siłownikiem

Zamawianie

Typ	Przyłącza (Combi)		Wartość K_V [2] [m^3/h]	C_V wartość [2] [gal/min]	Maks. ciśnienie robocze		Numer katalogowy
	Do spawania [1] [cale]	Do lutowania ODF × ODF [cale]			[bar]	[psig]	
Standardowe							
CCMT 2	1/2 × 1/2	5/8 × 5/8	0.17	0.20	140	2030	027H7200
CCMT 4	1/2 × 1/2	5/8 × 5/8	0.45	0.52	140	2030	027H7201
CCMT 8	1/2 × 1/2	5/8 × 5/8	0.80	0.93	140	2030	027H7202

[1]) Średnica zewnętrzna zgodnie z normą EN 10220.
[2]) Wartość K_V / C_V zaworu to przepływ wody w [m^3/h] / [gal/min] przy spadku ciśnienia na zaworze 1 bar, p = 1000 kg/m^3 / 62,4 lb/ft^3.

Akcesoria

Typ	Opis	Numer katalogowy
	Kabel ze złączem M12 - 8 metrów (26,2 stopy)	034G2323
AST-G	Ręczny sterownik zaworu na potrzeby serwisowania	034G0013
EKD 316	Sterownik	084B8040
EKA 164A	Wyświetlacz	084B8563
AKA 211	Filtr kablowy	084B2238

Części zamienne

Typ	Opis	Numer katalogowy
	Zestaw o-ringów zamiennych do CCM / CCMT (2 O-ringi)	027H7230

Produkty powiązane

Sterowniki elektroniczne
Typ EKD 316
Czujniki temperatury i przetworniki ciśnienia
Typ AKS

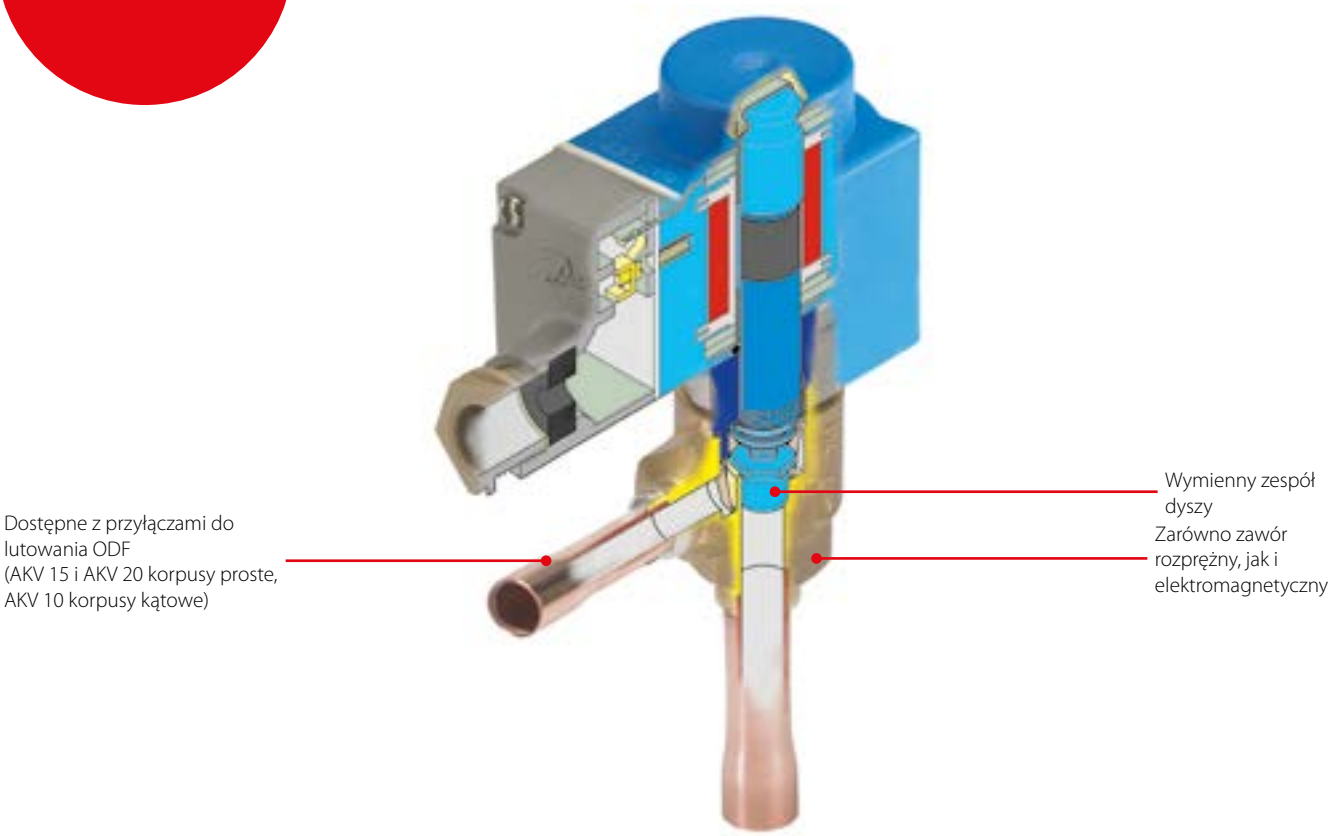
Notatki:

AKV - Elektroniczny zawór rozprężny

Seria AKV obejmuje sterowane elektrycznie zawory rozprężne przeznaczone do instalacji chłodniczych.
Zawory AKV są przeznaczone do użytku z regulatorami Danfoss serii ADAP-KOOL®.

Zawory AKV są dostarczane w ramach programu części z osobnym korpusem zaworu i cewką (z puszką zaciskową, kablem lub wtyczką DIN). AKV ma wymienną dyszę. Czynniki chłodnicze: R744, R22 / R407C, R404A / R507, R410A, R134a, R407A, R23.





Fakty

Zastosowania:
- tradycyjne układy chłodnicze
- komory chłodnicze
- agregaty wody lodowej

- Zawory AKV są dostarczane w ramach programu części:
  - oddzielny zawór wraz z wymienną dyszą
  - oddzielna cewka
- Zawór nie wymaga nastawiania
- Zawory AKV 10 obejmują zakres wydajności od 0,6 – 14 kW / 0,17 – 3,98 TR (404A / R507) i są podzielone na 7 zakresów wydajności
- Zawory AKV 15 obejmują zakres wydajności od 14 – 85 kW / 3,98 – 24,1 TR (404A / R507) i są podzielone na 4 zakresy wydajności
- Zawory AKV 20 obejmują zakres wydajności od 56 – 530 kW / 15,9 – 150 TR (404A / R507)i są podzielone na 5 zakresów wydajności
- Zawory AKV można stosować z następującymi czynnikami chłodniczymi: R744, R22/R407C, R404A/R507, R410A, R134a, R407A, R23
  W przypadku innych czynników chłodniczych prosimy o kontakt z firmą Danfoss

Dane techniczne oraz zamawianie

AKV

Dane techniczne

Typ zaworu	AKV 10	AKV 15	AKV 20
Tolerancja napięcia cewki	10% / -15%	10% / -15%	10% / -15%
Stopień ochrony zgodny z IEC 529	IP67	IP67	IP67
Zasada działania	PWM	PWM	PWM
Zalecany czas	6 sekund	6 sekund	6 sekund
Wydajność (404A / R507)	0,6 – 14 kW / 0,17 – 3,98 TR	14 – 85 kW / 3,98 – 24,1 TR	56 – 530 kW / 15,9 – 150 TR
Zakres regulacji (zakres wydajności)	10 – 100%	10 – 100%	10 – 100%
Przyłącze	Do lutowania	Do lutowania	Do lutowania lub spawania
Temperatura parowania	-50 – 60 °C / -58 – 140 °F	-50 – 60 °C / -58 – 140 °F	-40 – 60 °C / -40 – 140 °F
Temperatura otoczenia	-50 – 50 °C / -58 – 120 °F	-40 – 120 °F / -40 – 50 °C	-40 – 120 °F / -40 – 50 °C
Wyciek z gniazda zaworu	<0,02 % wartości K_V / wartości C_V	<0,02 % wartości K_V / wartości C_V	<0,02 % wartości K_V / wartości C_V
MOPD	18 bar / 260 psig	22 bar / 318 psig	18 bar / 260 psig
Filtr wymienny	Wewnętrzny 100 µm	Zewnętrzny 100 µm	Zewnętrzny 100 µm
Maks. ciśnienie robocze	AKV 10 – 1 – 6 PS / MWP = 52 bar g / 754 psig AKV 10 – 7 PS / MWP = 42 bar g / 610 psig	AKV 15 – 1,2,3 PS / MWP = 42 bar g / 610 psig AKV 15 – 4 PS / MWP = 28 bar g / 400 psig	PS / MWP = 28 bar g / 400 psig

Zamawianie

AKV 10 - zawór bez cewki

Typ zaworu	Wydajność nominalna w kW [1]								K_V Wartość	C_V Wartość	Przyłącza	
	R22 / R407C		R134a		R404A / R507		R407C				Do lutowania ODF	
	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[m³/h]	[gal/min]	Wlot × wylot [cale]	Numer katalogowy
Do lutowania ODF [cale]												
AKV 10 – 1	1,0	0,28	0,9	0,25	0,8	0,22	1,1	0,31	0,01	0,01	3/8 × 1/2	068F1161
AKV 10 – 2	1,6	0,45	1,4	0,39	1,3	0,36	1,7	0,48	0,01	0,02	3/8 × 1/2	068F1164
AKV 10 – 3	2,6	0,73	2,1	0,59	2,0	0,56	2,5	0,71	0,02	0,02	3/8 × 1/2	068F1167
AKV 10 – 4	4,1	1,16	3,4	0,96	3,1	0,88	4,0	1,13	0,04	0,05	3/8 × 1/2	068F1170
AKV 10 – 5	6,4	1,81	5,3	1,50	4,9	1,39	6,4	1,81	0,06	0,07	3/8 × 1/2	068F1173
AKV 10 – 6	10,2	2,90	8,5	2,41	7,8	2,21	10,1	2,87	0,11	0,13	3/8 × 1/2	068F1176
AKV 10 – 7	16,3	4,63	13,5	3,83	12,5	3,55	17,0	4,83	0,20	0,20	3/8 × 1/2	068F1179
Do lutowania ODF [mm]												
AKV 10 – 1	1,0	0,28	0,9	0,25	0,8	0,22	1,1	0,31	0,01	0,01	10 × 12	068F1162
AKV 10 – 2	1,6	0,45	1,4	0,39	1,3	0,36	1,7	0,48	0,01	0,02	10 × 12	068F1165
AKV 10 – 3	2,6	0,73	2,1	0,59	2,0	0,56	2,5	0,71	0,02	0,02	10 × 12	068F1168
AKV 10 – 4	4,1	1,16	3,4	0,96	3,1	0,88	4,0	1,13	0,04	0,05	10 × 12	068F1171
AKV 10 – 5	6,4	1,81	5,3	1,50	4,9	1,39	6,4	1,81	0,06	0,07	10 × 12	068F1174
AKV 10 – 6	10,2	2,90	8,5	2,41	7,8	2,21	10,1	2,87	0,11	0,13	10 × 12	068F1177
AKV 10 – 7	16,3	4,63	13,5	3,83	12,5	3,55	17,0	4,83	0,20	0,24	12 × 16	068F1180

AKV 15 - zawór bez cewki

Do lutowania ODF [cale]												
AKV 15 – 1	25,5	7,25	21,2	6,02	19,6	5,57	25,2	7,16	0,25	0,28	3/4 × 3/4	068F5000
AKV 15 – 2	40,8	11,6	33,8	9,61	31,4	8,92	40,4	11,4	0,40	0,46	3/4 × 3/4	068F5005
AKV 15 – 3	64	18,2	53	15,1	49,4	14,0	63	18,1	0,63	0,72	7/8 × 7/8	068F5010
AKV 15 – 4	102	29,0	84	24,0	78	22,2	101	28,7	1,0	1,15	1 1/8 × 1 1/8	068F5015
Do lutowania ODF [mm]												
AKV 15 – 1	25,5	7,25	21,2	6,02	19,6	5,57	25,2	7,16	0,25	0,28	18 × 18	068F5001
AKV 15 – 2	40,8	11,6	33,8	9,61	31,4	8,92	40,4	11,4	0,40	0,46	18 × 18	068F5006
AKV 15 – 3	64	18,2	53	15,1	49,4	14,0	63	18,1	0,63	0,72	22 × 22	068F5010
AKV 15 – 4	102	29,0	84	24,0	78	22,2	101	28,7	1,0	1,15	28 × 28	068F5016

AKV 20 - zawór bez cewki

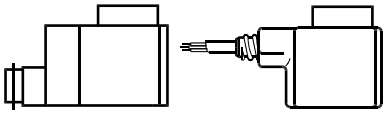
Do lutowania ODF [cale]												
AKV 20 – 1	102	29,0	84	24,0	78	22,2	101	28,7	1,0	1,15	1 3/8 × 1 3/8	042H2020
AKV 20 – 2	163	46,3	135	38,3	125	35,5	170	48,3	1,6	1,85	1 3/8 × 1 3/8	042H2022
AKV 20 – 3	255	72	212	60	196	55	252	71	2,5	2,89	1 5/8 × 1 5/8	042H2024
AKV 20 – 4	408	116	338	96	314	89	404	114	4,0	4,62	2 1/8 × 2 1/8	042H2027
AKV 20 – 5	643	182	533	151	494	140	637	181	6,3	7,28	2 1/8 × 2 1/8	042H2029
Do lutowania ODF [mm]												
AKV 20 – 1	102	29,0	84	24,0	78	22,2	101	28,7	1,0	1,15	35 × 35	042H2020
AKV 20 – 2	163	46,3	135	38,3	125	35,5	170	48,3	1,6	1,85	35 × 35	042H2022
AKV 20 – 3	255	72	212	60	196	55	252	71	2,5	2,89	42 × 42	042H2025
AKV 20 – 4	408	116	338	96	314	89	404	114	4,0	4,62	54 × 54	042H2027
AKV 20 – 5	643	182	533	151	494	140	637	181	6,3	7,28	54 × 54	042H2029
Do spawania [cale]												
AKV 20 – 1	102	29,0	84,6	24,0	78	22,2	101	28,7	1,0	1,15	1 1/4 × 1 1/4	042H2021
AKV 20 – 2	163	46,3	135	38,3	125	35,5	170	48,3	1,6	1,85	1 1/4 × 1 1/4	042H2023
AKV 20 – 3	255	72	212	60	196	55	252	71	2,5	2,89	1 1/4 × 1 1/4	042H2026
AKV 20 – 4	408	116	338	96	314	89	404	114	4,0	4,62	1 1/2 × 1 1/2	042H2028
AKV 20 – 5	643	182	533	151	494	140	637	181	6,3	7,28	2 × 2	042H2030

[1] *Wydajność nominalna jest określona przy:*
Temperatura parowania t_e: 5 °C / 41 °F
Temperaturze cieczy t_l: 28 °C / 82 °F
Temperatura skraplania t_c: 32 °C / 90 °F

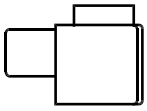
Dane techniczne oraz zamawianie

Cewki do zaworów AKV

Zamawianie



Puszka zaciskowa | Kabel



Styki płaskie DIN + kołpak ochronny

		Rozmiar zaworu i nr dyszy						
		AKV 10 – 1 AKV 10 – 2 AKV 10 – 3 AKV 10 – 4 AKV 10 – 5	AKV 10 – 6	AKV 10 – 7	AKV 15 – 1 AKV 15 – 2 AKV 15 – 3 AKV 15 – 4	AKV 20 – 1 AKV 20 – 2 AKV 20 – 3	AKV 20 – 4 AKV 20 – 5	
Cewki DC	**Przyłącze**							**Numer katalogowy**
220 V DC 20 W, standardowa	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	+	+	018F6851
100 V DC 18 W, specjalna	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	+	+	018F6780
230 V DC 18 W, specjalna	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	+	+	018F6781 [1])
	Styki płaski DIN	+	+	+	+	+	+	018F6991 [1])
230 V DC 18 W, specjalna	**Kabel 2,5 m / 8,2 ft**	+	+	+	+	+	+	018F6288 [1])
	Kabel 4,0 m / 13,0 ft	+	+	+	+	+	+	018F6278 [1])
	Kabel 8,0 m / 26,0 ft	+	+	+	+	+	+	018F6279 [1])

[1]) *Zalecane do komercyjnych instalacji chłodniczych.*

Cewki AC	**Przyłącze**							**Numer katalogowy**
240 V AC 10 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	–	–	018F6702
	Styki płaskie DIN + kołpak ochronny	+	+	–	+	–	–	018F6177
240 V AC 10 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	–	–	018F6713
240 V AC 12 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	+	–	018F6802
230 V AC 10 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	–	–	018F6701
	Styki płaskie DIN + kołpak ochronny	+	+	–	+	–	–	018F6176
230 V AC 10 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	–	–	018F6714
	Styki płaskie DIN + kołpak ochronny	+	+	–	+	–	–	018F6189
230 V AC 10 W, 50 / 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	–	–	018F6732
	Styki płaskie DIN + kołpak ochronny	+	+	–	+	–	–	018F6193
230 V AC 12 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	+	–	018F6801
230 V AC 12 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	+	–	018F6814
230 V AC 20 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	+	+	018F6905
115 V AC 10 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	–	–	018F6711
115 V AC 10 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	–	–	018F6710
	Styki płaskie DIN + kołpak ochronny	+	+	–	+	–	–	018F6185
110 V AC 12 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	+	–	018F6811
110 V AC 12 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	+	–	018F6813
24 V AC 10 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	–	–	+	–	–	018F6707
	Styki płaskie DIN + kołpak ochronny	+	–	–	+	–	–	018F6182
24 V AC 10 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	–	–	–	+	–	–	018F6715
24 V AC 12 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	–	–	+	+	+	018F6807
24 V AC 12 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	–	–	+	+	+	018F6815
24 V AC 20 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	+	+	018F6901
24 V AC 20 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	+	+	018F6902

Produkty powiązane

Zawory sterowane elektryczne poprzez modulację szerokości impulsu
Typy AK-CC 550 / EKC 315 / EKC 414A
Czujniki temperatury i przetworniki ciśnienia
Typ AKS

Notatki:

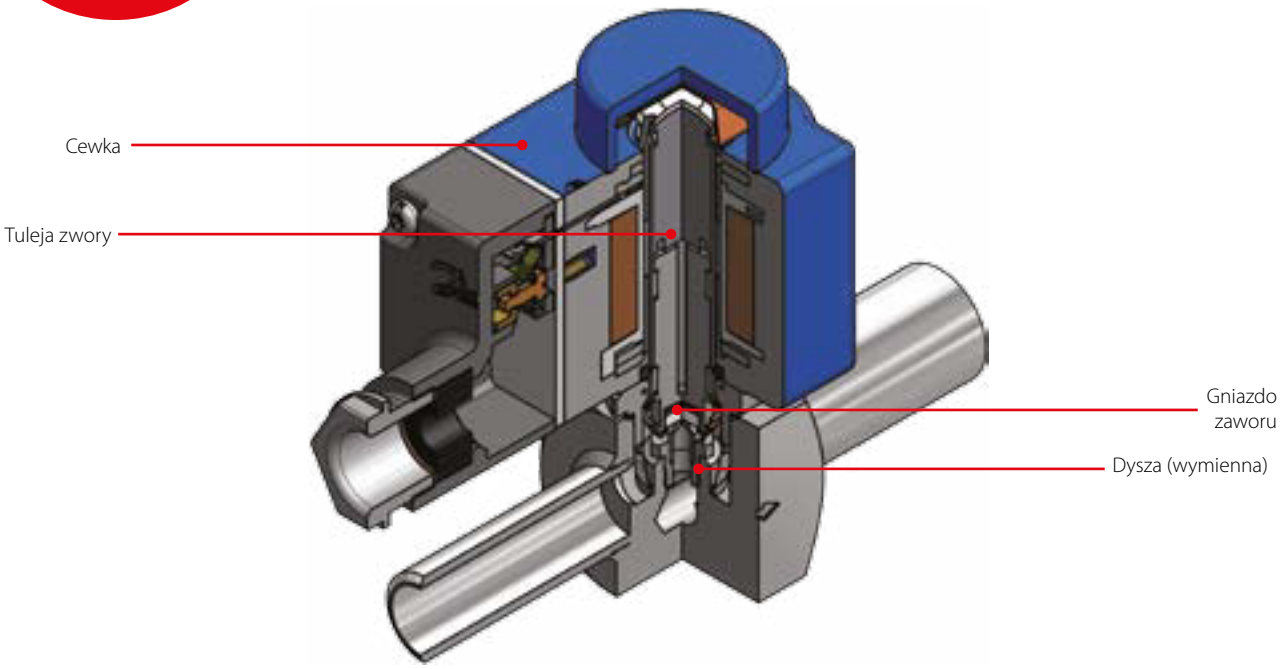
AKVA - Elektroniczny zawór rozprężny

AKVA są sterowanymi elektrycznie zaworami rozprężnymi przeznaczonymi do amoniakalnych instalacji chłodniczych. Zawory AKVA mogą być zastosowane do parowników zalanych (wysokiego/niskiego ciśnienia), separatorów cieczy oraz układów zasilanych ciśnieniowo.

Zawory AKVA są zwykle sterowane przez sterowniki serii ADAP-KOOL® firmy Danfoss.



Charakterystyka **AKVA**



Fakty

- Przeznaczone do czynników chłodniczych: HCFC, HFC, R717 (amoniak) i R744 (CO_2)
- Zawór nie wymaga regulacji
- Szeroki zakres regulacji
- Wymienny zespół dyszy
- Szeroki zakres cewek DC i AC
- Szybka reakcja w całym zakresie podanej wydajności
- W niektórych zastosowaniach AKVA może być użyty jednocześnie jako zawór rozprężny i zawór elektromagnetyczny
- Zawory AKVA 10 pokrywają zakres wydajności od 4 kW do 100 kW (R 717) i są podzielone na 8 zakresów wydajności
  Korpusy zaworów AKVA 10 są wykonywane ze stal nierdzewnej i mają przyłącza do spawania
- Zawory AKVA 15 mają przyłącza kołnierzowe
  Zawory pokrywają zakres wydajności od 125 kW do 500 kW (R 717) i są podzielone na 4 zakresy wydajności
- Zawory AKVA 20 pokrywają zakres wydajności od 500 kW do 3150 kW (R 717) i są podzielone na 5 zakresów wydajności
  Zawór AKVA 20 ma przyłącza do spawania

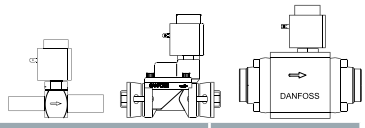
Dane techniczne oraz zamawianie

AKVA

Dane techniczne

	AKVA 10	AKVA 15	AKVA 20
Tolerancja napięcia cewki	0 / -15%	10 / -15%	10 / -15%
Stopień ochrony zgodny z IEC 529	IP67	IP67	IP67
Zasada działania (modulacja szerokości impulsu)	PWM	PWM	PWM
Zalecany czas	6 sekund	6 sekund	6 sekund
Wydajność (R717)	4 – 100 kW	125 – 500 kW	500 – 3150 kW
Zakres regulacji	10 – 100%	10 – 100%	10 – 100%
Przyłącze	do spawania	do spawania	do spawania
Temperatura czynnika	- 50 – 60 °C	- 40 – 60 °C	- 40 – 60 °C
Temperatura otoczenia	- 50 – 50 °C	- 40 – 50 °C	- 40 – 50 °C
Nieszczelność gniazda zaworu	< 0,02 % wartości K_V	< 0,02 % wartości K_V	< 0,02 % wartości K_V
MOPD	18 bar	22 bar	18 bar
Filtr siatkowy	Wewnętrzny, 100 µm, wymienny	Zewnętrzny 100 µm *)	Zewnętrzny 100 µm *)
Maks. ciśnienie robocze	PS = 42 bar g	PS = 42 bar g	PS = 42 bar g

**) W amoniakalnych układach chłodniczych przed zaworami AKVA 15 i AKVA 20 należy zainstalować filtr. AKVA 10 posiada wbudowane w filtr i montaż filtru zewnętrznego nie jest wymagany. Aby uzyskać więcej informacji na temat dostępnych filtrów Danfoss zobacz rozdział poświęcony FIA i FIA SS.*

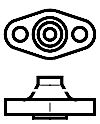


AKVA

Zamawianie zaworu bez cewki

Typ zaworu	Wydajność nominalna [1]		Wartość K_v	Połączenia - wlot x wylot	Numer katalogowy
	[kW]	[TR]	[m^3/h]	[cal]	
AKVA 10 – 1	4	1,1	0,010	3/8 × 1/2	068F3261
	4	1,1	0,010	1/2 × 3/4	068F3281
AKVA 10 – 2	6,3	1,8	0,015	3/8 × 1/2	068F3262
	6,3	1,8	0,015	1/2 × 3/4	068F3282
AKVA 10 – 3	10	2,8	0,022	3/8 × 1/2	068F3263
	10	2,8	0,022	1/2 × 3/4	068F3283
AKVA 10 – 4	16	4,5	0,038	3/8 × 1/2	068F3264
	16	4,5	0,038	1/2 × 3/4	068F3284
AKVA 10 – 5	25	7,1	0,055	3/8 × 1/2	068F3265
	25	7,1	0,055	1/2 × 3/4	068F3285
AKVA 10 – 6	40	11,4	0,103	3/8 × 1/2	068F3266
	40	11,4	0,103	1/2 × 3/4	068F3286
AKVA 10 – 7	63	17,9	0,162	1/2 × 3/4	068F3267
AKVA 10 – 8	100	28,4	0,251	1/2 × 3/4	068F3268
AKVA 15 – 1	125	35	0,25	Flange	068F5020 [2]
AKVA 15 – 2	200	60	0,40	Flange	068F5023 [2]
AKVA 15 – 3	300	90	0,63	Flange	068F5026 [2]
AKVA 15 – 4	500	140	1,0	Flange	068F5029 [2]
AKVA 20 – 1	500	140	1,0	1 1/4 × 1 1/4	042H2101
AKVA 20 – 2	800	240	1,6	1 1/4 × 1 1/4	042H2102
AKVA 20 – 3	1250	350	2,5	1 1/4 × 1 1/4	042H2103
AKVA 20 – 4	2000	600	4,0	1 1/2 × 1 1/2	042H2104
AKVA 20 – 5	3150	900	6,3	2 × 2	042H2105

[1] Wydajności nominalne są określone przy:
Temperatura skraplania t_c = 32 °C
Temperatura cieczy t_l = 28 °C
Temperatura parowania t_e = 5 °C
[2] W zestawie śruby i uszczelki ale bez kołnierzy.



AKVA 15

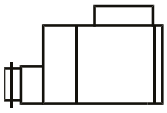
Zamawianie zestaw kołnierzy do AKVA 15

Typ zaworu	Przyłącze	Numer katalogowy
	[cal]	
AKVA 15 – od 1 do 4	3/4	027N1220
	1	027N1225

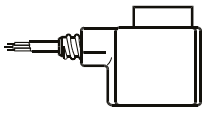
Dane techniczne oraz zamawianie

AKV

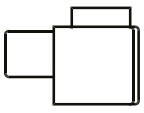
Zamawianie cewek



Puszka zaciskowa



Kabel



Styk płaski DIN + kołpak ochronny

		Wielkość zaworu i numer dyszy						
		AKVA 10 – 1 AKVA 10 – 2 AKVA 10 – 3 AKVA 10 – 4 AKVA 10 – 5	AKVA 10 – 6	AKVA 10 – 7 AKVA 10 – 8	AKVA 15 – 1 AKVA 15 – 2 AKVA 15 – 3 AKVA 15 – 4	AKVA 20 – 1 AKVA 20 – 2 AKVA 20 – 3	AKVA 20 – 4 AKVA 20 – 5	
Cewki DC	**Przyłącze**							**Numer katalogowy**
220 V DC 20 W, standardowa	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	+	+	018F6851
100 V DC 18 W, specjalna	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	+	+	018F6780
100 V DC 18 W, specjalna	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	+	+	018F6781 [1])
	Styk płaski DIN + kołpak ochronny	+	+	+	+	+	+	018F6991 [1])
230 V DC 18 W, specjalna	**Kabel 2,5 m / 8,2 ft**	+	+	+	+	+	+	018F6288 [1])
	Kabel 4,0 m / 13,0 ft	+	+	+	+	+	+	018F6278 [1])
	Kabel 8,0 m / 26,0 ft	+	+	+	+	+	+	018F6279 [1])

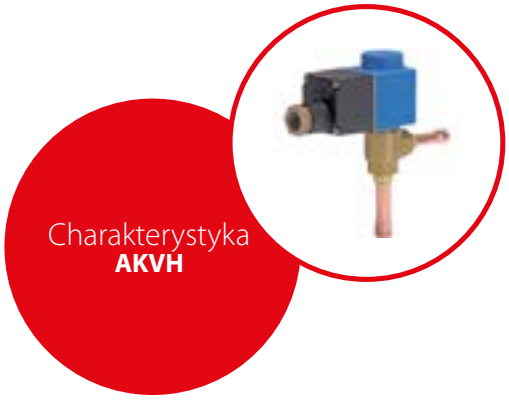
[1]) *Zalecane do komercyjnych instalacji chłodniczych.*

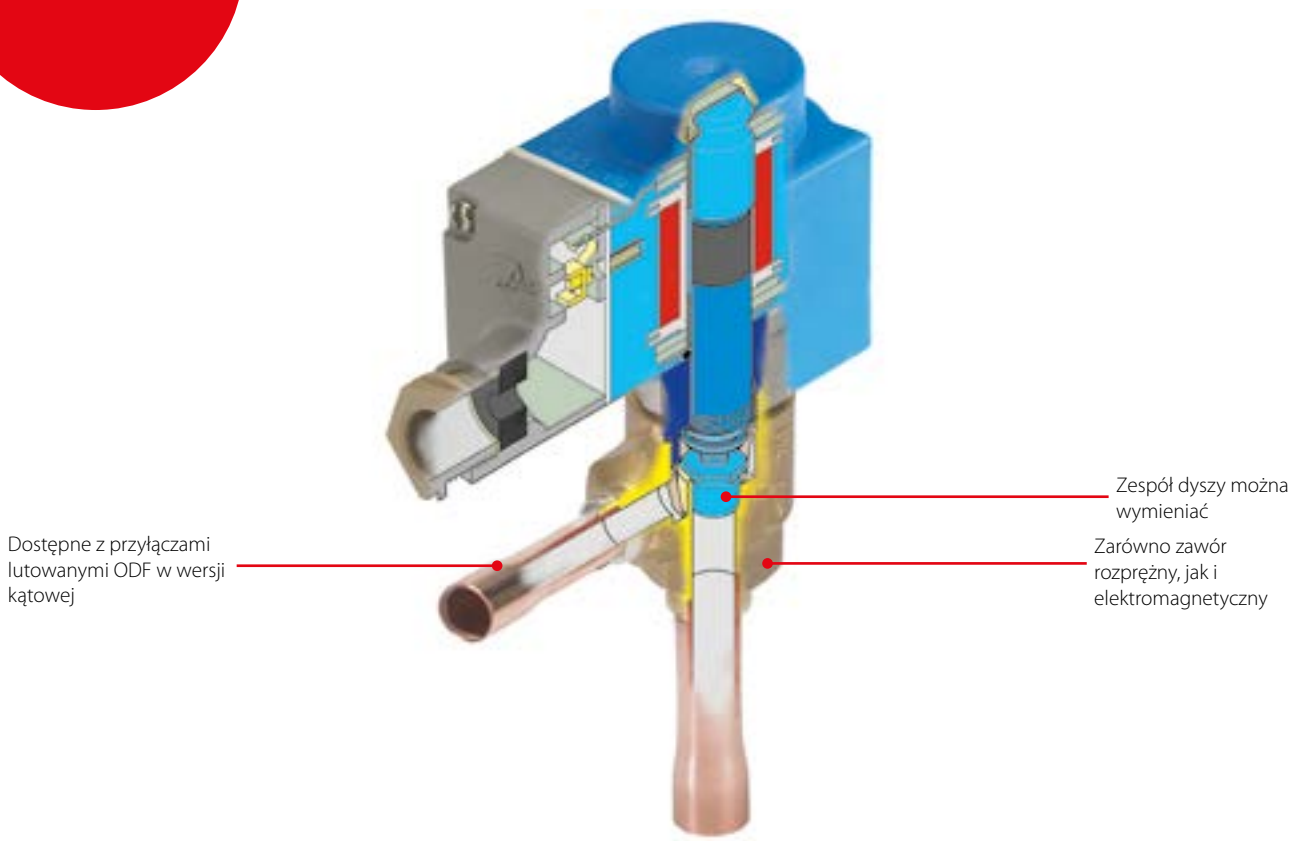
Cewki AC (prąd przemienny)	**Przyłącze**							**Numer katalogowy**
240 V AC 10 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	–	–	018F6702
	Styk płaski DIN + kołpak ochronny	+	+	–	+	–	–	018F6177
240 V AC 10 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	–	–	018F6713
240 V AC 12 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	+	–	018F6802
220 V AC 10 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	–	–	018F6701
	Styk płaski DIN + kołpak ochronny	+	+	–	+	–	–	018F6176
220 V AC 10 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	–	–	018F6714
	Styk płaski DIN + kołpak ochronny	+	+	–	+	–	–	018F6189
230 V AC 10 W, 50 / 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	–	–	018F6732
	Styk płaski DIN + kołpak ochronny	+	+	–	+	–	–	018F6193
220 V AC 12 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	+	–	018F6801
220 V AC 12 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	+	–	018F6814
230 V AC 20 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	+	+	018F6905
115 V AC 10 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	–	–	018F6711
115 V AC 10 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	–	–	018F6710
	Styk płaski DIN + kołpak ochronny	+	+	–	+	–	–	018F6185
110 V AC 12 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	+	–	018F6811
110 V AC 12 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	+	+	–	018F6813
24 V AC 10 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	–	–	+	–	–	018F6707
	Styk płaski DIN + kołpak ochronny	+	–	–	+	–	–	018F6182
24 V AC 10 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	–	–	+	–	–	018F6715
24 V AC 12 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	–	–	+	+	+	018F6807
24 V AC 12 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	–	–	+	+	+	018F6815
24 V AC 20 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	+	+	018F6901
24 V AC 20 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	+	+	018F6902

Notatki:

AKVH - Elektroniczny zawór rozprężny

Seria AKVH obejmuje sterowane elektrycznie zawory rozprężne przeznaczone do instalacji chłodniczych z czynnikiem chłodniczym R744. Zawory AKVH są przeznaczone do użytku z regulatorami Danfoss serii ADAP-KOOL®.
Zawory AKVH są dostarczane w ramach programu części z oddzielnym korpusem zaworu i cewką ze sterownikiem elektronicznym; charakteryzują się niższym poziomem hałasu, mniejszym poborem mocy, wyższą wartością MOPD i dłuższym okresem eksploatacji.
AKVH ma wymienną dyszę.
Zawory AKVH 10 pokrywają zakres wydajności:
0,4 – 11 kW / 0,11 – 3,12 TR, w zastosowaniach chłodniczych
0,8 – 22 kW / 0,82 – 6, 26 TR w zastosowaniach mroźniczych





Fakty

Zastosowania:
- tradycyjne układy chłodnicze z R744 (CO_2) jako czynnikiem chłodniczym
- komory chłodnicze
- agregaty wody lodowej

- Zawory AKV są dostarczane w ramach programu części:
  - oddzielny zawór wraz z wymienną dyszą
  - oddzielna cewka
- Zawór nie wymaga nastawiania
- Cewka ze sterownikiem elektronicznym zapewnia niższy poziom hałasu, mniejsze zużycie energii, wyższą wartość MOPD i dłuższy okres eksploatacji

- Zawory AKVH 10 pokrywają zakres wydajności od 0,4 - 11 kW / 0,11 - 3,13 TR (chłodnictwo) i 0,8 - 22 kW / 0,23 - 6,26 TR (mrożenie) i są podzielone na 7 zakresów wydajności
- Zawory AKVH są przeznaczone do czynnika chłodniczego R744 (CO_2)

Dane techniczne oraz zamawianie

AKVH

Dane techniczne

Typ zaworu	AKVH 10
Tolerancja napięcia cewki	10/-15%
Stopień ochrony zgodny z IEC 529	IP67
Zasada działania	PWM
Zalecany czas	6 sekund
Wydajność (R744)	0,4 – 11 kW / 0,11 – 3,13 TR
Zdolność zamrażania (R744)	0,8 – 22 kW / 0,23 – 6,26 TR
Zakres regulacji (zakres wydajności)	10 – 100%
Przyłącze	Do lutowania
Temperatura parowania	-60 – 60 °C / -76 – 140 °F
Temperatura otoczenia	-50 – 50 °C / -58 – 120 °F
Wyciek z gniazda zaworu	<0,02 % wartości współczynnika K_V / C_V
MOPD	35 bar / 505 psig
Filtr wymienny	Wewnętrzny 100 µm
Maks. ciśnienie robocze	AKVH10-0 to 6 PS = 90 barg / 1305 psig [3]

[1] Chłodzenie.
[2] Mrożenie.
[3] 90 barg w warunkach postoju, ale w normalnych warunkach pracy na wlot zaworu musi być podawana ciecz.

Cewka ze sterownikiem elektronicznym

Dane techniczne

Poziom hałasu	Minimum 5 dB
Łagodne uruchomienie	Tak
Napięcie znamionowe	208 – 240 V AC 50 / 60 Hz
Moc	4 W
Temperatura otoczenia	Podczas pracy: -20 – 55 °C / -4 – 131 °F
Stopień ochrony zgodny z IEC 529	IP67
Średnica przewodu	1 – 1,5 mm² / 16 AWG
Certyfikaty	CE: Dyrektywa niskonapięciowa i EMC
Neutralny, fazowy i uziemiający w gnieździe	Tak

Cewki muszą być używane razem ze sterownikiem elektronicznym.
Tolerancja napięcia zasilania: 10 – -15%,

AKVH 10 - zawór bez cewki

Wydajność nominalna i zamawianie

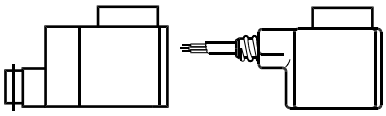
Typ zaworu/ nr dyszy	Wydajność nominalna (R744)				Wartość K_V [1]	Wartość C_V [1]	Numer katalogowy
	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]			
	Chłodzenie		Mrożenie		[m³/h]	[gal/min]	
Przyłącza, do lutowania ODF, opakowanie pojedyncze, ⅜ × ½ [cala]							
AKVH 10 – 0	0,4	0,1	0,8	0,2	0,003	0,132	068F4078
AKVH 10 – 1	1,1	0,3	2,2	0,6	0,010	0,044	068F4079
AKVH 10 – 2	1,7	0,5	3,5	1,0	0,017	0,074	068F4080
AKVH 10 – 3	2,6	0,7	5,4	1,5	0,025	0,110	068F4081
AKVH 10 – 4	4,3	1,2	8,7	2,5	0,046	0,202	068F4082
AKVH 10 – 5	6,7	1,9	13,6	3,8	0,064	0,282	068F4083
AKVH 10 – 6	10,7	3,0	21,7	6,1	0,114	0,502	068F4084
Przyłącza do lutowania ODF, opakowanie pojedyncze, 10 × 12 [mm]							
AKVH 10 – 0	0,4	0,1	0,8	0,2	0,003	0,132	068F4088
AKVH 10 – 1	1,1	0,3	2,2	0,6	0,010	0,044	068F4089
AKVH 10 – 2	1,7	0,5	3,5	1,0	0,017	0,074	068F4090
AKVH 10 – 3	2,6	0,7	5,4	1,5	0,025	0,110	068F4091
AKVH 10 – 4	4,3	1,2	8,7	2,5	0,046	0,202	068F4092
AKVH 10 – 5	6,7	1,9	13,6	3,8	0,064	0,282	068F4093
AKVH 10 – 6	10,7	3,0	21,7	6,1	0,114	0,502	068F4094

[1] Wartość K_V / C_V przepływ wody w [m³/h] / [gal/h] przy spadku ciśnienia na zaworze wynoszącym 1 bar / 14,5 psi.

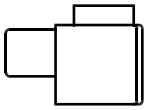
Dane techniczne oraz zamawianie

Cewki do zaworów AKVH

Zamawianie



Puszka zaciskowa | Kabel



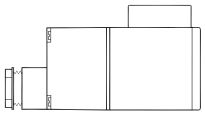
Styk płaski DIN + kołpak ochronny

		Rozmiar zaworu i nr dyszy				
		18 barów		35 barów [2])		
		AKVH 10 – 1 AKVH 10 – 2 AKVH 10 – 3 AKVH 10 – 4 AKVH 10 – 5	AKVH 10 – 6	AKVH 10 – 0 AKVH 10 – 1 AKVH 10 – 2 AKVH 10 – 3 AKVH 10 – 4 AKVH 10 – 5	AKVH 10 – 6	
Cewki DC	**Przyłącze**					**Numer katalogowy**
220 V DC 20 W, standardowa	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	018F6851
100 V DC 18 W, specjalna	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	–	018F6780
230 V DC 18 W, specjalna	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	–	018F6781 [1])
	Styki płaskie DIN + kołpak ochronny	+	+	+	–	018F6991 [1])
230 V DC 18 W, specjalna	**Kabel 2,5 m / 8,2 ft**	+	+	+	–	018F6288 [1])
	Kabel 4,0 m / 13,0 ft	+	+	+	–	018F6278 [1])
	Kabel 8,0 m / 26,0 ft	+	+	+	–	018F6279 [1])
Cewki AC	**Przyłącze**					**Numer katalogowy**
115 V AC 10 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	–	018F6711
115 V AC 10 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	–	018F6710
	Styki płaskie DIN + kołpak ochronny	+	+	–	–	018F6185
110 V AC 12 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	–	018F6811
110 V AC 12 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	–	–	018F6813
24 V AC 10 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	–	–	–	018F6707
	Styki płaskie DIN + kołpak ochronny	+	–	–	–	018F6182
24 V AC 12 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	–	–	–	018F6807
24 V AC 12 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	–	–	–	018F6815
24 V AC 20 W, 50 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	018F6901
24 V AC 20 W, 60 Hz	**Puszka zaciskowa**	+	+	+	+	018F6902

[1]) Zalecane do komercyjnych instalacji chłodniczych.
[2]) W przypadku eksploatacji na poziomie MOPD lub zbliżonym okres międzyprzeglądowy ulega skróceniu.

W przypadku napięcia zasilającego 208 – 240 V AC należy zawsze stosować cewkę ze specjalnym kontrolerem

EEC - cewka z kontrolerem



Zamawianie

Cewka AC	**18 barów**		**35 barów [1])**		**Numer katalogowy**
208 – 240 V AC, 50 / 60 Hz, 4 W	+	+	+	+	018F6783

Cewka ze specjalnym kontrolerem typu EEC jest dostarczana w opakowaniu zbiorczym.
[1]) W przypadku eksploatacji na poziomie MOPD lub zbliżonym okres międzyprzeglądowy ulega skróceniu.

AKVH 10 - Części zamienne

Zamawianie

Nr dyszy	**Zawartość**	**Numer katalogowy**
0	4 dysze, 4 uszczelki	068F5283
1	4 dysze, 4 uszczelki	068F5283
2	4 dysze, 4 uszczelki	068F5283
3	4 dysze, 4 uszczelki	068F5283
4	3 dysze, 3 uszczelki	068F5284
5	3 dysze, 3 uszczelki	068F5284
6	3 dysze, 3 uszczelki	068F5284

Wydajności

R744

Typ zaworu	Wydajność w [kW] przy spadku ciśnienia w zaworze Δp [bar] [1]								
	2	4	6	8	10	12	14	16	18
AKVH 10 – 0	0,33	0,44	0,53	0,59	0,65	0,70	0,73	0,76	0,78
AKVH 10 – 1	0,9	1,2	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,1	2,1
AKVH 10 – 2	1,4	2,0	2,3	2,6	2,8	3,1	3,2	3,3	3,4
AKVH 10 – 3	2,2	3,1	3,7	4,1	4,4	4,8	5,0	5,2	5,4
AKVH 10 – 4	3,6	4,9	5,8	6,5	7,1	7,7	8,0	8,3	8,5
AKVH 10 – 5	5,6	7,7	9,2	10,2	11,1	12,0	12,6	13,0	13,5
AKVH 10 – 6	9,0	12,3	14,6	16,3	17,6	19,1	20,0	20,8	21,5

R744

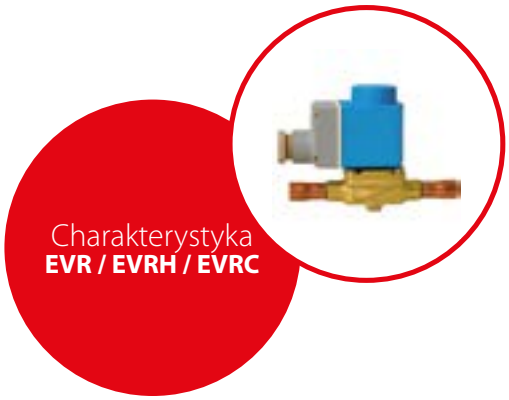
Typ zaworu	Wydajność w [kW] przy spadku ciśnienia w zaworze Δp [bar] [1]								
	20	22	24	26	28	30	32	34	35
AKVH 10 – 0	0,80	0,81	0,82	0,84	0,85	0,85	0,86	0,87	0,87
AKVH 10 – 1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4
AKVH 10 – 2	3,5	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
AKVH 10 – 3	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	5,9	6,0	6,0	6,0
AKVH 10 – 4	8,8	8,9	9,1	9,3	9,4	9,5	9,5	9,6	9,6
AKVH 10 – 5	13,8	14,1	14,4	14,6	14,8	14,9	15,0	15,0	15,0
AKVH 10 – 6	22,0	22,4	22,9	23,3	23,5	23,7	23,9	23,9	24,0

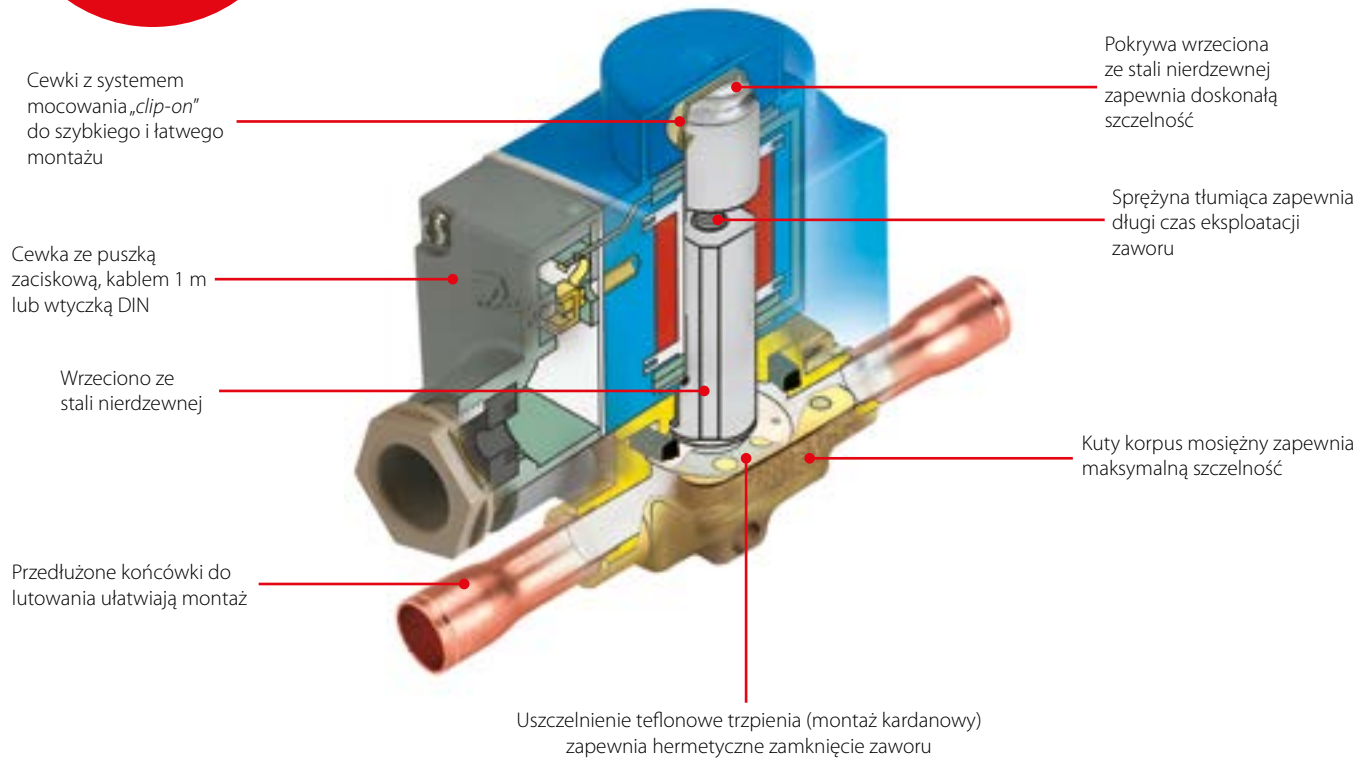
[1]) *Wydajności nominalne są określone przy:*
Dochłodzenie: t_{sub} = 4 K
Temperatura parowania: t_e = -25°C
Przegrzanie t_{sup} = 5 K

EVR / EVRH / EVRC - Zawory elektromagnetyczne

Zawory elektromagnetyczne EVR / EVRH to zawory bezpośredniego działania lub z serwosterowaniem, przeznaczone do stosowania w rurociągach cieczowych, ssawnych i gorącego gazu. Nadają się do agregatów skraplających i zespołów wielosprężarkowych we wszystkich zastosowaniach chłodniczych, mroźniczych i klimatyzacyjnych. Do stosowania z czynnikami chłodniczymi: R22 / R407C, R404A / R507, R410A, R134a i R407C. Dostępne są również wersje do czynników wysokociśnieniowych, takich jak R410A i R744 (CO_2) o maks. ciśnieniu roboczym 45 bar g. EVR 2 – EVR 20 z przyłączami do lutowania i bez wrzeciona ręcznego otwierania mogą być stosowane z czynnikami palnymi R32, R290, R600 i R600a.

Zawory mogą być dostarczane jako normalnie otwarte lub normalnie zamknięte oraz z lub bez ręcznego otwierania. Zawory EVR są dostępne z przyłączami śrubunkowymi, lutowanymi i kołnierzowymi. EVRC to serwosterowany zawór elektromagnetyczny przeznaczony do użytku w rurociągach cieczowych w instalacjach chłodniczych. EVRC umożliwia przepływ w obu kierunkach i w związku z tym może być stosowany w rurociągach cieczowych instalacji chłodniczych z odtajaniem gorącym gazem. W okresie chłodzenia EVRC działa jak zwykły zawór elektromagnetyczny, natomiast podczas odtajania umożliwia powrót skroplonej cieczy do kolektora cieczowego.





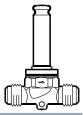
Fakty

Zastosowania:
- tradycyjne instalacje chłodnicze
- układy pomp ciepła
- urządzenia klimatyzacyjne
- schładzalniki cieczy
- mobilne instalacje chłodnicze

- Kompletny typoszereg zaworów i cewek do każdej aplikacji
- Szeroki zakres cewek AC i DC
- Szeroki zakres rodzajów i wielkości przyłączy
- Normalnie otwarte i normalnie zamknięte
- Z lub bez wrzeciona ręcznego otwierania
- Wysoka niezawodność i trwałość dzięki maksymalnej szczelności wewnętrznej i zewnętrznej
- Można stosować ze wszystkimi czynnikami fluorowcopochodnymi (CFC, HCFC i HFC)

- Zakres temperatur: -40 – 105 °C / -40 – 221 °F
- Maksymalne ciśnienie robocze (PS / MWP): 32 bar / 460 psi (EVR 2 / EVR 6: 45,2 bar / 655 psi EVR 10: 35 bar / 500 psi EVR 15 / EVR 40: 32 bar / 460 psi EVRH 10 / EVRH 40: 45,2 bar / 655 psi)
- MOPD do 25 bar/365 psi z cewką 12 W AC
- 100% test funkcjonalny, wewnętrzna / zewnętrzna szczelność

Dane techniczne oraz zamawianie



Przyłącza śrubunkowe EVR, Normalnie Zamknięte (NC) – osobne korpusy zaworów

Zamawianie

Typ	Typ cewki	Średnica przyłącza		Wrzeciono ręcznego otwierania	Maks. ciśnienie robocze		Wartość K_v [m^3/h]	Wartość C_v [gal/min]	Numer katalogowy
		[mm]	[cal]		[bar]	[psi]			
EVR 2	AC	6	1/4	Nie	45,2	655	0,16	0,19	032F8056
EVR 3	AC / DC	6	1/4	Nie	45,2	655	0,27	0,32	032F8107
	AC / DC	10	3/8	Nie	45,2	655	0,27	0,32	032F8116
EVR 6	AC / DC	10	3/8	Nie	45,2	655	0,80	0,92	032F8072
	AC / DC	12	1/2	Nie	45,2	655	0,80	0,92	032F8079
EVR 10	AC / DC	12	1/2	Nie	35	500	1,9	2,2	032F8095
	AC / DC	16	5/8	Nie	35	500	1,9	2,2	032F8098
EVR 15	AC / DC	16	5/8	Nie	32	460	2,6	3,0	032F8101
	AC / DC	16	5/8	Tak	32	460	2,6	3,0	032F8100

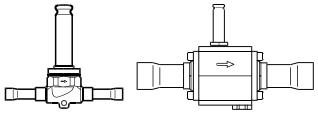
Przyłącza śrubunkowe EVR, Normalnie Otwarte (NO) – osobne korpusy zaworów

Zamawianie

Typ	Typ cewki	Średnica przyłącza		Wrzeciono ręcznego otwierania	Maks. ciśnienie robocze		Wartość K_v [m^3/h]	Wartość C_v [gal/min]	Numer katalogowy
		[cal]	[mm]		[bar]	[psi]			
EVR 6	AC / DC	3/8	10	Nie	45,2	655	0,80	0,92	032F8085
EVR 10	AC / DC	1/2	12	Nie	35	500	1,9	2,2	032F8090

Dane techniczne oraz zamawianie

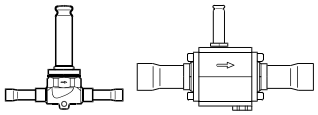
EVR z przyłączami lutowanymi, normalnie zamknięty (NC) – osobne korpusy zaworów



Zamawianie

Typ	Typ cewki	Średnica przyłącza		Wrzeciono ręcznego otwierania	Maks. ciśnienie robocze		Wartość K_v [m^3/h]	Wartość C_v [gal/min]	Numer katalogowy
		[mm]	[cal]		[bar]	[psi]			
EVR 2	AC	–	1/4	Nie	45,2	655	0,16	0,19	032F1201
	AC	6	–	Nie	45,2	655	0,16	0,19	032F1202
EVR 3	AC / DC	–	1/4	Nie	45,2	655	0,27	0,32	032F1206
	AC / DC	–	3/8	Nie	45,2	655	0,27	0,32	032F1204
	AC / DC	6	–	Nie	45,2	655	0,27	0,32	032F1207
	AC / DC	10	–	Nie	45,2	655	0,27	0,32	032F1208
EVR 6	AC / DC	–	1/2	Nie	45,2	655	0,80	0,92	032F1209
	AC / DC	–	3/8	Nie	45,2	655	0,80	0,92	032F1212
	AC / DC	10	–	Nie	45,2	655	0,80	0,92	032F1213
	AC / DC	12	–	Nie	45,2	655	0,80	0,92	032F1236
EVR 10	AC / DC	–	1/2	Nie	35	500	1,9	2,2	032F1217
	AC / DC	12	–	Nie	35	500	1,9	2,2	032F1218
	AC / DC	16	5/8	Nie	35	500	1,9	2,2	032F1214
EVR 15	AC / DC	22	7/8	Nie	32	460	2,6	3,0	032F1225
	AC / DC	16	–	Tak	32	460	2,6	3,0	032F1227
	AC / DC	16	5/8	Nie	32	460	2,6	3,0	032F1228
EVR 20	AC	22	7/8	Nie	32	460	5,0	5,8	032F1240
	AC	–	7/8	Tak	32	460	5,0	5,8	032F1254
	AC	–	1 1/8	Nie	32	460	5,0	5,8	032F1244
	AC	28	–	Nie	32	460	5,0	5,8	032F1245
	DC	22	7/8	Nie	32	460	5,0	5,8	032F1264
	DC	–	7/8	Tak	32	460	5,0	5,8	032F1274
EVR 22	AC	35	1 3/8	Nie	32	460	6,0	6,9	032F3267
EVR 25	AC / DC	–	1 1/8	Tak	32	460	10,0	11,6	032F2200
	AC / DC	–	1 1/8	Nie	32	460	10,0	11,6	032F2201
	AC / DC	28	–	Tak	32	460	10,0	11,6	032F2205
	AC / DC	28	–	Nie	32	460	10,0	11,6	032F2206
	AC / DC	–	1 3/8	Tak	32	460	10,0	11,6	032F2207
	AC / DC	–	1 3/8	Nie	32	460	10,0	11,6	032F2208
EVR 32	AC / DC	–	1 5/8	Tak	32	460	16,0	18,5	042H1103
	AC / DC	–	1 5/8	Nie	32	460	16,0	18,5	042H1104
	AC / DC	35	–	Tak	32	460	16,0	18,5	042H1105
	AC / DC	35	–	Nie	32	460	16,0	18,5	042H1106
	AC / DC	42	–	Tak	32	460	16,0	18,5	042H1107
	AC / DC	42	–	Nie	32	460	16,0	18,5	042H1108
EVR 40	AC / DC	–	1 5/8	Tak	32	460	25,0	28,9	042H1109
	AC / DC	–	1 5/8	Nie	32	460	25,0	28,9	042H1110
	AC / DC	–	2 1/8	Tak	32	460	25,0	28,9	042H1111
	AC / DC	–	2 1/8	Nie	32	460	25,0	28,9	042H1112
	AC / DC	42	–	Tak	32	460	25,0	28,9	042H1113
	AC / DC	42	–	Nie	32	460	25,0	28,9	042H1114

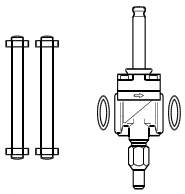
EVR z przyłączami lutowanymi, normalnie otwarty (NO) – osobne korpusy zaworów



Zamawianie

Typ	Typ cewki	Średnica przyłącza		Wrzeciono ręcznego otwierania	Maks. ciśnienie robocze		Wartość K_v [m^3/h]	Wartość C_v [gal/min]	Numer katalogowy
		[mm]	[cal]		[bar]	[psi]			
EVR 6	AC / DC	–	3/8	Nie	45,2	655	0,80	0,92	032F1290
	AC / DC	10	–	Nie	45,2	655	0,80	0,92	032F1295
EVR 10	AC / DC	–	1/2	Nie	35	500	1,9	2,2	032F1291
	AC / DC	12	–	Nie	35	500	1,9	2,2	032F1296
EVR 15	AC / DC	16	–	Nie	32	460	2,6	3,0	032F1299
	AC / DC	–	7/8	Nie	32	460	2,6	3,0	032F3270
EVR 20	AC / DC	–	7/8	Nie	32	460	5,0	5,8	032F1260
	AC / DC	–	1 1/8	Nie	32	460	5,0	5,8	032F1269
	AC / DC	28	–	Nie	32	460	5,0	5,8	032F1279
EVR 22	AC	–	1 3/8	Nie	32	460	6,0	6,9	032F3268

Dane techniczne oraz zamawianie



EVR z przyłączem kołnierzowym, Normalnie Zamknięty (NC)

Zamawianie

Typ	Typ cewki	Przyłącze	Wrzeciono ręcznego otwierania	Numer katalogowy Korpus zaworu + uszczelki + śruby; bez cewki i kołnierzy
EVR 15	AC / DC	Kołnierze	tak	032F1234
	AC / DC	Kołnierze	nie	032F1224
EVR 20	AC	Kołnierze	tak	032F1253
	AC	Kołnierze	nie	032F1243
	DC	Kołnierze	tak	032F1273

EVR – Zestawy kołnierzy

Zamawianie

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza			Numer katalogowy
			Do lutowania		Do spawania	
	[mm]	[cal]	[mm]	[cal]	[cal]	
EVR 15	–	1/2	–	–	tak	027N1115
	–	5/8	–	tak	–	027L1117
	16	–	tak	–	–	027L1116
	–	3/4	–	–	tak	027N1120
	–	7/8	–	tak	–	027L1123
	22	–	tak	–	–	027L1122
EVR 20	–	3/4	–	–	tak	027N1220
	–	7/8	–	tak	–	027L1223
	22	–	tak	–	–	027L1222
	–	1	–	–	tak	027N1225
	–	1 1/8	–	tak	–	027L1229
	28	–	tak	–	–	027L1228

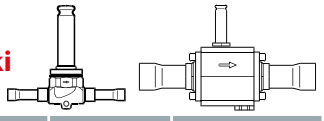
***Przykład**:*
*EVR 15 bez wrzeciona ręcznego otwierania – nr katalogowy **032F1224**; zestaw kołnierzy do spawania 1/2 cala – nr katalogowy **027N1115**; + cewka z puszką zaciskową, 220 V, 50 Hz – nr katalogowy **018F6701**. Cewki: patrz strona dotycząca cewek*

EVR

Akcesoria – zamawianie

Opis	Numer katalogowy
Wspornik do mocowania EVR 2, EVR 3, EVR 6 i EVR 10	032F0197
Filtr siatkowy FA do montażu bezpośredniego	Zobacz "FA"

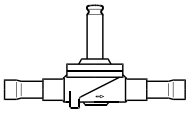
Zawór elektromagnetyczny EVRH - Normalnie Zamknięty (NC)
Z przyłączami do lutowania ODF bez wrzeciona ręcznego otwierania – bez cewki



Zamawianie

Typ	Typ cewki	Średnica przyłącza		Obsługa ręczna	Maks. ciśnienie robocze		Wartość K_v [m^3/h]	Wartość C_v [gal/min]	Numer katalogowy
		[mm]	[cal]		[bar]	[psi]			
EVRH 10	AC / DC	–	1/2	Nie	45,2	655	1,9	2,2	032G1054
	AC / DC	12	–	Nie	45,2	655	1,9	2,2	032G1055
EVRH 15	AC / DC	16	5/8	Nie	45,2	655	2,6	3,0	032G1056
EVRH 20	AC	22	7/8	Nie	45,2	655	5,0	5,8	032G1057
	DC	22	7/8	Nie	45,2	655	5,0	5,8	032G1058
EVRH 25	AC / DC	–	1 1/8	Nie	45,2	655	10,0	11,6	032G1059
EVRH 32	AC / DC	35	–	Nie	45,2	655	16,0	18,5	032G1081
EVRH 40	AC / DC	–	1 5/8	Nie	45	650	25,0	28,9	032G1062

Zawór elektromagnetyczny EVRC - Normalnie Zamknięty (NC)
Z przyłączami do lutowania ODF bez wrzeciona ręcznego otwierania – bez cewki



Zamawianie

Typ	Wymagana cewka	Przyłącze do lutowania		Maksymalne ciśnienie robocze		Wartość K_v [m^3/h]		Wartość C_v [gal/min]		Numer katalogowy
		[mm]	[cal]	[bar]	[psi]	Przepływ zgodny z kierunkiem strzałki	Przepływ przeciwny do kierunku strzałki	Przepływ zgodny z kierunkiem strzałki	Przepływ przeciwny do kierunku strzałki	Korpus zaworu bez cewki
EVRC 10	AC DC	–	1/2	35	500	1,9	1,1	2,2	1,3	032F1216
EVRC 15		16	5/8	32	460	2,6	1,2	3,0	1,4	032F1255
EVRC 20		22	7/8	32	460	5,0	4,7	5,8	5,4	032F1258

Dane techniczne oraz wydajności

EVR

Wydajność nominalna [kW] – ciecz

Typ	R22 / R407C	R134a	R404A / R507	R32	R290	R600	R600a
EVR 2	3,22	2,98	2,18	4,51	3,58	4,06	3,61
EVR 3	5,43	5,02	3,68	7,61	6,05	6,84	6,09
EVR 6	16,09	14,89	10,9	22,55	17,91	20,28	18,04
EVR 10	38,22	35,36	25,88	53,55	42,54	48,15	42,84
EVR 15	52,3	48,38	35,41	73,28	58,22	65,89	58,62
EVR 20	100,57	93,04	68,1	140,92	111,96	126,72	112,74
EVR 22	120,68	111,65	81,72	–	–	–	–
EVR 25	152,42	141,01	103,21	–	–	–	–
EVR 32	243,83	225,57	165,11	–	–	–	–
EVR 40	380,9	352,39	257,92	–	–	–	–

Wydajność nominalna [kW] – para zasysana

Typ	R22 / R407C	R134a	R404A / R507	R32	R290	R600	R600a
EVR 2	0,35	0,26	0,31	0,57	0,44	0,2	0,24
EVR 3	0,6	0,44	0,52	0,96	0,74	0,34	0,41
EVR 6	1,8	1,3	1,6	2,86	2,18	0,99	1,21
EVR 10	4,3	3,1	3,9	6,79	5,18	2,36	2,86
EVR 15	5,9	4,2	5,3	9,29	7,09	3,23	3,92
EVR 20	11,4	8,1	10,2	17,87	13,64	6,21	7,53
EVR 22	13,7	9,7	12,2	–	–	–	–
EVR 25	22,8	16,3	20,4	–	–	–	–
EVR 32	36,5	26,1	32,6	–	–	–	–
EVR 40	57	40,8	51	–	–	–	–

Wydajność nominalna [kW] – gorący gaz

Typ	R22 / R407C	R134a	R404A / R507	R32	R290	R600	R600a
EVR 2	1,48	1,17	1,21	2,32	1,64	0,88	0,99
EVR 3	2,49	1,98	2,03	3,91	2,77	1,48	1,68
EVR 6	7,4	5,86	6,02	11,58	8,2	4,39	4,97
EVR 10	17,5	13,9	14,3	27,5	19,48	10,43	11,82
EVR 15	24	19	19,6	37,63	26,66	14,27	16,17
EVR 20	46,2	36,6	37,7	72,37	51,26	27,44	31,09
EVR 22	55,4	43,9	45,2	–	–	–	–
EVR 25	92,3	73,2	75,3	–	–	–	–
EVR 32	148	117	120	–	–	–	–
EVR 40	231	183	188	–	–	–	–

Wydajność nominalna cieczy i pary zasysanej w następujących warunkach:
temperatura parowania t_e = -10 °C / 50 °F
temperatura cieczy przed zaworem t_l = 25 °C / 77 °F
spadek ciśnienia w zaworze Δp = 0,15 bar / 2,18 psi

Wydajność nominalna gorącego gazu w następujących warunkach:
temperatura skraplania t_c = 40 °C / 104 °F
spadek ciśnienia w zaworze Δp = 0,8 bar / 11,6 psi
temperatura gorącego gazu t_h = 65 °C / 149 °F
dochłodzenie czynnika chłodniczego Δt_{sub} = 4 K

Dane techniczne oraz wydajności

EVRH

Wydajność nominalna [kW]

Typ	Ciecz	Para zasysana	Gorący gaz
	R410A [1)]	R410A	R410A
EVRH 10	36,92	5,31	20,97
EVRH 15	50,52	7,27	28,69
EVRH 20	97,15	13,98	55,51
EVRH 25	194,31	27,96	110,35
EVRH 32	310,89	44,74	176,55
EVRH 40	485,77	69,90	275,86

[1)] Wartości obliczone.
Wydajność nominalna cieczy i pary zasysanej w następujących warunkach: temperatura parowania t_e = -10 °C, temperatura cieczy przed zaworem t_l = 25 °C, spadek ciśnienia w zaworze Δp = 0,15 bar.
Wydajność nominalna gorącego gazu w następujących warunkach: temperatura skraplania t_c = 40 °C, spadek ciśnienia w zaworze Δp = 0,8 bara, temperatura gorącego gazu t_h = 25 °C, dochłodzenie czynnika chłodniczego Δt_{sub} = 4 K.

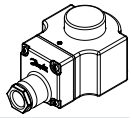
EVRC

Wydajność nominalna [kW]

Typ	Wydajność nominalna przy normalnym kierunku przepływu [1)] [kW]				Różnica ciśnień otwarcia ze standardową cewką Δp [bar]			
						Maks. (= MOPD) dla cieczy		
	R22 / R407C	R134A	R507	R407C	Min.	10 W AC	12 W AC	20 W DC
EVRC 10	38,2	35,3	26,7	35,9	0,05	21	25	18
EVRC 15	52,3	48,3	36,5	49,2	0,05	21	25	18
EVRC 20	94,6	87,2	66,1	88,9	0,05	21	25	13

[1)] Znamionowa wydajność cieczy jest określona przy temperaturze parowania t_e = -10 °C / 50 °F, temperaturze cieczy przed zaworem t_l = 25 °C / 77 °F, i spadku ciśnienia na zaworze Δp = 0,15 bar / 2,18 psi

Zamawianie



Cewki do zaworów elektromagnetycznych EVR NEMA IP67

Typ cewki	Typ zaworu	Pobór mocy [W]	Napięcie [V] DC	Numer katalogowy
BG012DS	EVR 2 – EVR 15 (NC) EVR 25 – EVR 40 (NC / NO) EVR 6 – EVR 15 (NO) EVRC 10 – EVRC15 EVRA 3 – EVRA 15 (NC) EVRA 25 – EVRA 40 (NC) EVRAT 10 – EVRAT 15 (NC) EVRS / EVRST 3 – EVRS / EVRST 15 EVM (NC / NO)	20	12	018F6856
BG024DS		20	24	018F6857
BG048DS		20	48	018F6859
BG110DS		20	110	018F6860
BG115DS		20	115	018F6861
BG220DS		20	220	018F6851
BG012DS	EVR 20 – EVR 22 (NC / NO) EVRC 20 EVRA 20 EVRAT 20 EVRST 20	20	12	018F6886
BG024DS		20	24	018F6887
BG048DS		20	48	018F6889
BG110DS		20	110	018F6890
BG220DS		20	220	018F6881

Dopuszczalne wahania napięcia:
-10 – 15%
Izolacja przewodu cewki
Klasa H zgodnie z IEC 85

Obudowa. IEC 529
Temperatura otoczenia:
-40 – 50 °C / -40 – 122 °F

Cewka z dopuszczeniem ATEX

Typ cewki	Typ zaworu	Pobór mocy	Częstotliwość [Hz]	Napięcie [V] AC	Numer katalogowy
					Z kablem 1 m
BV024A	EVR 2 – EVR 40 (NC) EVR 6 – EVR 22 (NO) EVRC EVRA / EVRAT EVRS / EVRST EVM (NC / NO)	Podtrzymanie: 11 W 21 VA Załączanie: 44 VA	50	24	018Z6120
BV110A			50	110	018Z6121
BV230A			50	230	018Z6122
BV240A			50	240	018Z6123
BV024B			60	24	018Z6125
BV230B			60	230	018Z6127

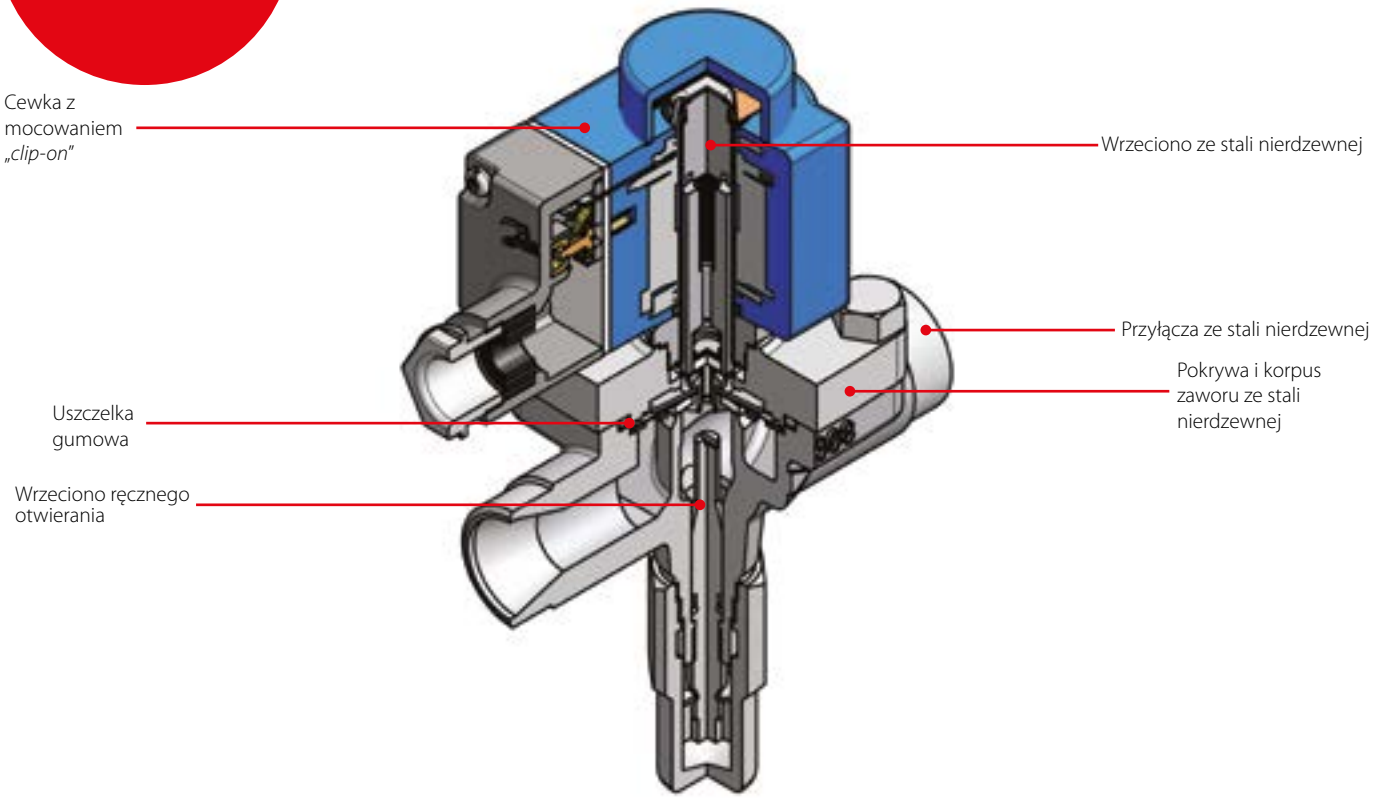
Notatki:

EVRS / EVRST - Zawory elektromagnetyczne

Zawory elektromagnetyczne EVRS i EVRST są wykonane ze stali nierdzewnej.
EVRS 3 to zawór bezpośredniego działania, EVRS 10 / EVRS 15 / EVRS 20 to zawory serwosterowane.
EVRST 10 / EVRST 15 / EVRST 20 to zawory serwosterowane ze wspomaganiem otwarcia.

Zawory EVRS i EVRST są używane w rurociągach cieczowych, ssawnych, gorącego gazu i powrotu oleju z czynnikami chłodniczymi HCFC, HFC, R717 (amoniak) i R744 (CO_2).
Zawory EVRS i EVRST są dostarczane w ramach programu części z osobnym zaworem, korpusem i cewką.
Zawory EVRS / EVRST 10, EVRS / EVRST 15, EVRS / EVRST 20 są wyposażone we wrzeciono ręcznego otwierania.





Fakty

- Korpus zaworu i przyłącza ze stali nierdzewnej
- Maks. ciśnienie robocze 50 bar (odpowiednie do obiegu podkrytycznego CO_2)
- Do użytku z HCFC, HFC, R717 (amoniak) i R744 (CO_2)
- MOPD do 38 bar z cewką AC 20 W
- Szeroki wybór cewek AC i DC
- Przeznaczone dla temperatur czynnika do 105 °C
- Wrzeciono ręcznego otwierania w EVRS 10 / EVRS 15 / EVRS 20 i EVRST 10 / EVRST 15 / EVRST 20

Dane techniczne oraz zamawianie

Zawory elektromagnetyczne EVRS / EVRST, Normalnie Zamknięte (NC)

Dane techniczne

Typ	Różnica ciśnień otwarcia Δp [bar]					Wartość K_v [2] [m³/h]	Maksymalne ciśnienie robocze PS [bar]
	Min. [bar]	Maks. (MOPD) dla cieczy [1] [bar]					
		10 W AC	12 W AC	20 W AC	20 W DC		
EVRS 3	0,0	21	25	38	14	0,23	50,0
EVRS 10	0,05	21	25	38	18	1,5	50,0
EVRST 10	0,0	14	21	38	16	1,5	50,0
EVRS 15	0,05	21	25	38	18	2,7	50,0
EVRST 15	0,0	14	21	38	18	2,7	50,0
EVRS 20	0,05	21	25	38	13	4,5	50,0
EVRST 20	0,0	14	21	38	13	4,5	50,0

[1]) Wartość MOPD dla czynników w postaci gazowej jest ok. 1 bar większa.
[2]) Wartość K_v określa przepływ wody w [m³/h] przy spadku ciśnienia w zaworze wynoszącym 1 bar, ρ = 1000 kg/m³.

Zawory elektromagnetyczne EVRS / EVRST, Normalnie Zamknięte (NC)

Dane techniczne

Typ	Wydajność nominalna [1] [kW]														
	Ciecz					Para zasysana					Gorący gaz [2]				
	R717	R22	R134a	R404A / R507	R410A	R717	R22	R134a	R404A / R507	R410A	R717	R22	R134a	R404A / R507	R410A
EVRS 3	21,8	4,6	4,3	3,2	4,5	–	–	–	–	–	6,5	2,1	1,7	1,7	2,3
EVRS / EVRST 10	142,0	30,2	27,8	21,1	29,7	9,0	3,4	2,5	3,1	4,3	42,6	13,9	11,0	11,3	14,9
EVRS / EVRST 15	256,0	54,4	50,1	38,0	53,5	16,1	6,2	4,4	5,5	7,7	76,7	24,9	19,8	20,3	26,7
EVRS / EVRST 20	426,0	90,6	83,5	63,3	89,1	26,9	10,3	7,3	9,2	12,0	128,0	41,5	32,9	33,9	44,5

[1]) Wydajność nominalna cieczy i pary zasysanej w następujących warunkach: temperatura parowania t_e = -10 °C, temperatura cieczy przed zaworem t_l = 25 °C, spadek ciśnienia w zaworze Δp = 0,15 bar.
[2]) Wydajność nominalna gorącego gazu w następujących warunkach: temperatura skraplania t_c = 40 °C, spadek ciśnienia w zaworze Δp = 0,8 bar, temperatura gorącego gazu t_h = 60 °C, dochłodzenie czynnika chłodniczego Δt_{sub} = 4 K.

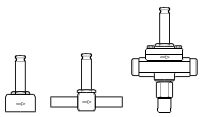
Zawory elektromagnetyczne EVRS / EVRST, Normalnie Zamknięte (NC)

Dane techniczne

Typ	Wydajność nominalna dla R744 [kW] [1]	
	Ciecz	Ssanie
EVRS 3	6,65	–
EVRS / EVRST 10	43,3	6,9
EVRS / EVRST 15	78,0	12,4
EVRS / EVRST 20	130,0	20,7

[1]) Wydajność nominalna cieczy i pary zasysanej w następujących warunkach: temperatura parowania t_e = -40 °C, temperatura cieczy przed zaworem t_l = -8 °C, spadek ciśnienia w zaworze Δp = 0,15 bar.

Zawory elektromagnetyczne EVRS / EVRST, Normalnie Zamknięte (NC)



Zamawianie

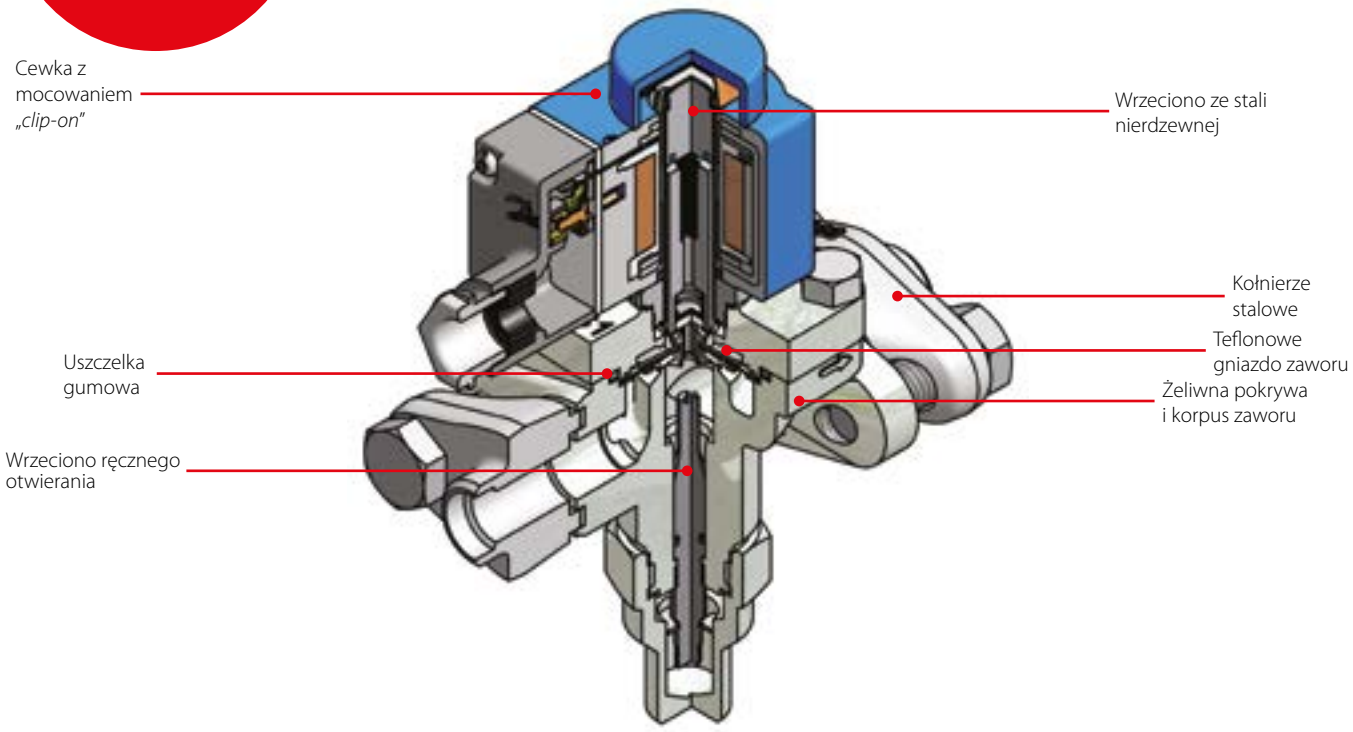
Typ	Maksymalne ciśnienie robocze PS	Przyłącze		Wrzeciono ręcznego otwierania	Numer katalogowy
	[bar g]	Do spawania [cal]	Gwint rurowy ISO 228/1	[Tak / Nie]	
EVRS 3	50	3/8	–	Nie	032F3080
EVRS 3	50	–	G 1/4	Nie	032F3081
EVRS 10	50	1/2	–	TAK	032F3082
EVRST 10	50	1/2	–	TAK	032F3083
EVRS 15	50	3/4	–	TAK	032F3084
EVRST 15	50	3/4	–	TAK	032F3085
EVRS 20	50	1	–	TAK	032F5437
EVRST 20	50	1	–	TAK	032F5438

EVRA / EVRAT - Zawory elektromagnetyczne

EVRA i EVRAT to zawory elektromagnetyczne do rurociągów cieczowych, ssawnych i gorącego gazu z HCFC, HFC lub R717 (amoniak). EVRA jest zaworem bezpośredniego działania lub serwosterowanym, EVRAT jest zaworem serwosterowanym ze wspomaganiem otwarcia.
Zawory EVRA dostarczane są jako kompletne lub w ramach programu części, tj. korpus zaworu, cewkę i kołnierze można zamawiać osobno.
Zawór EVRAT jest specjalnie zaprojektowany tak, aby otwierał się — i pozostawał otwarty – przy spadku ciśnienia 0 bar.
Zawór elektromagnetyczny EVRAT nadaje się zatem do zastosowania we wszystkich instalacjach, w których wymagana różnica ciśnień otwarcia wynosi 0 barów.
Zawory EVRAT są dostarczane w ramach programu części z osobnym korpusem zaworu, kołnierzami i cewką.
Wszystkie zawory EVRAT 10 / EVRAT 15 / EVRAT 20 są wyposażone we wrzeciono ręcznego otwierania.



Charakterystyka
EVRA / EVRAT



Fakty

- Zawory EVRA i EVRAT nadają się do zastosowań z czynnikami chłodniczymi HCFC, HFC i R717 (amoniak)
- Zawory EVRA i EVRAT są wyposażone w teflonową uszczelkę, która zapewnia bardzo wysoką szczelność gniazda zaworu
- Zawory EVRA charakteryzują się niskim spadkiem ciśnienia
- Zawory EVRAT charakteryzują się minimalną różnicą ciśnień otwarcia, wynoszącą 0 (zero)
- Zawory serii EVRA i EVRAT można stosować z szerokim zakresem standardowych cewek Danfoss
- Filtr siatkowy typu FA można zamontować bezpośrednio na korpusie zaworu (nie dotyczy EVRA 32 / EVRA 40)
- Zawory EVRA 3 – EVRA 25 oraz EVRAT 10 / EVRAT 20 oferują szeroki zakres wymiarów połączeń kołnierzowych zgodnych ze standardami przyłączy DIN, ANSI, SOC, lutowanymi i FPT, jak również szeroki zakres rodzajów przyłączy
- Do spawania DIN (DIN 2448)
- Do spawania ANSI (ANSI B36.10 zestawienie 80) (rozmiary zaworów $^{3}/_{8}$ – 1 $^{1}/_{2}$ cala)
- Do spawania ANSI (ANSI B36.10 zestawienie 40) (rozmiar zaworu 2 cale)
- Mufa do spawania ANSI (ANSI B 16.11)
- Przyłącze do lutowania DIN (DIN 2856)
- Przyłącze do lutowania ANSI (ANSI B 16.22)
- Wewnętrzny gwint rurowy FPT, NPT (ANSI / ASME B 1.20.1)
- Zawory EVRA 32 i EVRA 40 są wyposażone w zintegrowane kołnierze:
  - Do spawania DIN (DIN 2448)
  - Do spawania ANSI (ANSI B 36.10)

Dane techniczne oraz zamawianie

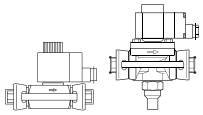
Zawory elektromagnetyczne EVRA / EVRAT, normalnie zamknięte (NC) – osobne korpusy zaworów

Dane techniczne

Typ	Różnica ciśnień otwarcia ze standardową cewką Δp [bar]				Temperatura czynnika [°C]	Maksymalne ciśnienie robocze PS [bar]	Wartość K_v [1] [m³/h]
	Min. [bar]	Maks. (= MOPD) dla cieczy [2] [bar]					
		10 W AC	12 W AC	20 W DC			
EVRA 3	0,00	21	25	14	-40 – 105	42	0,23
EVRA 10	0,05	21	25	18	-40 – 105	42	1,5
EVRAT 10	0,00	14	21	16	-40 – 105	42	1,5
EVRA 15	0,05	21	25	18	-40 – 105	42	2,7
EVRAT 15	0,00	14	21	16	-40 – 105	42	2,7
EVRA 20	0,05	21	25	13	-40 – 105	42	4,5
EVRAT 20	0,00	14	21	13	-40 – 105	42	4,5
EVRA 25	0,20	21	25	14	-40 – 105	42	10,0
EVRA 32	0,20	21	25	14	-40 – 105	42	16,0
EVRA 40	0,20	21	25	14	-40 – 105	42	25,0

[1]) Wartość K_v określa przepływ wody w [m³/h] przy spadku ciśnienia w zaworze wynoszącym 1 bar, ρ = 1000 kg/m³.
[2]) Wartość MOPD dla czynników w postaci gazowej jest ok. 1 bar większa.

Zawory elektromagnetyczne EVRA / EVRAT, normalnie zamknięte (NC) – osobne korpusy zaworów



Zamawianie kompletnych zaworów bez kołnierzy

Typ	Przyłącze	Wrzeciono ręcznego otwierania [Tak / Nie]	Cewka	Numer katalogowy [1]
EVRA 3	Patrz tabela „*Zestaw kołnierzy*"	Nie	Cewka 10 W z kablem 1 m	032F3102xx *)
	Patrz tabela „*Zestaw kołnierzy*"	Nie	Cewka 10 W z puszką zaciskową	032F3103xx *)
EVRA 10	Patrz tabela „*Zestaw kołnierzy*"	Nie	Cewka 10 W z puszką zaciskową	032F6208xx *)
	Patrz tabela „*Zestaw kołnierzy*"	Tak	Cewka 10 W z kablem 1 m	032F6212xx *)
	Patrz tabela „*Zestaw kołnierzy*"	Tak	Cewka 10 W z puszką zaciskową	032F6213xx *)
EVRA 15	Patrz tabela „*Zestaw kołnierzy*"	Tak	Cewka 10 W z kablem 1 m	032F6217xx *)
	Patrz tabela „*Zestaw kołnierzy*"	Tak	Cewka 10 W z puszką zaciskową	032F6213xx *)
EVRA 20	Patrz tabela „*Zestaw kołnierzy*"	Tak	Cewka 10 W z kablem 1 m	032F6222xx *)
	Patrz tabela „*Zestaw kołnierzy*"	Tak	Cewka 10 W z puszką zaciskową	032F6223xx *)

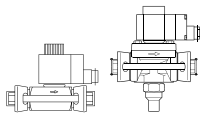
[1]) Korpus zaworu z uszczelkami, śrubami i cewką AC 10 W. Należy podać nr katalogowy, napięcie i częstotliwość.
** Napięcie i częstotliwość są podane w postaci numeru kodu rozszerzenia; patrz tabela „Kody rozszerzenia".*

Kody rozszerzenia

Napięcie [V]	Częstotliwość [Hz]	Pobór mocy [W]	Kod rozszerzenia
12	50	10	15
24	50	10	16
42	50	10	17
48	50	10	18
115	50	10	22
220 – 230	50	10	31
240	50	10	33
380 – 400	50	10	37
420	50	10	38
24	60	10	14
115	60	10	20
220	60	10	29
240	60	10	30
110	50 / 60	10	21
220 – 230	50 / 60	10	32

Dane techniczne oraz zamawianie

EVRA / EVRAT



Zamawianie oddzielnych korpusów zaworów

Typ	Przyłącze	T Wrzeciono ręcznego otwierania [Tak / Nie]	Wymagany typ cewki	Numer katalogowy
EVRA 3	Patrz tabela *„Zestaw kołnierzy"*.	Nie	AC / DC	032F3050
EVRA 10	Patrz tabela *„Zestaw kołnierzy"*.	Nie	AC / DC	032F6211
	Patrz tabela *„Zestaw kołnierzy"*.	Tak	AC / DC	032F6210
EVRAT 10	Patrz tabela *„Zestaw kołnierzy"*.	Tak	AC / DC	032F6214
EVRA 15	Patrz tabela *„Zestaw kołnierzy"*.	Tak	AC / DC	032F6215
EVRAT 15	Patrz tabela *„Zestaw kołnierzy"*.	Tak	AC / DC	032F6216
EVRA 20	Patrz tabela *„Zestaw kołnierzy"*.	Tak	AC	032F6220
	Patrz tabela *„Zestaw kołnierzy"*.	Tak	AC / DC	032F6221
EVRAT 20	Patrz tabela *„Zestaw kołnierzy"*.	Tak	AC / DC	032F6219
EVRA 25	Patrz tabela *„Zestaw kołnierzy"*.	Nie	AC / DC	032F6226
	Patrz tabela *„Zestaw kołnierzy"*.	Tak	AC / DC	032F6225

EVRA

Zamawianie oddzielnych korpusów zaworów z przyłączami do spawania

Typ	Przyłącze		Numer katalogowy
	DIN [cal]	ANSI [cal]	
EVRA 32	1 1/4	–	042H1126
	1 1/2	–	042H1131
	–	1 1/4	042H1140
	–	1 1/2	042H1141
EVRA 40	1 1/2	–	042H1128
	2	–	042H1132
	–	1 1/2	042H1142
	–	2	042H1143

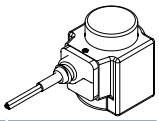
EVRA / EVRAT, zestaw kołnierzy z wypustami

Zamawianie

Typ	Opis	Średnica przyłącza		Numer katalogowy
		[mm]	[cal]	
EVRA 3 / EVRA 10 / EVRA 15 EVRAT 10 / EVRAT 15	Do spawania DIN (2448), zestaw kołnierzy z wypustami	10	3/8	027N1112
	Do spawania DIN (2448), zestaw kołnierzy z wypustami	15	1/2	027N1115
	Do spawania DIN (2448), zestaw kołnierzy z wypustami	20	3/4	027N1120
	Do spawania ANSI (B 36.10), zestawy kołnierzy z wypustami	10	3/8	027N2020
	Do spawania ANSI (B 36.10), zestawy kołnierzy z wypustami	15	1/2	027N2021
	Do spawania ANSI (B 36.10), zestawy kołnierzy z wypustami	20	3/4	027N2022
	Mufa do spawania ANSI (B 16.11), zestawy kołnierzy z wypustami	10	3/8	027N2010
	Mufa do spawania ANSI (B 16.11), zestawy kołnierzy z wypustami	15	1/2	027N2011
	Do lutowania DIN (2856), zestawy kołnierzy z wypustami	16	–	027L1116
	Do lutowania DIN (2856), zestawy kołnierzy z wypustami	22	–	027L1122
	Do lutowania ANSI (B 16.22), zestawy kołnierzy z wypustami	–	5/8	027L1117
	Do lutowania ANSI (B 16.22), zestawy kołnierzy z wypustami	–	7/8	027L1123
	Gwint wewnętrzny FPT, NPT (ANSI / ASME B 1.20.1), zestawy kołnierzy z wypustami	10	3/8	027G1005
	Gwint wewnętrzny FPT, NPT (ANSI / ASME B 1.20.1), zestawy kołnierzy z wypustami	15	1/2	027G1006
EVRA 20 / EVRA 25 / EVRAT 20	Do spawania DIN (2448), zestaw kołnierzy z wypustami	20	3/4	027N1220
	Do spawania DIN (2448), zestaw kołnierzy z wypustami	25	1	027N1225
	Do spawania DIN (2448), zestaw kołnierzy z wypustami	32	1 1/4	027N1230
	Do spawania ANSI (B 36.10), zestawy kołnierzy z wypustami	20	3/4	027N3031
	Do spawania ANSI (B 36.10), zestawy kołnierzy z wypustami	25	1	027N3032
	Do spawania ANSI (B 36.10), zestawy kołnierzy z wypustami	32	1 1/4	027N3033
	Mufa do spawania ANSI (B 16.11), zestawy kołnierzy z wypustami	20	3/4	027N2001
	Mufa do spawania ANSI (B 16.11), zestawy kołnierzy z wypustami	25	1	027N2002
	Do lutowania DIN (2856), zestawy kołnierzy z wypustami	22	–	027L1222
	Do lutowania DIN (2856), zestawy kołnierzy z wypustami	28	–	027L1228
	Do lutowania ANSI (B 16.22), zestawy kołnierzy z wypustami	–	7/8	027L1223
	Do lutowania ANSI (B 16.22), zestawy kołnierzy z wypustami	–	1 1/8	027L1229
	Gwint wewnętrzny FPT, NPT (ANSI / ASME B 1.20.1),zestawy kołnierzy z wypustami	20	3/4	027G1001
	Gwint wewnętrzny FPT, NPT (ANSI / ASME B 1.20.1),zestawy kołnierzy z wypustami	25	1	027G1002

Dane techniczne oraz zamawianie

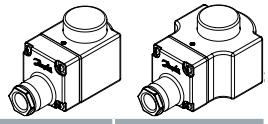
Cewka z 3-żyłowym kablem 1 m, IP67



Zamawianie

Typ cewki	Typ zaworu	Pobór mocy	Częstotliwość [Hz]	Napięcie [V] AC	Napięcie [V] DC	Numer katalogowy
BF	EVR 2 – EVR 40 (NC) EVR 6 – EVR 22 (NO) EVRH 10 – EVRH 40 EVRC EVRA EVRAT EVRS / EVRST EVM (NC)	Podtrzymanie: 10 W 21 VA Załączanie: 44 VA	50	24	–	018F6257
			50	220 / 230	–	018F6251
			50	240	–	018F6252
			50	380 / 400	–	018F6253
			60	24	–	018F6265
			60	115	–	018F6260
			60	220	–	018F6264
			50 / 60	110	–	018F6280
			50 / 60	220 / 230	–	018F6282

Cewka z puszką zaciskową IP67 *)



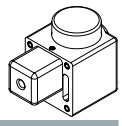
Zamawianie

Typ cewki	Typ zaworu	Pobór mocy	Częstotliwość [Hz]	Napięcie [V] AC	Napięcie [V] DC	Numer katalogowy
BE	EVR 2 – EVR 40 (NC) EVR 6 – EVR 22 (NO) EVRH 10 – EVRH 40 EVRC EVRA EVRAT EVRS / EVRST EVM (NC)	Podtrzymanie: 10 W 21 VA Załączanie: 44 VA	50	12	–	018F6706
			50	24	–	018F6707
			50	42	–	018F6708
			50	48	–	018F6709
			50	115	–	018F6711
			50	220 / 230	–	018F6701
			50	240	–	018F6702
			50	380 / 400	–	018F6703
			50	420	–	018F6704
			60	24	–	018F6715
			60	115	–	018F6710
			60	220	–	018F6714
			60	240	–	018F6713
			50 / 60	110	–	018F6730
			50 / 60	220 / 230	–	018F6732
BG	EVR 3 – EVR 40 EVRC EVRA EVRAT EVRS / EVRST EVM (NC / NO)	Podtrzymanie: 12 W 26 VA Załączanie: 55 VA	50	24	–	018F6807
			50	48	–	018F6809
			50	110	–	018F6811
			50	220 / 230	–	018F6801
			50	240	–	018F6802
			50	380 / 400	–	018F6803
			60	24	–	018F6815
			60	110	–	018F6813
			60	220	–	018F6814
	EVR 2 – EVR 15 (NC) EVR 25 – EVR 40 (NC / NO) EVR 6 – EVR 15 (NO) EVRC 10 – EVRC 15 EVRA 3 – EVRA 15 (NC) EVRA 25 – EVRA 40 (NC) EVRAT 10 – EVRAT 15 (NC) EVRS / EVRST 3 – EVRS 15 EVM (NC / NO)	20 W	–	–	12	018F6856
			–	–	24	018F6857
			–	–	48	018F6859
			–	–	110	018F6860
			–	–	115	018F6861
			–	–	220	018F6851
	EVR 20 – EVR 22 (NC / NO) EVRC 20 EVRA 20 EVRAT 20 EVRST 20	20 W	–	–	12	018F6886
			–	–	24	018F6887
			–	–	48	018F6889
			–	–	110	018F6890
			–	–	220	018F6881

Aby znaleźć odpowiedni zawór, patrz punkt „Różnica ciśnień otwarcia" w części „Dane techniczne".
**) W przypadku wymiany cewki z puszką zaciskową wystarczy wymienić sam element cewki. Dlatego należy zamówić cewkę z ze stykami płaskimi DIN i kołpakiem ochronnym.*

Dane techniczne oraz zamawianie

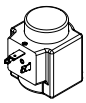
Cewka ze stykami płaskimi DIN i kołpakiem ochronnym, IP20



Zamawianie

Typ cewki	Typ zaworu	Pobór mocy	Częstotliwość [Hz]	Napięcie [V] AC	Napięcie [V] DC	Numer katalogowy
BE	EVR 2 – EVR 40 (NC) EVR 6 – EVR 22 (NO) EVRH 10 – EVRH 40 EVRC EVRA EVRAT EVRS / EVRST EVM (NC)	Podtrzymanie: 10 W 21 VA Załączanie: 44 VA	50	24	–	018F6182
			50	220 / 230	–	018F6176
			50	240	–	018F6177
			50	420	–	018F6179
			60	115	–	018F6185
			60	220	–	018F6189
			50 / 60	110	–	018F6192
			50 / 60	220 / 230	–	018F6193

Cewka ze stykami płaskimi DIN *)

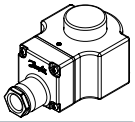


Zamawianie

Typ cewki	Typ zaworu	Pobór mocy	Częstotliwość [Hz]	Napięcie [V] AC	Napięcie [V] DC	Numer katalogowy
BB	EVR 2 – EVR 40 (NC) EVR 6 – EVR 22 (NO) EVRH 10 t– EVRH 40 EVRC EVRA EVRAT EVRS / EVRST EVM (NC)	Podtrzymanie: 10 W 21 VA Załączanie: 44 VA	50	24	–	018F7358
			50	115	–	018F7361
			50	220 / 230	–	018F7351
			50	240	–	018F7352
			50 / 60	110	–	018F7360
			50 / 60	220 / 230	–	018F7363

Aby znaleźć odpowiedni zawór, patrz punkt „Różnica ciśnień otwarcia" w części „Dane techniczne".
W przypadku wymiany cewki z puszką zaciskową wystarczy wymienić sam element cewki. Dlatego należy zamówić cewkę ze stykami płaskimi DIN i kołpakiem ochronnym.

Specjalna cewka z puszką zaciskową IP67

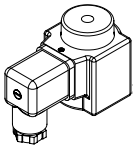


Zamawianie

Typ cewki	Typ zaworu	Pobór mocy	Częstotliwość [Hz]	Napięcie [V] AC	Napięcie [V] DC	Numer katalogowy
BN	EVR 2 – 40 (NC) EVR 6 – 22 (NO) EVRH 4 – 40 EVRC / EVRA / EVRAT / EVRS / EVRST / EVM (NC)	Podtrzymanie: 20 W 45 VA Załączanie: 65 VA	50	24	–	018F6901 [1])
			60	24	–	018F6902 [1])
			50	230	–	018F6905 [1])

[1]) *Polecane dla EVRH z wysokim MOPD (38 bar).*

Cewka ze stykami płaskimi DIN i kołpakiem ochronnym



Zamawianie

Puszka zaciskowa	Z wbudowaną diodą LED dla zaworów elektromagnetycznych (tylko do cewek AC)	018Z0089
Gniazdo wtykowe DIN	Obudowa IP65, EN 175301-803A	042N0156

Notatki:

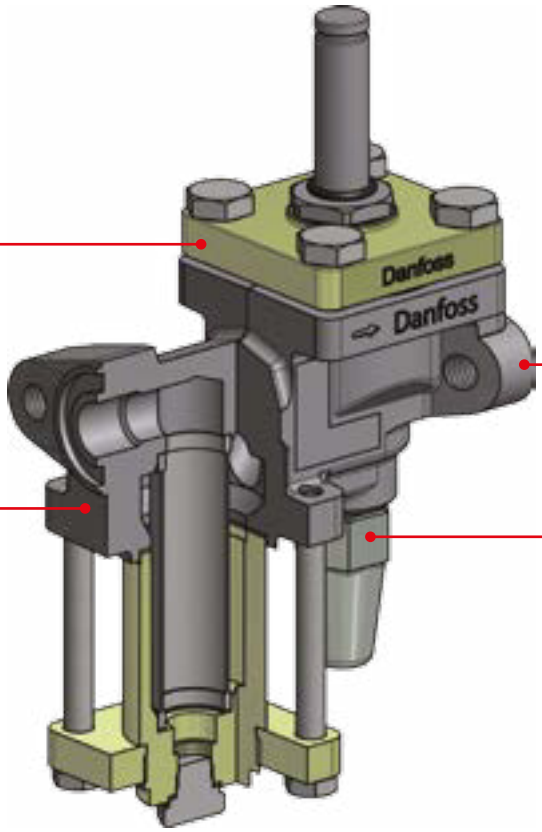
ICF EVRAT - FA + Zawór elektromagnetyczny

Dzięki zaawansowanej technologii zaworu do modernizacji ICF EVRAT który posiada wbudowane trzy funkcje w jednym korpusie, możemy nim zastąpić powszechnie stosowane bezpośrednio sprzężone zawory z filtrem FA+EVRAT eliminując konieczność jakichkolwiek przeróbek podczas modernizacji.

Te dwa moduły funkcyjne - zawór elektromagnetyczny i wrzeciono ręcznego otwierania są identyczne z modułami funkcyjnymi stacji zaworowej ICF 20 ułatwiając w ten sposób działania logistyczne i obsługę serwisową.



Charakterystyka
ICF EVRAT



Moduł zaworu elektromagnetycznego

Przyłącza kołnierzowe

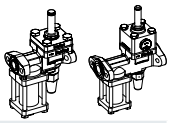
Moduł z filtrem siatkowym ICFF 15

Wrzeciono ręcznego otwierania modułu ICF0 20

Fakty

- Przeznaczone do czynników chłodniczych: HCFC, nie palnych HFC i R717 (amoniak) Nie zaleca się eksploatacji ICF EVRAT z palnymi węglowodorami
- Przeznaczone do przemysłowych instalacji chłodniczych o maksymalnym ciśnieniu roboczym 42 bar / 610 psig
- Korpus ze stali niskotemperaturowej
- Lekka i zwarta konstrukcja
- Zawór elektromagnetyczny ICFE 20 jest zaprojektowany tak, aby otwierał i pozostał otwarty przy spadku ciśnienia 0 bar w ten sposób jest on odpowiedni do rurociągów gdzie występuje mały spadek ciśnienia
- Certyfikat UL

Dane techniczne oraz zamawianie



ICF EVRAT

Dane techniczne

Czynniki chłodnicze	Przeznaczone do czynników chłodniczych: HCFC, nie palnych HFC i R717 (amoniak). Nie zaleca się eksploatacji ICF EVRAT z palnymi węglowodorami.
Zakres temperatury	-40 – 105 °C / -40 – 221 °F
Zakres ciśnienia	Zawory ICF EVRAT zostały zaprojektowana do pracy z maks. ciśnieniem roboczym 42 bar(g) / 610 psig
Temperatura otoczenia	-30 °C – 50 °C / -22 °F – 122 °F
Zabezpieczenie powierzchni	Powierzchnia zewnętrzna jest pokryta cynkiem zapewniając ochronę przed korozją zgodnie z EN ISO 2081:2009. Na instalacji zaleca się zastosowanie dodatkowego zabezpieczenia przed korozją.

Zamawianie

Zawory ICF EVRAT służą do zamiany za stare zawory podczas modernizacji instalacji.
Aby określić prawidłowy numer katalogowy wystarczy wybrać taką samą wielkość jak zawór który ma zostać wymieniony.

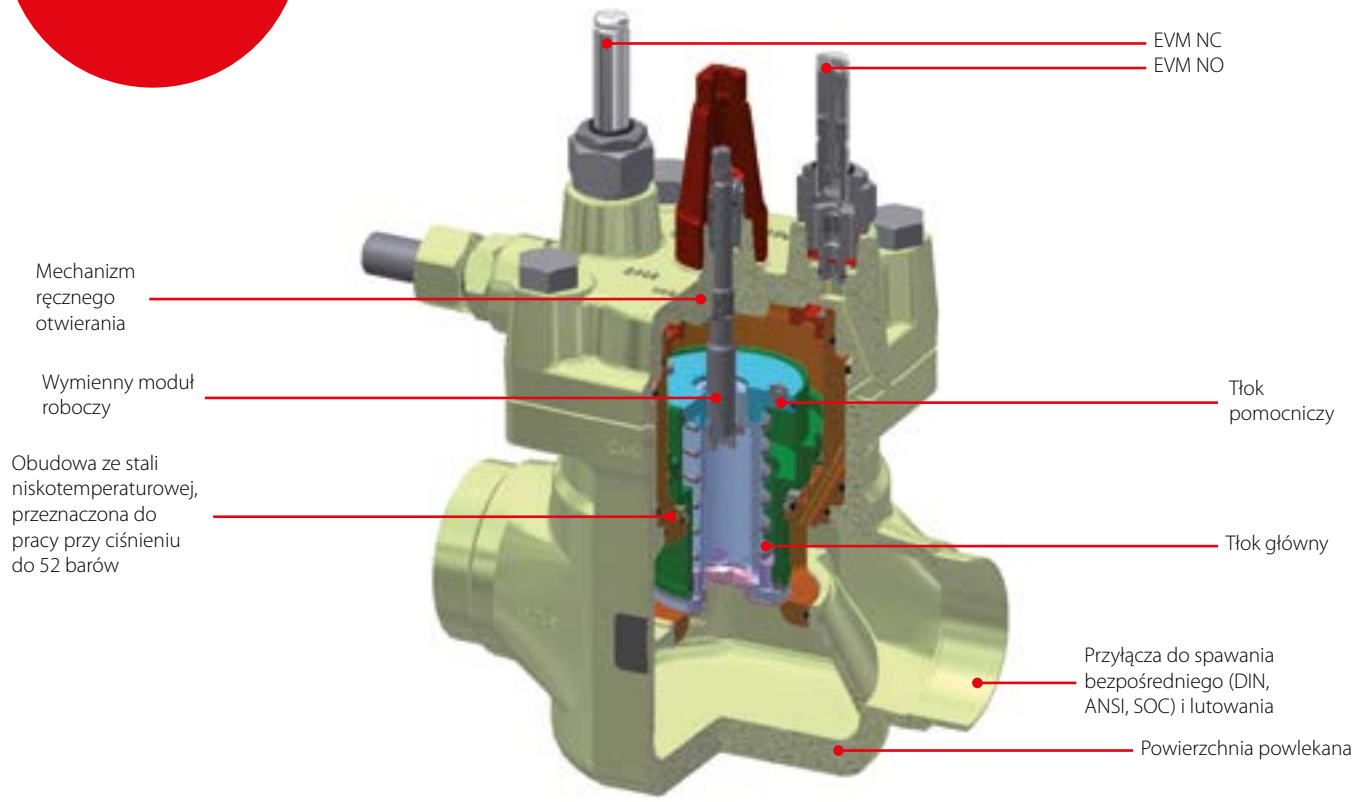
Typ	Zawór elektromagnetyczny	Wartość K_v [m³/h]	Wartość C_v [US gal/min]	Numer katalogowy
ICF 15 EVRAT	ICFE 20	2,4	2,8	027L4517
ICF 20 EVRAT	ICFE 20	3,0	3,5	027L4518
ICF 20 EVRAT	ICFE 20H	3,7	4,3	027L4519

ICLX, 2-stopniowy zawór elektromagnetyczny

2-stopniowe zawory elektromagnetyczne ICLX wykorzystuje się w rurociągach ssawnych do otwierania przy wysokiej różnicy ciśnień, np. po odtajaniu gorącym gazem w dużych przemysłowych układach chłodniczych, w których stosuje się amoniak, czynniki fluorowcopochodne lub CO_2. Zawory ICLX mogą być używane w instalacjach chemicznych i petrochemicznych.
Serwosterowane zawory ICLX należą do rodziny przemysłowych zaworów regulacyjnych ICV (ang. Industrial Control Valve).
Fabrycznie zawory ICLX są wykonane tak, aby otwierały się dwustopniowo. W prosty sposób można je jednak zmodyfikować, aby otwierały się jednostopniowo.

W przypadku konfiguracji dwustopniowej po podaniu napięcia na cewki elektromagnetycznych zaworów sterujących zawór otwiera się na 10% przepustowości.
Drugi stopień otwiera się automatycznie, gdy różnica ciśnień spada do około 1,25 bara / 18 psig.
Serwosterowany zawór typu ICLX składa się z pięciu głównych elementów: korpusu zaworu, górnej pokrywy, modułu roboczego i dwóch elektromagnetycznych zaworów sterujących.
Górna pokrywa i moduł roboczy są fabrycznie zmontowane.





Fakty

- Zawory zaprojektowane do pracy w przemysłowych instalacjach chłodniczych. Maksymalne ciśnienie robocze 52 bary / 754 psig
- Koncepcja modułowa
  - Wszystkie korpusy zaworów są dostępne z wieloma różnymi rodzajami i rozmiarami przyłączy
  - Remont zaworu polega na wymianie modułu roboczego
  - Możliwość konwersji zaworu serwosterowanego ICLX na zawór silnikowy ICM
- Lekka i zwarta konstrukcja
- Korpus ze stali niskotemperaturowej
- Bezpośrednie przyłącza
- Różne rodzaje przyłączy: do spawania, mufa do spawania, do lutowania i gwintowane
- Proste przejście z otwierania dwustopniowego na jednostopniowe
- Wrzeciono ręcznego otwierania
- Do kontrolowania cewek zaworów EVM NC i EVM NO potrzebny tylko jeden sygnał
- Czynniki chłodnicze:
  - Mogą być zastosowane ze wszystkimi powszechnie stosowanymi czynnikami chłodniczymi łącznie z R717 i R744 (CO_2) oraz wszystkimi niepowodującymi korozji gazami / cieczami. Nie zaleca się stosowania z palnymi węglowodorami; prosimy o kontakt z firmą Danfoss
- Zakres temperatur: -60 – 120 °C / -76 – 248 °F
- Zabezpieczenie powierzchni
  - Powierzchnia zewnętrzna jest pokryta powłoką chromowo-cynkową, co zapewnia dobrą ochronę przed korozją

Koncepcja zaworów ICLX

ICLX jest koncepcją modułową. Daje to możliwość łączenia modułów roboczych i pokryw górnych z korpusami zaworów co umożliwia optymalne dopasowanie wersji i wielkości zaworu do wymogów aplikacji.

Korpus zaworu

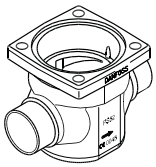
Dostępnych jest siedem wielkości korpusów.



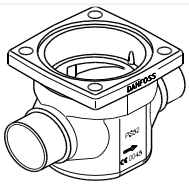
ICV 32



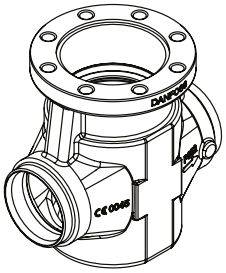
ICV 40



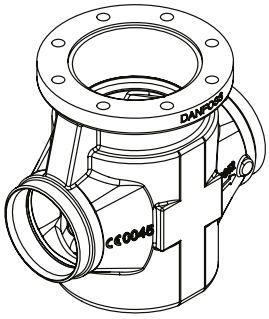
ICV 50



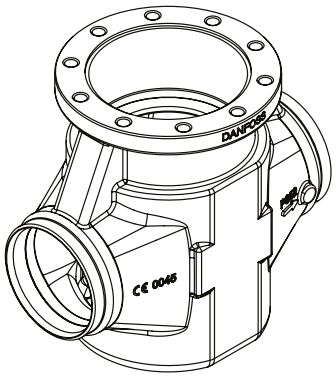
ICV 65



ICV 100



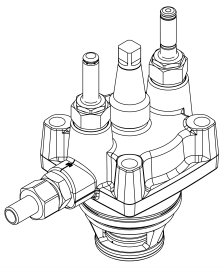
ICV 125



ICV 150

Górna pokrywa / moduł roboczy

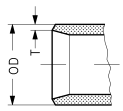
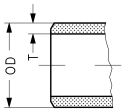
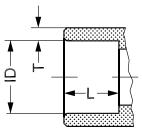
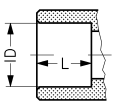
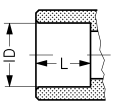
Górne pokrywy są montowane z zewnętrznym złączem, zaworami sterującymi EVM NC i EVM NO oraz kompletnym modułem roboczym.



Cewki

Obie cewki muszą mieć stopień ochrony IP67.
EVM NC: 10 W AC (lub więcej) dla MOPD do 21 barów – EVM NC: 20 W AC dla MOPD 21–40 barów.
EVM NO: 10 W AC (lub więcej).

Korpusy zaworów ICV w rozmiarach ICV 32 – ICV 65 są dostępne w różnych typach oraz z nominalnymi i nadwymiarowymi średnicami przyłączy.
ICV 100 – ICV 150 są dostępne z przyłączami do spawania w rozmiarach nominalnych zgodnie z DIN i ANSI.

D	A	SOC	SD	SA
				
Do spawania DIN	Do spawania ANSI	Do spawania ANSI	Do lutowania DIN	Do lutowania ANSI

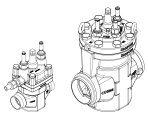
Wydajności

	ICLX 32	ICLX 40	ICLX 50	ICLX 65	ICLX 100	ICLX 125	ICLX 150
Wartość K_v [m^3/h]	22	29	47	82	151	225	390
Wartość C_v [US gal/min]	25,5	33,6	54,5	95	175	261	452

Zamawianie

ICLX

Zamawianie zmontowanego fabrycznie zaworu z przyłączem zewnętrznym oraz zaworami sterującymi EVM NC i EVM NO

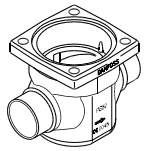


Typ	Dostępne przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cal]	[mm]			
ICLX 32	1 1/4	32	Do spawania, EN 10220	D	027H3040
	1 1/4	32	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H3041
	1 1/4	32	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H3042
ICLX 40	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	027H4040
	1 1/2	40	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H4041
	1 1/2	40	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H4042
ICLX 50	2	50	Do spawania, EN 10220	D	027H5040
	2	50	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H5041
	2	50	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H5042
ICLX 65	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	027H6040
	2 1/2	65	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H6041
	2 1/2	65	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H6042
ICLX 80	3	80	Do spawania, EN 10220	D	027H8040
	3	80	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H8042
ICLX 100	4	100	Do spawania, EN 10220	D	027H7147
	4	100	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H7148
ICLX 125	5	125	Do spawania, EN 10220	D	027H7157
	5	125	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H7158
ICLX 150	6	150	Do spawania, EN 10220	D	027H7167
	6	150	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H7168

Zamawianie

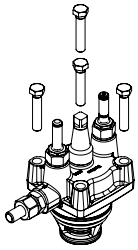
Zamówienie z programu części (korpus zaworu + górna pokrywa / moduł roboczy)

Przykład:



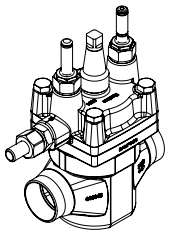
Korpus zaworu 50 D
(2 cale)
027H5120
Tabela I

+

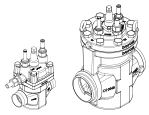


Górna pokrywa/moduł
roboczy ICLX 50
027H5204
Tabela II

=



ICLX 32



Korpus zaworu ICV 32

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cal]	[mm]			
ICV 32	1 1/4	32	Do spawania, EN 10220	D	027H3120
	1 1/4	32	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H3121
	1 1/4	32	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H3122
	1 3/8	35	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H3123
	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	027H3125
	1 1/2	40	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H3126
	1 5/8	42	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H3127
	1 5/8	42	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H3128

Górna pokrywa / moduł roboczy ICLX 32 [1])

Typ		Numer katalogowy
ICLX 32		027H3204

ICLX 40

Korpus zaworu ICV 40

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cal]	[mm]			
ICV 40	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	027H4120
	1 1/2	40	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H4121
	1 1/2	40	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H4122
	1 5/8	42	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H4124
	1 5/8	42	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H4123
	2	50	Do lutowania, DIN (2856)	D	027H4126
	2	50	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H4127

Górna pokrywa / moduł roboczy ICLX 40 [1])

Typ		Numer katalogowy
ICLX 40		027H4204

ICLX 50

Korpus zaworu ICV 50

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cal]	[mm]			
ICV 50	2	50	Do spawania, EN 10220	D	027H5120
	2	50	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H5121
	2	50	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H5122
	2 1/8	54	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H5123
	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	027H5124
	2 1/2	65	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H5125

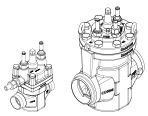
Górna pokrywa / moduł roboczy ICLX 50 [1])

Typ		Numer katalogowy
ICLX 50		027H5204

[1]) Górną pokrywę / moduł roboczy wyposażono w przyłacze zewnętrzne, zawory sterujące EVM NC i EVM NO, uszczelki i o-ringi.

Zamawianie

ICLX 65



Korpus zaworu ICV 65

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cal]	[mm]			
ICV 65	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	027H6120
	2 1/2	65	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H6121
	2 1/2	65	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H6123
	2 5/8	67	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H6125
	3	76	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H6124
	3	80	Do spawania, EN 10220	D	027H6126
	3	80	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H6127

Górna pokrywa/moduł roboczy ICLX 65 [1])

Typ		Numer katalogowy
ICLX 65		027H6204

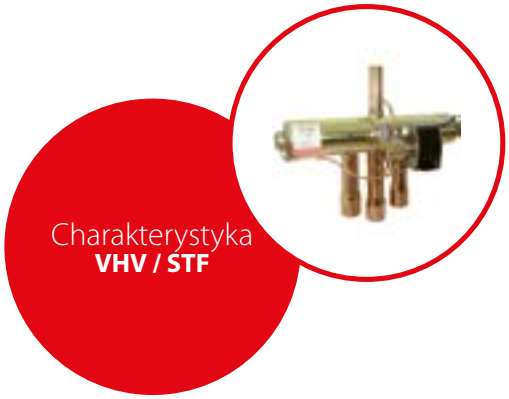
[1]) Górną pokrywę / moduł roboczy wyposażono w przyłącze zewnętrzne, zawory sterujące EVM NC i EVM NO, uszczelki i o-ringi.

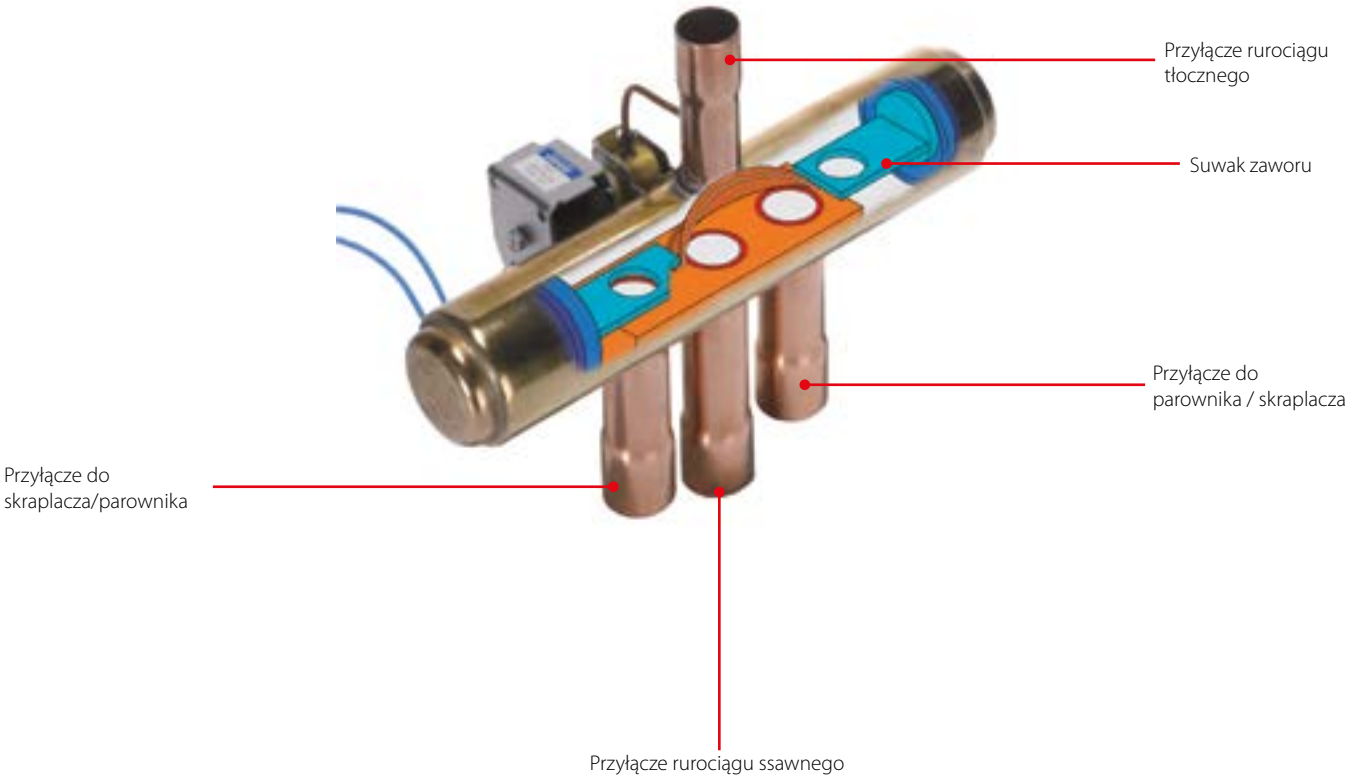
Notatki:

VHV / STF, Zawory 4-drogowe do zmiany kierunku przepływu

Zawory 4-drogowe do zmiany kierunku przepływu STF i VHV firmy Danfoss Saginomiya są używane w zastosowaniach, takich jak pompy ciepła lub centrale klimatyzacyjne i chillery z odwracalnym obiegiem.
Zawór 4-drogowy umożliwia odwrócenie obiegu chłodniczego, zmieniając tryb chłodzenia w lecie na tryb ogrzewania zimą.

Odwrócenie obiegu jest inicjowane przez mały elektromagnetyczny zawór sterujący, który steruje ruchem suwaka zmieniającego kierunek przepływu czynnika chłodniczego.
Zawory 4-drogowe do zmiany kierunku przepływu są dostępne do czynników chłodniczych R407C, R134a, R404A, R22 oraz R410A i występują w wielu różnych średnicach przyłączy. Wydajności: 1,5 – 400 kW.
Zawory 4-drogowe do zmiany kierunku przepływu mają certyfikaty UL i CE.





Fakty

Zastosowania:
- Układy pomp cepła
- Chillery z odwracalym obiegiem
- Kompaktowe urządzenia klimatyzacyjne
- Domowe urządzenia klimatyzacyjne

- Wszystkie modele mogą być używane z czynnikiem chłodniczym R410A, jak również R407C, R134a, R404A, R22
- Dostępne różne średnice i konfiguracje przyłączy
- Umożliwia natychmiastową zmianę kierunku przepływu przy niewielkim spadku ciśnienia
- Zminimalizowany przeciek w zaworze

- Ograniczony spadek ciśnienia ze względu na unikatową konstrukcję (kształt elementów wewnętrznych)
- Maksymalne ciśnienie robocze PS: 45 bar
- Temperatura otoczenia: -20 – 55°C
- Pełny zakres wydajności do 400 kW
- Największy zawór dostępny na rynku (VHV-6001)
- 30-letnie doświadczenie i know-how

Dane techniczne oraz zamawianie

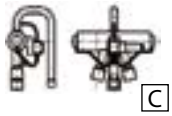
STF / VHV

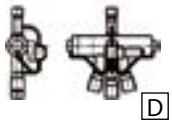
Dane techniczne

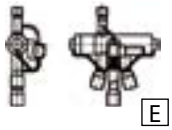
Typ	Tłoczenie		Ssanie		Wydajność nominalna [1]	Typ zaworu	Ilość sztuk w opakowaniu	Numer katalogowy
	I.D. [mm]	O.D. [cal]	I.D. [mm]	O.D. [cal]	[kW]			
STF-0101G	7,95	5/16	9,50	3/8	1,6 – 5,1	A	4	061L1206
	7,95	5/16	9,50	3/8	1,6 – 5,1	A	45	061L1188
STF-0104G	7,95	5/16	9,50	3/8	2,4 – 6,4	A	45	061L1143
STF-0201G	9,50	3/8	12,70	1/2	2,8 – 11,4	A	3	061L1207
	9,50	3/8	12,70	1/2	2,8 –11,4	A	32	061L1144
STF-0204G	9,50	3/8	15,90	5/8	2,8 – 11,4	D	32	061L1145
STF-0205G	7,95	5/16	12,70	1/2	2,8 – 11,4	B	32	061L1146
STF-0208G	9,50	3/8	15,90	5/8	2,8 – 11,4	C	32	061L1147
STF-0209G	9,50	3/8	12,70	1/2	2,8 – 11,4	B	32	061L1148
STF-0214G	12,70	1/2	15,90	5/8	2,8 – 11,4	D	32	061L1149
STF-0301G	12,70	1/2	15,90	5/8	5,3 – 14,6	E	4	061L1208
STF-0306G	12,70	1/2	19,05	3/4	5,3 – 14,6	E	32	061L1151
STF-0401G	12,70	1/2	19,05	3/4	8,3 – 29,2	B	2	061L1209
	12,70	1/2	19,05	3/4	8,3 – 29,2	B	24	061L1152
STF-0404G	12,70	1/2	19,05	3/4	8,4 – 33	B	24	061L1193
STF-0409G	12,70	1/2	22,20	7/8	8,3 – 29,2	B	24	061L1154
STF-0413G	15,90	5/8	22,20	7/8	8,3 – 29,2	B	24	061L1155
STF-0420G	12,70	1/2	22,20	7/8	8,4 – 33	B	24	061L1156
STF-0712G	19,05	3/4	22,20	7/8	21 – 53	B	1	061L1223
	19,05	3/4	22,20	7/8	21 – 53	B	6	061L1195
STF-0715G	22,20	7/8	28,60	1 1/8	21 – 53	B	6	061L1158
STF-0728G	22,20	7/8	22,20	7/8	21 – 53	B	6	061L1160
STF-1511G	22,20	7/8	28,60	1 1/8	41 – 61	F	1	061L1224
STF-1513G	22,20	7/8	34,95	1 3/8	41 – 61	F	1	061L1217
STF-1514G	28,60	1 1/8	34,95	1 3/8	41 – 61	F	1	061L1218
STF-2011G	22,20	7/8	28,60	1 1/8	41 – 77	B	1	061L1219
STF-2017G	28,60	1 1/8	34,95	1 3/8	41 – 77	B	1	061L1225
STF-2501G [2]	25,40	1	31,80	1 1/4	55 – 98	G	1	061L1278
STF-2505G	28,60	1 1/8	34,95	1 3/8	55 – 98	G	1	061L1279
STF-2506G	28,60	1 1/8	41,30	1 5/8	55 – 98	G	1	061L1280
STF-3001G	31,80	1 1/4	38,10	1 1/2	68 – 129	G	1	061L1281
STF-3003G	28,60 [3]	1 1/8 [5]	41,30	1 5/8	68 – 129	G	1	061L1282
STF-4001G	38,10	1 1/2	44,50	1 3/4	122 – 195	G	1	061L1284
STF-4002G	41,30 [3]	1 5/8 [5]	41,30	1 5/8	122 – 195	G	1	061L1285
STF-5001G	38,10	1 1/2	54,00	2 1/8	183 – 256	G	1	061L1286
STF-5002G	41,30 [3]	1 5/8 [5]	54,00	2 1/8	183 – 256	G	1	061L1287
VHV-6001	41,30 [3]	1 5/8 [5]	66,70	2 5/8	267 – 374	G	1	061L1186

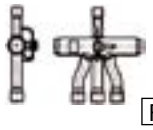

A

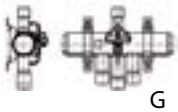

B


C


D


E


F


G

STF / VHV

Zamawianie

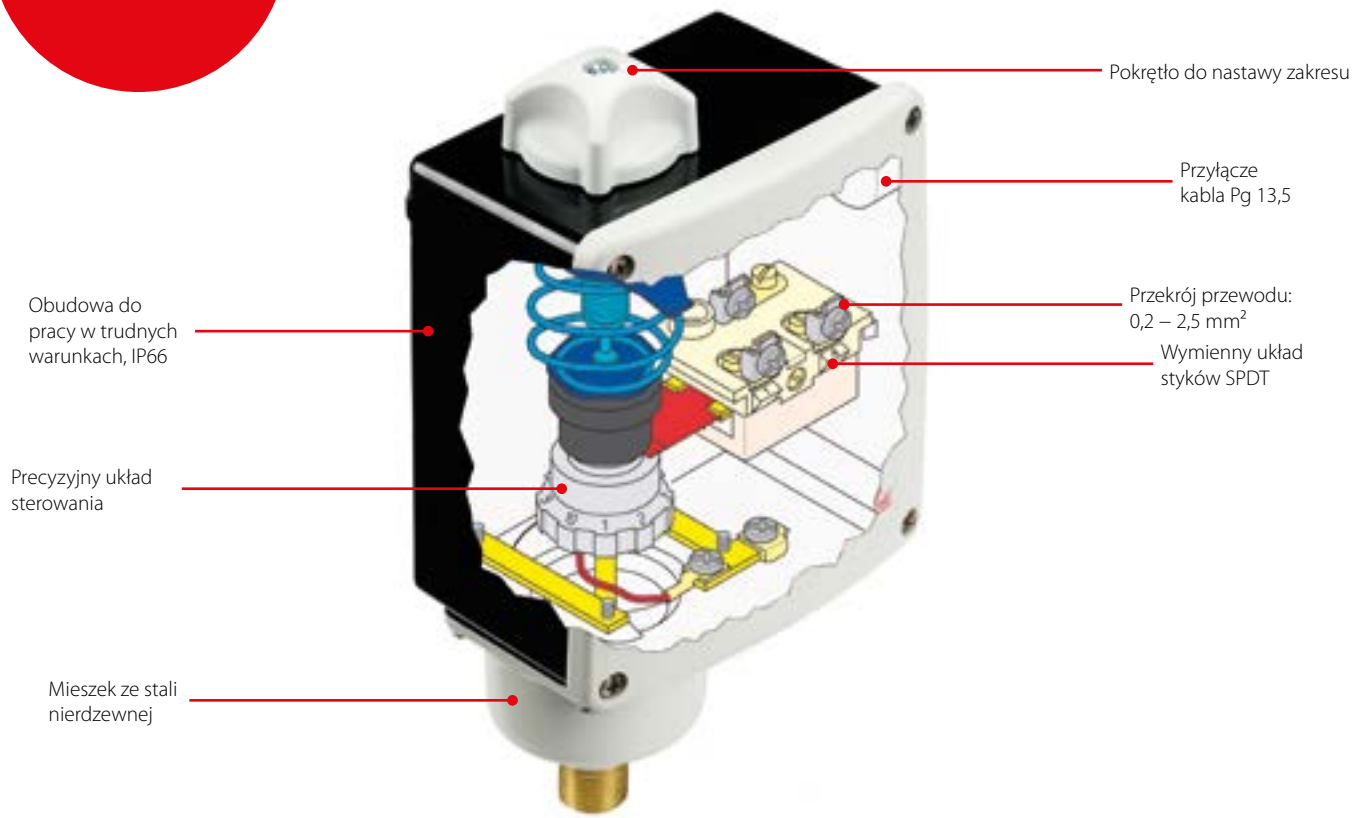
Cewka do zaworów 4-drogowych do zmiany kierunku przepływu [4]	Długość kabla [mm]	Napięcie nominalne	Ilość sztuk w opakowaniu	Numer katalogowy
STF-01AB500A1	600	24 V AC	10	061L2092
STF-01AB503B1	1200	24 V AC	100	061L2038
STF-01AJ506B1	600	220 – 240 V AC	10	061L2093
STF-01AJ504F1	1200	208 – 240 V AC	1	061L2125
	1200	208 – 240 V AC	10	061L2094
STF-01AJ512D1	2000	220 – 240 V AC	10	061L2095
	2000	220 – 240 V AC	60	061L2074

[1] Wydajności nominalne dla czynnika R407C.
[2] STF-2501G bez wspornika.
[3] Dotyczy średnicy zewnętrznej (O.D.).
[4] Cewki STF mogą być stosowane ze wszystkimi zaworami STF i VHV.
[5] Dotyczy średnicy wewnętrznej (I.D.).
Uwaga: R407C i R410A: dla tłoczenia i ssania; I.D. to dokładna wewnętrzna średnica przyłącza zaworu.
Średnica zewnętrzna (O.D.) odnosi się do zewnętrznej średnicy przyłącza rury do układu.

RT - Presostat

Presostat RT zawiera sterowany ciśnieniem, jednobiegunowy styk przełączny, którego pozycja zależy od nastawy i ciśneinia w przyłączu wlotowym.
Typoszereg RT obejmuje presostaty do ogólnych zastosowań w chłodnictwie przemysłowym i morskim, presostaty różnicowe do regulacji strefy neutralnej oraz specjalne presostaty z pozłacanymi powierzchniami styków do układów PLC.
Dostępne są presostaty RT do czynników chłodniczych R717, HCFC i niepalnych czynników HFC.





Fakty

Zastosowania:
- Ogólne zastosowania w chłodnictwie przemysłowym i morskim

- Presostaty do czynników fluorowcopochodnych i R717 (NH_3)
- Szeroki zakres regulacji
- Możliwość zasilania prądem przemiennym i stałym (AC i DC)
- Wymienny układ styków
- Wersje specjalne z pozłacanymi stykami do zastosowań z układami PLC
- Wersje do regulacji strefy neutralnej
- Wysoka stabilność i dokładność
- Długi czas eksploatacji

- Stopień ochrony: IP66 zgodnie z normą EN 60529 / IEC 60529, z wyjątkiem wersji z zewnętrznym odblokowaniem, dla których stopień ochrony wynosi IP54
- Izolacja 400 V
- Temperatura otoczenia: -50 – 70 °C dla obudowy
- Przyłącze kabla: Pg 13,5
- Średnica kabla: 6 – 14 mm

Dane techniczne oraz zamawianie

RT - Presostaty do czynników chłodniczych HCFC i niepalnych czynników HFC

Zamawianie

Typ	Ciśnienie	Zakres regulacji [bar]	Różnica załączeń Δp [bar]	Odblokowanie	Maks. ciśnienie robocze [bar]	Maks. ciśnienie próbne [bar]	Rodzaj przyłącza	Numer katalogowy
RT 1	Niskie	-0,8 – 5	0,5 – 1,6	Auto	22	25	1/4 cala śrubunek / 6 mm	017-524566
	Niskie	-0,8 – 5	0,5	Ręcz. (min.)	22	25	1/4 cala śrubunek / 6 mm	017-524666
RT 200	Niskie	0,2 – 6	0,25 – 1,2	Auto	22	25	G 3/8 A [1]	017-523766
RT 117L	Wysokie	10 – 30	1 – 4	Auto	42	47	G 3/8 A [1]	017-529566

[1]) *Gwint zewnętrzny G, ISO 228-1*

RT - Presostaty bezpieczeństwa do czynników chłodniczych R717 (NH_3), HCFC i niepalnych HFC

Zamawianie

Typ	Ciśnienie	Zakres regulacji [bar]	Różnica załączeń Δp [bar]	Odblokowanie	Maks. ciśnienie robocze [bar]	Maks. ciśnienie próbne [bar]	Rodzaj przyłącza	Numer katalogowy
RT 1A	Niskie	-0,8 – 5	0,5 – 1,6	Auto	22	25	1/4 cala śrubunek / 6 mm	017-501966
	Niskie	-0,8 – 5	0,5 – 1,6	Auto	22	25	G 3/8 A [1]	017-500166
	Niskie	-0,8 – 5	0,5	Ręcz. (min.)	22	25	1/4 cala śrubunek / 6 mm	017-502766
	Niskie	-0,8 – 5	0,5	Ręcz. (min.)	22	25	G 3/8 A [1]	017-500266
	Niskie	-0,8 – 5	1,3 – 2,4	Auto	22	25	G 3/8 A [1]	017-500766
RT 5A	Wysokie	4 – 17	1,2 – 4	Auto	22	25	1/4 cala śrubunek / 6 mm	017-505266
	Wysokie	4 – 17	1,2 – 4	Auto	22	25	G 3/8 A [1]	017-504666
	Wysokie	4 – 17	1,3	Ręcz. (maks.)	22	25	1/4 cala śrubunek / 6 mm	017-506166
	Wysokie	4 – 17	1,3	Ręcz. (maks.)	22	25	G 3/8 A [1]	017-504766

[1]) *Gwint zewnętrzny G, ISO 228-1*

RT - Presostaty bezpieczeństwa z regulowaną strefą neutralną do czynników chłodniczych R717 (NH_3) *), HCFC i niepalnych HFC

Zamawianie

Typ	Ciśnienie	Zakres regulacji [bar]	Mechaniczna różnica załączeń Δp [bar]	Strefa neutralna Δp [bar]	Maks. ciśnienie robocze [bar]	Maks. ciśnienie próbne [bar]	Rodzaj przyłącza	Numer katalogowy
RT 1AL	Niskie	-0,8 – 5	0,2	0,2 – 0,9	22	25	pierścień zacinający ø6 mm	017L001666
	Niskie	-0,8 – 5	0,2	0,2 – 0,9	22	25	G 3/8 A [1] + złączka do spawania ø6,5 / 10 mm	017L003366
RT 200L	Niskie	0,2 – 6	0,25	0,25 – 0,7	22	25	G 3/8 A [1] + złączka do spawania ø6,5 / 10 mm	017L003266
RT 5AL	Wysokie	4 – 17	0,35	0,35 – 1,4	22	25	pierścień zacinający ø6 mm	017L001766 [2])
	Wysokie	4 – 17	0,35	0,35 – 1,4	22	25	G 3/8 A [1] + złączka do spawania ø6,5 / 10 mm	017L004066 [2])
RT 117L	Wysokie	10 – 30	1	1 – 3	42	47	G 3/8 A [1] + złączka do spawania ø6,5 / 10 mm	017L004266 [2])

[1]) *Gwint zewnętrzny G, ISO 228-1*
[2]) *Bez złączki*
*) *Tylko typy z literą A są dostosowane do pracy z czynnikiem R717.*

RT - Presostaty różnicowe do czynników chłodniczych R 717(NH_3)*, HCFC i niepalnych HFC

Zamawianie

Typ	Zakres regulacji [bar]	Mechaniczna różnica załączeń Δp [bar]	Zakres roboczy dla mieszków LP [bar]	Maks. ciśnienie robocze [bar]	Maks. ciśnienie testowe [bar]	Rodzaj przyłącza	Numer katalogowy
RT 260A	0,5 – 4	0,3	-1 – 18	22	25	pierścień zacinający ø6 mm	017D001466
	0,5 – 4	0,3	-1 – 18	22	25	G 3/8 A [1] + złączka do spawania ø6,5 / 10 mm	017D002166
	0,5 – 4	0,3	-1 – 18	22	25	G 3/8 A [1] + złączka do spawania ø6,5 / 10 mm	017D002266 [2])
	0,5 – 6	0,5	-1 – 36	42	47	pierścień zacinający ø6 mm	017D001566
	0,5 – 6	0,5	-1 – 36	42	47	G 3/8 A [1] + złączka do spawania ø6,5 / 10 mm	017D002366
	1,5 – 11	0,5	-1 – 31	42	47	pierścień zacinający ø6 mm	017D001666
	1,5 – 11	0,5	-1 – 31	42	47	G 3/8 A [1] + złączka do spawania ø6,5 / 10 mm	017D002466
RT 262A	0,1 – 1,5	0,1	-1 – 9	11	13	pierścień zacinający ø6 mm	017D001366
	0,1 – 1,5	0,1	-1 – 9	11	13	G 3/8 A [1] + złączka do spawania ø6,5 / 10 mm	017D002566
RT 265 [3])	1 – 6	0,5	-1 – 36	42	47	G 3/8 A [1] + złączka do spawania ø6,5 / 10 mm	017D007266

[1]) *Gwint zewnętrzny G, ISO 228-1*
[2]) *Ręczne odblokowanie*
[3]) *Kontrola zabrudzenia filtra: Δp alarmowe = 0,8 bar, wyłączenie Δp = 1 bar (nastawa fabryczna)*
*) *Tylko typy z literą A są dostosowane do pracy z czynnikiem R717.*

Dane techniczne oraz zamawianie

RT - Presostaty różnicowe z regulowaną strefą neutralną do czynników chłodniczych R717 (NH_3), HCFC i niepalnych HFC

Zamawianie

Typ	Zakres regulacji [bar]	Mechaniczna różnica załączeń Δp [bar]	Regulowana strefa neutralna [bar]	Zakres roboczy dla mieszków LP [bar]	Maks. ciśnienie robocze [bar]	Maks. ciśnienie próbne [bar]	Rodzaj przyłącza	Numer katalogowy
RT 262 AL	0,1 – 1,5	0,1	1 – 0,33	-1 – 9	11	13	G 1/2 A [1]) + złączka do spawania ø6,5 / 10 mm	017D004366

[1]) Gwint zewnętrzny G, ISO 228-1.

RT - Presostaty bezpieczeństwa zgodne z normą EN 12263, posiadające oznaczenie CE zgodnie z wymogami dyrektywy ciśnieniowej (PED)

Zamawianie

Typ	Ciśnienie	Zakres regulacji [bar]	Różnica załączeń (stała) Δp [bar]	Odblokowanie	Maks. ciśnienie robocze [bar]	Maks. ciśnienie próbne [bar]	Rodzaj przyłącza	Numer katalogowy
RT 6W [2])	Wysokie	5 – 25	3	Auto	28 [4])	38	1/4 cala / śrubunek 6 mm	017-503166
RT 6B [2])	Wysokie	10 – 28	1	Ręcz. (maks.)	28 [4])	38	1/4 cala / śrubunek 6 mm	017-503466
RT 6S [2])	Wysokie	10 – 28	1	Ręcz. (maks.)	28 [4])	38	1/4 cala / śrubunek 6 mm	017-507566
RT30AW [3])	Wysokie	1 – 10	0,8	Auto	22	25	G 1/2 A [1])	017-518766
RT30AB [3])	Wysokie	1 – 10	0,4	Ręcz. (maks.)	22	25	G 1/2 A [1])	017-518866
RT30AS [3])	Wysokie	1 – 10	0,4	Ręcz. (maks.)	22	25	G 1/2 A [1])	017-518966
RT6AW [3])	Wysokie	5 – 25	3	Auto	28 [4])	38	pierścień zacinający ø6 mm	017-513166
	Wysokie	5 – 25	3	Auto	28 [4])	38	G 3/8 A [1]) + złączka do spawania ø6,5 / 10 mm	017-503266
RT6AB [3])	Wysokie	10 – 28	1,5	Ręcz. (maks.)	28 [4])	38	pierścień zacinający ø6 mm	017-513366
	Wysokie	10 – 28	1,5	Ręcz. (maks.)	28 [4])]	38	G 3/8 A [1]) + złączka do spawania ø6,5 / 10 mm	017-503566
RT6AS [3])	Wysokie	10 – 28	1,5	Ręcz. (maks.)	28 [4])	38	pierścień zacinający ø6 mm	017-514666
	Wysokie	10 – 28	1,5	Ręcz. (maks.)	28 [4])	38	G 3/8 A [1]) + złączka do spawania ø6,5 / 10 mm	017-507666

[1]) Gwint zewnętrzny G, ISO 228-1
[2]) Presostaty do czynników fluorowcopochodnych
[3]) Presostaty do czynników chłodniczych HCFC i niepalnych czynników HFC
[4]) Maks. ciśnienie robocze wg PED jest ograniczone do 28 bar. Jeśli urządzenie ma być używane poza zakresem nie musi spełniać wymagań regulacji PED, maksymalne ciśnienie robocze (MWP) może być zwiększone do 34 bar.

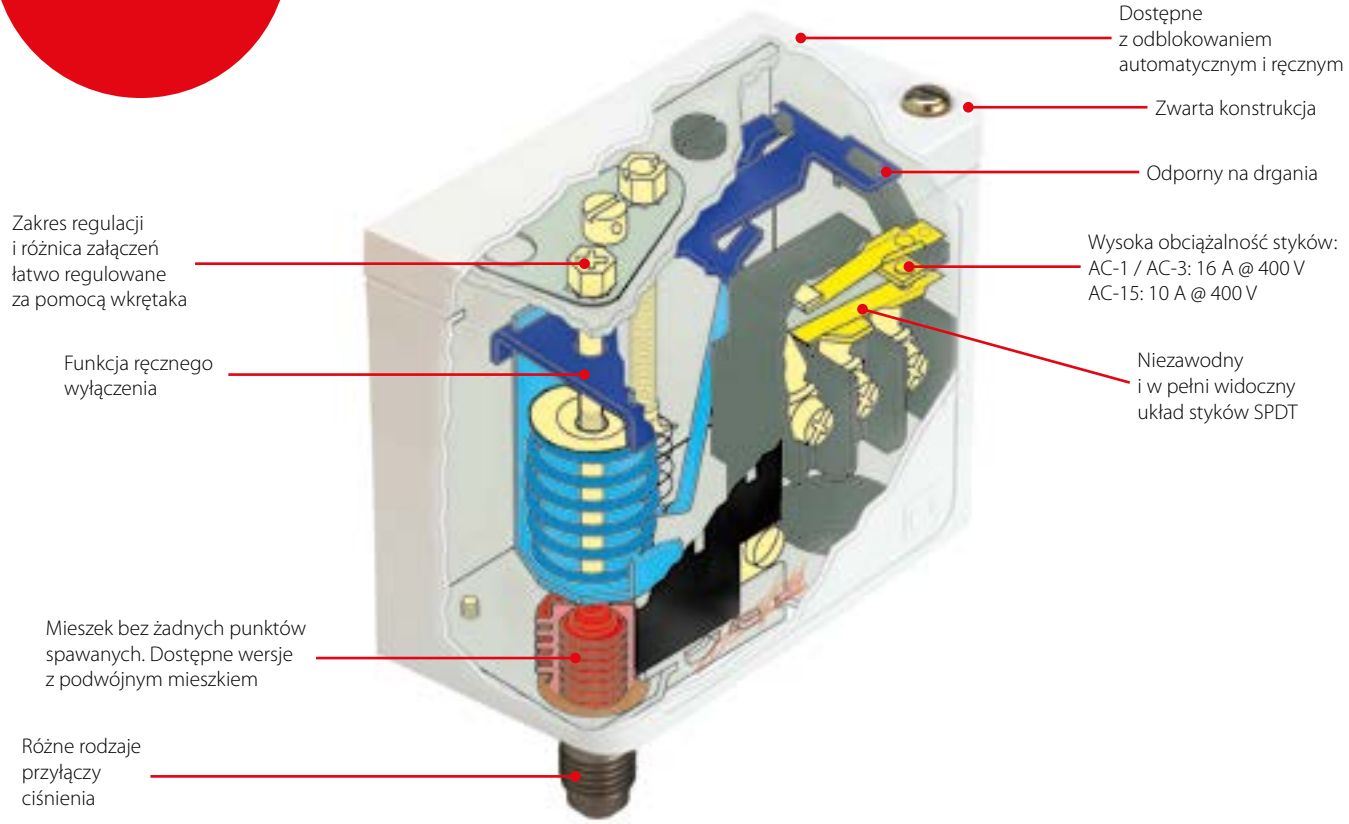
Notatki:

KP - Presostat

Presostaty typu KP znajdują zastosowanie w: instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych w celu zabezpieczenia przed zbyt niskim ciśnieniem ssania lub zbyt wysokim ciśnieniem tłoczenia, do uruchamiania i zatrzymywania sprężarek chłodniczych lub do sterowania wentylatorami w skraplaczach chłodzonych powietrzem.

Udoskonalony zestyk dla 16 Amp pozwala na bezpośrednie sterowanie silnikiem elektrycznym do 2 kW, bez potrzeby użycia styczników.
Presostaty KP są dostępne w obudowach ze stopniem ochrony IP30 i IP44.
Dostępne są wersje KP do zastosowań z czynnikami chłodniczymi HCFC i niepalnymi typu HFC, amoniakiem lub węglowodorami.



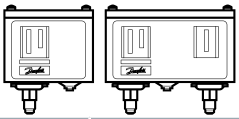


Fakty

Zastosowania: obiekty handlu spożywczego, duże komercyjne instalacje chłodnicze, małe komercyjne instalacje chłodnicze, klimatyzacja komercyjna, przetwórstwo spożywcze i przechowywanie produktów.

- Prosta, kompaktowa konstrukcja z dużymi i widocznymi podziałkami
- Odporność na drgania i uderzenia
- Dokładna i niezawodna praca sprężarki dzięki doskonałej funkcji elektromechanicznej presostatu
- Wysoka niezawodność mechaniczna i elektryczna - presostat KP można podłączyć bezpośrednio do jednofazowego silnika prądu przemiennego o mocy do ok. 2 kW albo zainstalować w obwodzie sterowania silników prądu stałego lub dużych silników prądu przemiennego
- Łatwe do zainstalowania przyłącze elektryczne, które ułatwia również instalację w układzie wielosprężarkowym
- Mieszek bez zgrzewów, dzięki czemu nie powstają w nim naprężenia i jest całkowicie szczelny
- Szeroki zakres certyfikatów - firma Danfoss oferuje szeroki zakres certyfikatów do określonych zastosowań i rynków
- Presostaty KP można stosować ze wszystkimi czynnikami chłodniczymi HCFC i niepalnymi czynnikami HFC
- Presostaty KP-A można stosować z czynnikiem chłodniczym R717 i wszystkimi czynnikami wymienionymi powyżej
- Presostaty KP-E można stosować z czynnikami chłodniczymi HC, HCFC i HFC
- Dostępne z przyłączami śrubunkowymi, lutowanymi i kapilarnymi
- Dostępne presostaty zgodne z wymaganiami dyrektywy ciśnieniowej (PED) 97 / 23 / WE
- Szerokie zakresy ciśnienia. Program produkcji obejmuje zakresy robocze: -0,9 – 46,5 bar / -1,3 – 674 psi
- Wersje ze stopniem ochrony IP30 można zaktualizować do stopnia IP44 lub IP55 przez zastosowanie górnej pokrywy (IP44) lub obudowy IP55, dostępnych jako akcesoria

Dane techniczne oraz zamawianie



KP - do czynników chłodniczych HCFC i niepalnych czynników HFC

Zamawianie

Typ	Ciśnienie	Niskie ciśnienie (LP)		Wysokie ciśnienie (HP)		Odblokowanie		Układ styków	Rodzaj przyłącza	Numer katalogowy
		Zakres regulacji [bar]	Różnica załączeń Δp [bar]	Zakres regulacji [bar]	Różnica załączeń Δp [bar]	Niskie ciśnienie LP	Wysokie ciśnienie HP			
KP 1	Niskie	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	–	–	Auto	–	SPDT	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-110166 [3]
	Niskie	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	–	–	Auto	–	SPDT	1/4 cala / do lutowania ODF	060-111266 [3]
	Niskie	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	–	–	Auto	–	SPDT	Do lutowania ODF / 6 mm	060-111066 [3]
	Niskie	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	–	–	Auto	–	SPDT	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-114166 [1] [3]
	Niskie	-0,9 – 7,0	0,7	–	–	Ręcz. (min.)	–	SPDT	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-110366
	Niskie	-0,9 – 7,0	0,7	–	–	Ręcz. (min.)	–	SPDT	1/4 cala / do lutowania ODF	060-111166
	Niskie	-0,9 – 7,0	0,7	–	–	Ręcz. (min.)	–	SPDT	Do lutowania ODF / 6 mm	060-110966
KP 2	Niskie	-0,2 – 5,0	0,4 – 1,5	–	–	Auto	–	SPDT	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-112066 [3]
	Niskie	-0,2 – 5,0	0,4 – 1,5	–	–	Auto	–	SPDT	Do lutowania ODF / 6 mm	060-112366 [3]
KP 5	Wysokie	–	–	8 – 32	1,8 – 6,0	–	Auto	SPDT	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-117166 [3]
	Wysokie	–	–	8 – 32	1,8 – 6,0	–	Auto	SPDT	1/4 cala / do lutowania ODF	060-117966 [3]
	Wysokie	–	–	8 – 32	1,8 – 6,0	–	Auto	SPDT	Do lutowania ODF / 6 mm	060-117766 [3]
	Wysokie	–	–	8 – 32	3	–	Ręcz. (maks.)	SPDT	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-117366
	Wysokie	–	–	8 – 32	3	–	Ręcz. (maks.)	SPDT	1/4 cala do lutowania ODF	060-118066
KP 15	Podwójne	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Auto	SPDT + sygnał LP	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-124166 [3]
	Podwójne	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Auto	SPDT + sygnał LP	1/4 cala / do lutowania ODF	060-125466 [3]
	Podwójne	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Ręcz. (maks.)	SPDT + sygnał LP	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-124366
	Podwójne	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Ręcz. (maks.)	SPDT + sygnał LP	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-114866 [1]
	Podwójne	-0,9 – 7,0	0,7	8 – 32	4	Ręcz. (min.)	Ręcz. (maks.)	SPDT + sygnał LP	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-124566
	Podwójne	-0,9 – 7,0	0,7	8 – 32	4	Przełączanie [2]	Przełączanie [2]	SPDT + sygnał LP	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-126166
	Podwójne	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Auto	SPDT + sygnał LP i HP	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-126566 [3]
	Podwójne	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Auto	SPDT + sygnał LP i HP	1/4 cala / do lutowania ODF	060-129966 [3]
	Podwójne	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Ręcz. (maks.)	SPDT + sygnał LP i HP	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-126466
	Podwójne	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Ręcz. (maks.)	SPDT + sygnał LP i HP	1/4 cala / do lutowania ODF	060-128466
	Podwójne	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Przełączanie [2]	Przełączanie [2]	SPDT + sygnał LP i HP	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-115466 [3]
	Podwójne	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Przełączanie [2]	Przełączanie [2]	SPDT + sygnał LP i HP	1/4 cala / do lutowania ODF	060-001066 [3]
	Podwójne	-0,9 – 7,0	0,7	8 – 32	4	Przełączanie [2]	Przełączanie [2]	SPDT + sygnał LP i HP	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-122066
KP 6W 4)	Wysokie	–	–	8 – 42	4 – 10	–	Auto	SPDT	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-519066 [3]
KP 6B 4)	Wysokie	–	–	8 – 42	4	–	Ręcz. (maks.)	SPDT	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-519166
KP 7W 4)	Wysokie	–	–	8 – 32	4 – 10	–	Auto	SPDT	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-119066 [3]
	Wysokie	–	–	8 – 32	4 – 10	–	Auto	SPDT	Do lutowania ODF / 6 mm	060-120366 [3]
KP 7B 4)	Wysokie	–	–	8 – 32	4	–	Ręcz. (maks.)	SPDT	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-119166
KP 7S 4)	Wysokie	–	–	8 – 32	4	–	Ręcz. (maks.)	SPDT	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-119266 [3]
KP 7BS 4)	Podwójne	–	–	8 – 32	4	–	Ręcz. (maks.) Ręcz. (maks.)	SPST	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-120066
KP 17W 4)	Podwójne	0,2 – 7,5	0,7 – 4	8 – 32	4	Auto	Auto	SPDT + sygnał LP i HP	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-127566 [3]
	Podwójne	0,2 – 7,5	0,7 – 4	8 – 32	4	Auto	Auto	SPDT + sygnał LP i HP	Do lutowania ODF / 6 mm	060-127666 [3]
KP 17W 4)	Podwójne	0,2 – 7,5	0,7 – 4	8 – 32	4	Auto	Auto	SPDT + sygnał LP	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-126766 [3]
KP 17B 4)	Podwójne	0,2 – 7,5	0,7 – 4	8 – 32	4	Auto	Ręcz. (maks.)	SPDT	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-126866
	Podwójne	0,2 – 7,5	0,7 – 4	8 – 32	4	Auto	Ręcz. (maks.)	SPDT	Do lutowania ODF / 6 mm	060-127466
KP 17WB 4)	Podwójne	0,2 – 7,5	0,7 – 4	8 – 32	4	Auto	Przełączanie [2]	SPDT + sygnał LP i HP	1/4 cala / śrubunek 6 mm	060-539766 [3] [5]

[1]) Presostaty z pozłacanymi stykami
[2]) Przełączanie: opcjonalne odblokowanie automatyczne lub ręczne
[3]) Stopień ochrony IP44
[4]) W = PSH (presostat), B = PZH (presostat z odblokowaniem zewn.), S = PZHH (presostat z odblokowaniem wewn.)
[5]) Ustawienie fabryczne: Strona LP: zakres = 1 bar P_e, różn. = 1 bar; strona HP: zakres = 18 bar P_e, różn. = 4 bary stała

Dane techniczne oraz zamawianie

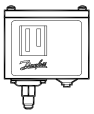
KP - Presostaty do czynników chłodniczych R717, HCFC i niepalnych HFC

Zamawianie

Typ	Ciśnienie	Niskie ciśnienie (LP)		Wysokie ciśnienie (HP)		Odblokowanie		Układ styków	Rodzaj przyłącza	Numer katalogowy
		Zakres regulacji [bar]	Różnica załączeń Δp [bar]	Zakres regulacji [bar]	Różnica załączeń Δp [bar]	Niskie ciśnienie LP	Wysokie ciśnienie HP			
KP 1A	Niskie	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	–	–	Auto	–	SPDT	M10 × 0,75	060-116266
	Niskie	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	–	–	Auto	–	SPDT	Kapilara 1 m z M10 × 0,75	060-116066 [2]
	Niskie	-0,9 – 7,0	0,7	–	–	Ręcz. (min.)	–	SPDT	Kapilara 1 m z M10 × 0,75	060-116166
KP 5A	Wysokie	–	–	8 – 32	1,8 – 6,0	–	Auto	SPDT	Kapilara 1 m z M10 × 0,75	060-123066 [2]
	Wysokie	–	–	8 – 32	3	–	Ręcz. (maks.)	SPDT	M10 × 0,75	060-115366
	Wysokie	–	–	8 – 32	3	–	Ręcz. (maks.)	SPDT	Kapilara 1 m z M10 × 0,75	060-123166
KP 15A	Podwójne	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Auto	SPDT + sygnał LP i HP	M10 × 0,75	060-129566
	Podwójne	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Auto	SPDT + sygnał LP i HP	Kapilara 1 m z M10 × 0,75	060-129366 [2]
	Podwójne	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Ręcz. (maks.)	SPDT + sygnał LP i HP	M10 × 0,75	060-129666
	Podwójne	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Ręcz. (maks.)	SPDT + sygnał LP i HP	Kapilara 1 m z M10 × 0,75	060-129466
	Podwójne	-0,9 – 7,0	0,7	8 – 32	4	Przełączanie [1]	Przełączanie [1]	SPDT + sygnał LP	Kapilara 1 m z M10 × 0,75	060-128366
KP 7ABS	Wysokie	–	–	8 – 32	Stała 4	Ręcz. (maks.)	Ręcz. (maks.)	SPST	Kapilara 1 m z M10 × 0,75	060-120566

[1]) Przełączanie: opcjonalne odblokowanie automatyczne lub ręczne
[2]) Stopień ochrony IP44

KP - Presostaty do czynników chłodniczych HCFC, HFC i HC



Zamawianie

Typ	Ciśnienie	Niskie ciśnienie (LP)		Wysokie ciśnienie (HP)		Odblokowanie		Układ styków	Funkcja*)	Numer katalogowy
		Zakres regulacji [bar]	Różnica załączeń Δp [bar]	Zakres regulacji [bar]	Różnica załączeń Δp [bar]	Niskie ciśnienie LP	Wysokie ciśnienie HP			Przyłącze ¼ cala do lutowania ODF
KP 1E	Niskie	- 0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	–	–	Auto	–	SPDT	PSL	060-530066
KP 1E	Niskie	- 0,9 – 7,0	0,7	–	–	Ręcz. (min.)	–	SPDT	PZL	060-530266
KP 7EW	Wysokie	–	–	8 – 32	1,8 – 6,0	–	Auto	SPDT	PSH	060-530466
KP 7EB	Wysokie	–	–	8 – 32	4	–	Ręcz. (maks.)	SPDT	PZH	060-530666

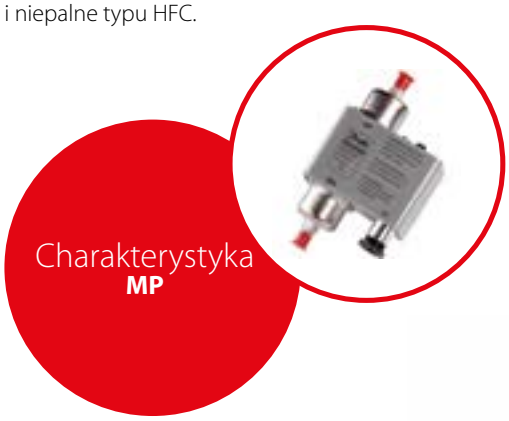
**) PSL, PZL, PSH, PZH zgodne z normą EN12266: 1998*

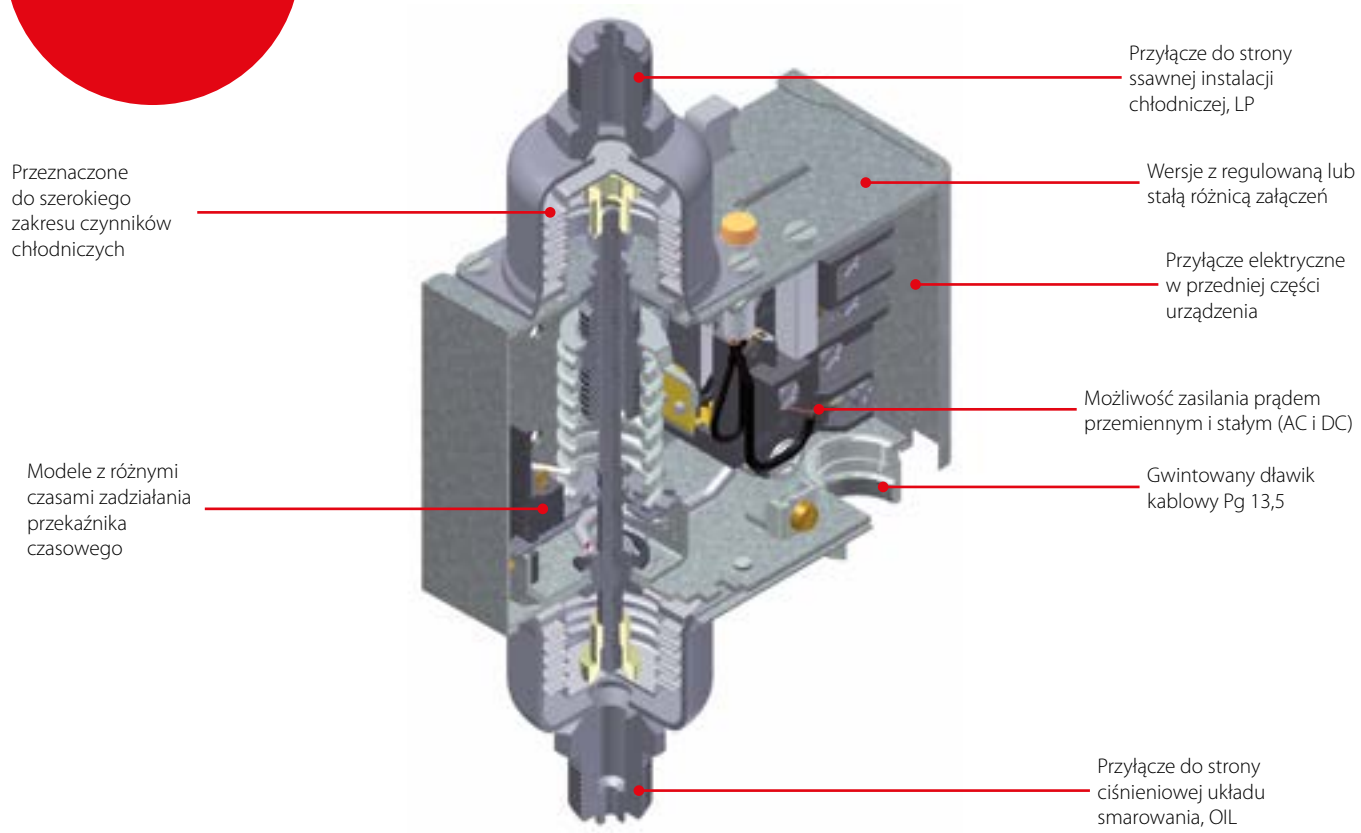
Notatki:

MP - Presostat różnicowy

Olejowe presostaty różnicowe MP 54 i MP 55 są stosowane jako wyłączniki zabezpieczające sprężarki chłodnicze przed zbyt niskim ciśnieniem oleju smarującego.
Jeżeli ciśnienie oleju zmniejszy się, rożnicowy presostat olejowy z określoną zwłoką zatrzyma sprężarkę.
Presostaty typu MP 54 i MP 55 są stosowane w instalacjach chłodniczych zawierających czynniki chłodnicze typu HCFC i niepalne typu HFC.

MP 55A jest przeznaczony do zastosowania w układach chłodniczych z R717 (amoniak), ale może też być stosowany w układach z czynnikami chłodniczymi typu HCFC i niepalnymi typu HFC.
Model MP 54 ma stałą różnicę załączeń. Zawiera także cieplny przekaźnik czasowy ze stałą nastawą czasu zadziałania.
Modele MP 55 i MP 55A mają regulowaną różnicę załączeń i są dostępne zarówno z cieplnym przekaźnikiem czasowym, jak i bez niego.





Fakty

Zastosowania:
- obiekty handlu spożywczego
- duże komercyjne instalacje chłodnicze
- małe komercyjne instalacje chłodnicze
- klimatyzacja komercyjna
- przetwórstwo spożywcze i przechowywanie produktów

- Możliwość zasilania prądem przemiennym i stałym (AC i DC)
- Mała różnica załączeń
- Przeznaczone do szerokiego zakresu czynników chłodniczych:
  - HCFC i niepalnych typu HFC (MP 54, MP 55)
  - R717, HCFC i niepalnych typu HFC (MP 55A)
  - HCFC, HFC i HC (MP 55E)

- Mieszek bez zgrzewów, dzięki czemu nie powstają w nim naprężenia i jest całkowicie szczelny
- Szeroki zakres regulacji
- Gwintowany dławik kablowy przeznaczony do kabli o średnicy: 6 – 14 mm
- Przyłącze elektryczne w przedniej części urządzenia
- Szeroki zakres certyfikatów - firma Danfoss oferuje szeroki zakres certyfikatów do określonych zastosowań i rynków geograficznych

Dane techniczne oraz zamawianie

MP - Presostaty różnicowe do czynników chłodniczych HCFC i niepalnych czynników HFC



Zamawianie

Typ	Różnica Δp [bar]	Zakres pracy, strona LP [bar]	Czas zadziałania przekaźnika czasowego [s]	Rodzaj przyłącza	Numer katalogowy
MP 54	0,65	-1 – 12	0 [2])	1/4 cala / śrubunek	060B029766
	0,65	-1 – 12	45	1/4 cala / śrubunek	060B016666
	0,9	-1 – 12	60	1/4 cala / śrubunek	060B016766
	0,65	-1 – 12	90	1/4 cala / śrubunek	060B016866
	0,65	-1 – 12	120	1/4 cala / śrubunek	060B016966
MP 55	0,3 – 4,5	-1 – 12	45	1/4 cala / śrubunek	060B017066
	0,3 – 4,5	-1 – 12	45	Kapilara 1 m 1/4 cala Do lutowania ODF	060B013366
	0,3 – 4,5	-1 – 12	60	1/4 cala / śrubunek	060B017166
	0,3 – 4,5	-1 – 12	60	1/4 cala / śrubunek	060B017866 [1])
	0,3 – 4,5	-1 – 12	90	1/4 cala / śrubunek	060B017266
	0,3 – 4,5	-1 – 12	120	1/4 cala / śrubunek	060B017366
	0,3 – 4,5	-1 – 12	0 [2])	1/4 cala / śrubunek	060B029966

[1]) Wyposażone w lampkę sygnalizacyjną, która pozostaje włączona podczas normalnej pracy.
Uwaga: jeśli lampka zgaśnie, sprężarka nie powinna pracować dłużej niż czas zwłoki przekaźnika czasowego.
[2]) MP bez przekaźnika czasowego.
Wersje bez przekaźnika czasowego przeznaczone są do zastosowań, które wymagają zewnętrznego przekaźnika czasowego, być może z innym czasem zwłoki niż proponowane.

MP - Presostaty różnicowe do zastosowania z czynnikami chłodniczymi typu R717, HCFC i niepalne HFC

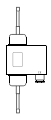


Zamawianie

Typ	Różnica Δp [bar]	Zakres pracy, strona LP [bar]	Czas zadziałania przekaźnika czasowego [s]	Rodzaj przyłącza	Numer katalogowy
MP 55A	0,3 – 4,5	-1 – 12	45	G 3/8 wyposażone w nypel do spawania ø6,5 / 10 mm	060B017466
	0,3 – 4,5	-1 – 12	45	M12 × 1,5 wyposażone w 6 mm pierścień zacinający	060B018266
	0,3 – 4,5	-1 – 12	60	G 3/8 wyposażone w nypel do spawania ø6,5 / 10 mm	060B017566
	0,3 – 4,5	-1 – 12	60	M12 × 1,5 wyposażone w 6 mm pierścień zacinający	060B018366
	0,3 – 4,5	-1 – 12	60	G 3/8 wyposażone w nypel do spawania ø6,5 / 10 mm	060B017966 [1])
	0,3 – 4,5	-1 – 12	90	G 3/8 wyposażone w nypel do spawania ø6,5 / 10 mm	060B017666
	0,3 – 4,5	-1 – 12	90	M12 × 1,5 wyposażone w 6 mm pierścień zacinający	060B018466
	0,3 – 4,5	-1 – 12	120	G 3/8 wyposażone w nypel do spawania ø6,5 / 10 mm	060B017766
	0,3 – 4,5	-1 – 12	120	M12 × 1,5 wyposażone w 6 mm pierścień zacinający	060B018566
	0,3 – 4,5	-1 – 12	0 [2])	G 3/8 wyposażone w nypel do spawania ø6,5 / 10 mm	060B029866 [2])
	0,3 – 4,5	-1 – 12	0 [2])	M12 × 1,5 wyposażone w 6 mm pierścień zacinający	060B029666

[1]) Wyposażone w lampkę sygnalizacyjną, która pozostaje włączona podczas normalnej pracy.
Uwaga: jeśli lampka zgaśnie, sprężarka nie powinna pracować dłużej niż czas zwłoki przekaźnika czasowego.
[2]) MP bez przekaźnika czasowego.
Wersje bez przekaźnika czasowego przeznaczone są do zastosowań, które wymagają zewnętrznego przekaźnika czasowego, być może z innym czasem zwłoki niż proponowane.

MP - Presostaty różnicowe do zastosowania z czynnikami chłodniczymi typu HCFC, HFC i HC



Zamawianie

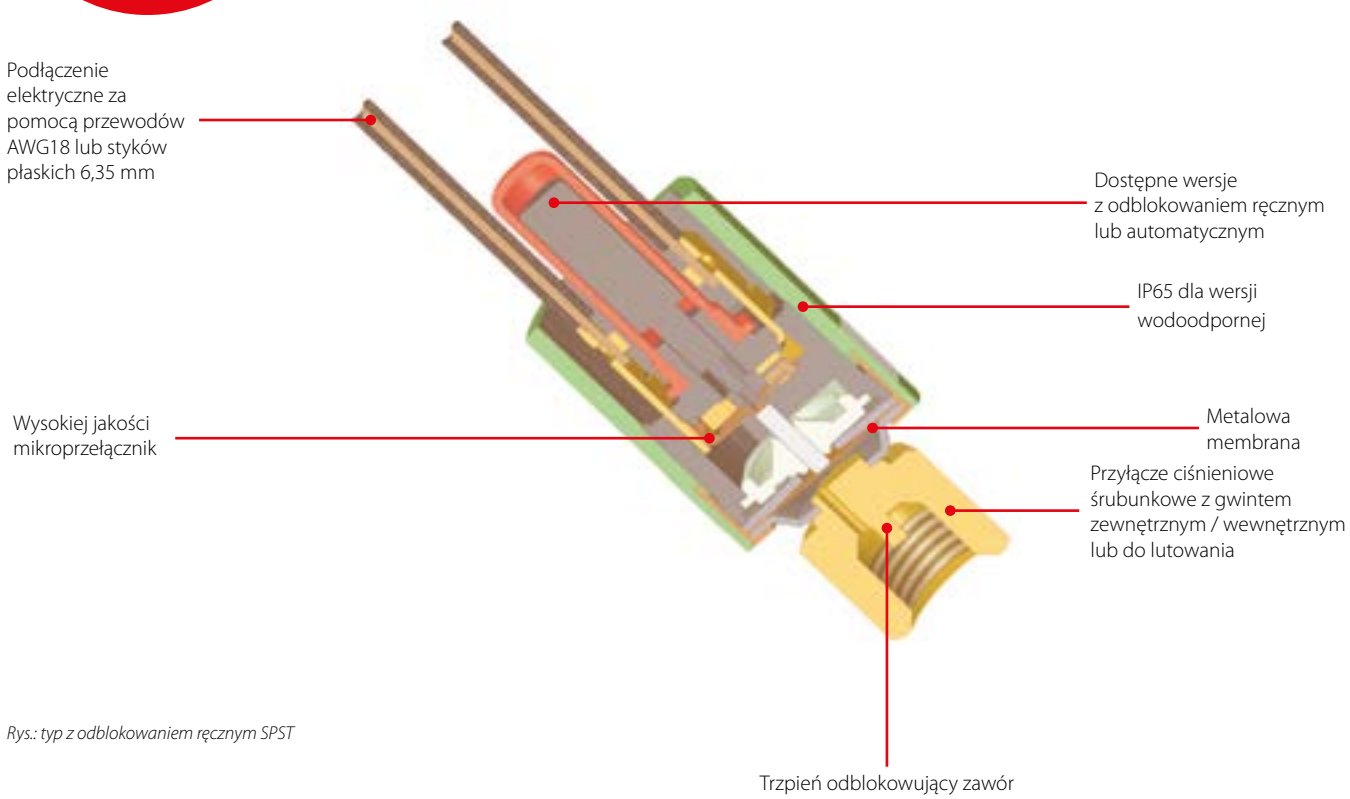
Typ	Różnica Δp [bar]	Maks. różnica przełączenia Δp [bar]	Zakres pracy, strona LP [bar]	Rodzaj przyłącza	Numer katalogowy
MP 55E	0,3 – 4,5	0,2	-1 – 12	1/4 cala / do lutowania ODF	060B530066

ACB - Presostat miniaturowy

Presostaty miniaturowe ACB to małe presostaty membranowe przeznaczone do stosowania w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych.
Presostat ACB jest standardowo wyposażony w układ styków 6 A z odblokowaniem automatycznym lub ręcznym. Małe rozmiary, lekkość i obudowa o wysokim stopniu ochrony umożliwiają montaż bezpośrednio na rurociągach w układach chłodniczych wymagających regulacji ciśnienia.
Presostaty ACB są dostępne w wielu różnych wersjach, z różnymi nastawami ciśnienia i przyłączami ciśnieniowymi odpowiadającymi potrzebom klienta.



Charakterystyka **ACB**



Rys.: typ z odblokowaniem ręcznym SPST

Fakty

Zastosowania:
- tradycyjne układy chłodnicze
- układy pomp ciepła
- urządzenia klimatyzacyjne
- schładzalniki cieczy
- mobilne instalacje chłodnicze

- Czynniki chłodnicze HFC, ale także powietrze, woda, olej
- Zwarta konstrukcja i łatwe w instalacji
- Metalowa membrana:
  - doskonała niezawodność i powtarzalność
  - okres eksploatacji co najmniej 100 000 cykli
  - brak drgań styków podczas przełączania
- Możliwość dostarczania opakowań o mniejszych ilościach presostatów dzięki produkcji w Europie i krótkim czasom realizacji
- Szeroki wybór wykonania:
  - nastawa
  - przyłącze ciśnieniowe
  - przyłącze elektryczne
- Szeroko rozpowszechnione u wszystkich istotnych producentów sprzętu na całym świecie
- Zainstalowanych ponad 100 milionów sztuk
- Certyfikaty CE, TÜV, VDE, UL i C-UL (SPDT ręcz. — tylko certyfikaty CE)
- Dodatkowe informacje na temat wersji specjalnych: układ styków 1 A (250 V AC), 4 A (250 V AC) i pozłacanych 0,05 A (12 / 24 V DC)
- Układ styków normalnie zamknięte (NC), normalnie otwarte (NO) lub SPDT
- Wygodne podłączenie elektryczne – styki płaskie lub kable (1,5 m w programie standardowym)
- Zakres ciśnień: -0,6 – 46 bar
- Odblokowanie automatyczne lub ręczne
- Dostępne wersje IP65 (wodoodporna z kablem) i IP40 (ze stykami płaskimi)

Dane techniczne oraz zamawianie

ACB Presostaty miniaturowe

Dane techniczne

Zastosowania	Odblokowanie	Rozłączenie [bar]	Załączenie [bar]	Układ styków	Obudowa typu W - wodoodporna [1], S - ze stykami płaskimi [2]	Rodzaj przyłącza	Numer katalogowy
Wyłącznik wysokiego ciśnienia	Auto	18 ± 0,7	13 ± 1,2	SPST-NC	W	Do lutowania 6 mm	061F7504
	Auto	18 ± 0,7	13 ± 1,2	SPST-NC	W	Do lutowania 1/4 cala	061F7505
	Auto	18 ± 0,7	13 ± 1,2	SPST-NC	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F7506
	Auto	18 ± 0,7	13 ± 1,2	SPDT	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F9057
	Auto	20 ± 1,0	16 ± 1,5	SPST-NC	S	Do lutowania 1/4 cala	061F8710
	Auto	20 ± 1,0	16 ± 1,5	SPST-NC	S	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F8708
	Auto	23 ± 1,0	19 ± 1,5	SPST-NC	S	Do lutowania 1/4 cala	061F8707
	Auto	23 ± 1,0	19 ± 1,5	SPST-NC	S	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F8703
	Auto	23 ± 0,7	19 ± 1,2	SPST-NC	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F8494
	Auto	23 ± 0,7	19 ± 1,2	SPDT	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F9056
	Ręczne	23 ± 0,7	19 ± 1,2	SPDT	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F9243
	Auto	26 ± 1,0	20 ± 1,5	SPST-NC	W	Do lutowania 6 mm	061F7507
	Auto	26 ± 1,0	20 ± 1,5	SPST-NC	W	Do lutowania 1/4 cala	061F7508
	Auto	26 ± 1,0	20 ± 1,5	SPST-NC	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F7509
	Auto	26 ± 1,0	20 ± 1,5	SPST-NC	S	Do lutowania 1/4 cala	061F8705
	Auto	26 ± 1,0	20 ± 1,5	SPST-NC	S	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F8701
	Auto	26 ± 1,0	20 ± 1,5	SPDT	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F9055
	Ręczne	26 ± 1,0	20 ± 2,0	SPST-NC	W	Do lutowania 6 mm	061F9703
	Ręczne	26 ± 1,0	20 ± 2,0	SPST-NC	W	Do lutowania 1/4 cala	061F9714
	Ręczne	26 ± 1,0	20 ± 2,0	SPST-NC	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F9713
	Auto	28 ± 1,0	21 ± 1,5	SPST-NC	W	Do lutowania 6 mm	061F7510
	Auto	28 ± 1,0	21 ± 1,5	SPST-NC	W	Do lutowania 1/4 cala	061F7513
	Auto	28 ± 1,0	21 ± 1,5	SPST-NC	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F7514
	Auto	28 ± 1,0	21 ± 1,5	SPST-NC	S	Do lutowania 1/4 cala	061F8704
	Auto	28 ± 1,0	21 ± 1,5	SPST-NC	S	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F8700
	Auto	28 ± 1,0	21 ± 1,5	SPDT	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F9054
	Ręczne	28 ± 1,0	21 ± 1,5	SPDT	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F9242
	Ręczne	28 ± 1,0	21 ± 2,0	SPST-NC	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F9522
	Auto	31 ± 1,0	24 ± 1,5	SPST-NC	W	Do lutowania 6 mm	061F8493
	Auto	31 ± 1,0	24 ± 1,5	SPST-NC	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F8492
	Auto	31 ± 1,0	24 ± 1,5	SPST-NC	S	Do lutowania 1/4 cala	061F8706
	Auto	31 ± 1,0	24 ± 1,5	SPST-NC	S	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F8702
	Auto	31 ± 1,0	24 ± 1,5	SPDT	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F9053
	Auto	42 ± 1,2	33 ± 2,0	SPST-NC	W	Do lutowania 6 mm	061F7515
	Auto	42 ± 1,2	33 ± 2,0	SPST-NC	W	Do lutowania 1/4 cala	061F7516
	Auto	42 ± 1,2	33 ± 2,0	SPST-NC	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F7517
	Ręczne	42 ± 1,2	33 ± 2,0	SPST-NC	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F9575
	Auto	42 ± 1,2	33 ± 2,0	SPDT	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F9052
Wyłącznik niskiego ciśnienia	Auto	0,5 ± 0,4	1,5 ± 0,3	SPST-NO	W	Do lutowania 6 mm	061F7518
	Auto	0,5 ± 0,4	1,5 ± 0,3	SPST-NO	W	Do lutowania 1/4 cala	061F7519
	Auto	0,5 ± 0,4	1,5 ± 0,3	SPST-NO	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F7520
	Auto	0,5 ± 0,5	1,5 ± 0,5	SPST-NO	S	Do lutowania 1/4 cala	061F7402
	Auto	0,5 ± 0,5	1,5 ± 0,5	SPST-NO	S	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4cala	061F7400
	Auto	0,5 ± 0,5	1,5 ± 0,5	SPDT	S	Do lutowania 1/4 cala	061F9106
	Auto	0,5 ± 0,5	1,5 ± 0,5	SPDT	S	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F9102
	Auto	0,7 ± 0,5	1,7 ± 0,4	SPST-NO	W	Do lutowania 6 mm	061F7521
	Auto	0,7 ± 0,5	1,7 ± 0,4	SPST-NO	W	Do lutowania 1/4 cala	061F7522
	Auto	0,7 ± 0,5	1,7 ± 0,4	SPST-NO	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F7523
	Auto	0,7 ± 0,5	1,7 ± 0,4	SPDT	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F9058
	Auto	1,7 ± 0,5	2,7 ± 0,4	SPST-NO	W	Do lutowania 6 mm	061F7524
	Auto	1,7 ± 0,5	2,7 ± 0,4	SPST-NO	W	Do lutowania 1/4 cala	061F7525
	Auto	1,7 ± 0,5	2,7 ± 0,4	SPST-NO	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F7526
Regulacja wentylatora	Auto	8,5 ± 1,2	11 ± 0,8	SPST-NO	W	Do lutowania 6 mm	061F8491
	Auto	8,5 ± 1,2	11 ± 0,8	SPST-NO	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F8490
	Auto	13 ± 1,5	16 ± 1,0	SPST-NO	W	Do lutowania 6 mm	061F8334
	Auto	13 ± 1,5	16 ± 1,0	SPST-NO	W	Śrubunek z gwintem wewnętrznym 1/4 cala	061F8333

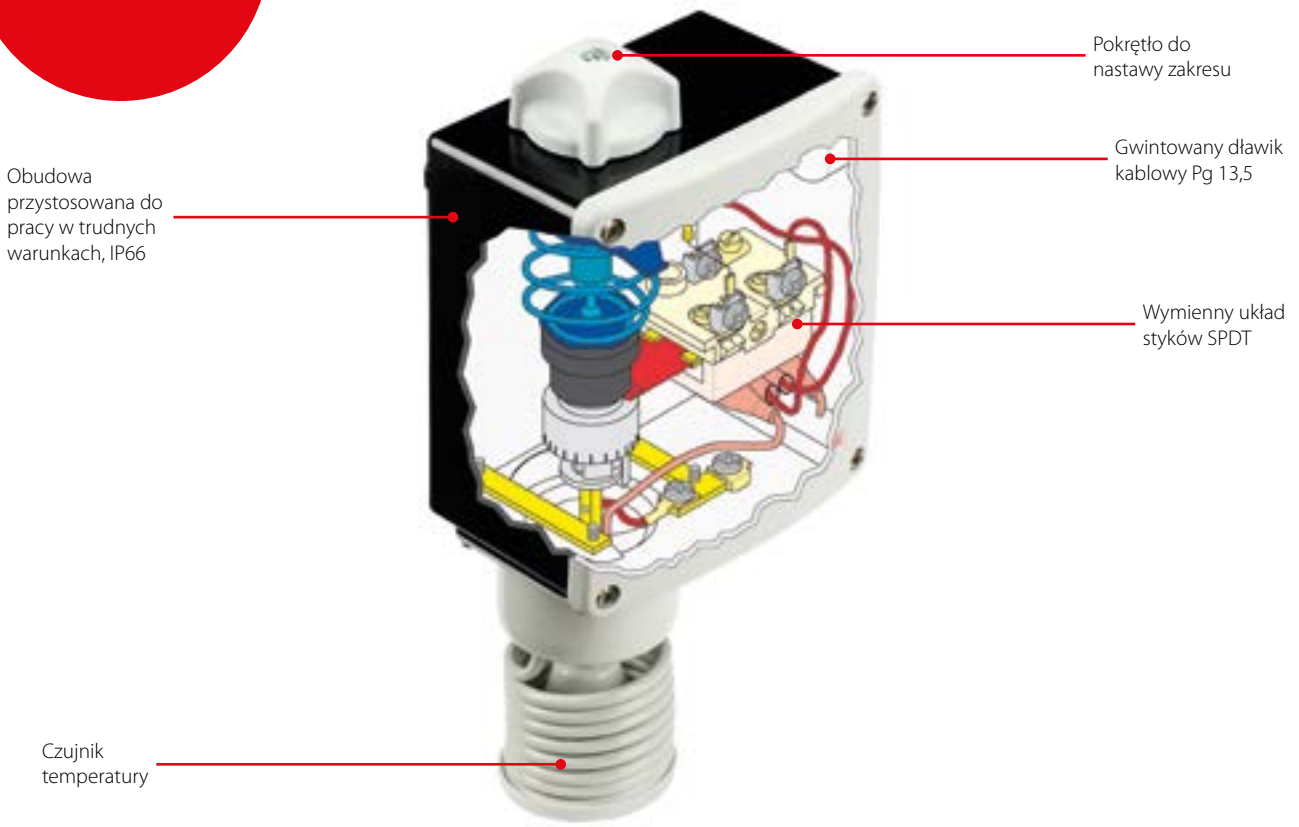
[1]) Wersje wodoodporne (IP65) z przewodami 1,5 m AWG18, pakowane po 20 szt.
[2]) Wersje ze stykami płaskimi (IP40), pakowane po 50 szt.

RT - Termostat

Termostaty RT są wyposażone w układ jednobiegunowych styków przełącznych.
Położenie styków zależy od temperatury czujnika nastawionej wartości widocznej na skali. Typoszereg RT obejmuje termostaty do ogólnych zastosowań w chłodnictwie przemysłowym i morskim. Typoszereg RT obejmuje również termostaty różnicowe, termostaty ze strefą nutralną i specjalne termostaty z pozłacanymi stykami do współpracy z układami PLC.



Charakterystyka
RT



Fakty

Zastosowania:
- Ogólne zastosowania w chłodnictwie przemysłowym i morskim

- Szeroki zakres regulacji
- Możliwość zasilania prądem przemiennym i stałym (AC i DC)
- Wymienny układ styków
- Wysoka stabilność i dokładność
- Długi czas eksploatacji
- Stopień ochrony: IP66 zgodnie z normą EN 60529 / IEC 60529, z wyjątkiem wersji z zewnętrznym odblokowaniem, dla których stopień ochrony wynosi IP54

- Izolacja 400 V
- Temperatura otoczenia: -50 – 70 °C dla obudowy
- Wersje specjalne do zastosowań z układami PLC
- Przyłącze kabla: Pg 13,5
- Średnica kabla: 6 – 14 mm

Dane techniczne oraz zamawianie

RT - Termostaty

Zamawianie

Typ	Rodzaj napełnienia	Typ czujnika	Zakres regulacji [°C]	Różnica załączeń Δt		Odblokowanie	Maks. temp. czujnika [°C]	Długość kapilary [m]	Numer katalogowy
				Najniższe nastawienie temp. [°C]	Najwyższe nastawienie temp. [°C]				
RT 9	Parowy [1])	A	-45 – -15	2,2 – 10	1 – 4,5	Auto	150	2	017-506666
RT 3	Parowy [1])	A	-25 – 15	2,8 – 10	1 – 4	Auto	150	2	017-501466
RT 17	Parowy [1])	B	-50 – -15	2,2 – 7	1,5 – 5	Auto	100	–	017-511766
RT 11	Parowy [1])	B	-30 – 0	1,5 – 6	1 – 3	Auto	66	–	017-508366
RT 4	Parowy [1])	B	-5 – 30	1,5 – 7	1,2 – 4	Auto	75	–	017-503666 017-503766 [4])
RT 13	Parowy [1])	A	-30 – 0	1,5 – 6	1 – 3	Auto	150	2	017-509766
RT 2	Adsorpcyjny [2])	A	-25 – 15	5 – 18	6 – 20	Auto	150	2	017-500866
RT 8	Adsorpcyjny [2])	A	-20 – 12	1,5 – 7	1,5 – 7	Auto	145	2	017-506366
RT 12	Adsorpcyjny [2])	A	-5 – 10	1 – 3,5	1 – 3	Auto	65	2	017-508966
RT 23	Adsorpcyjny [2])	A	5 – 22	1,1 – 3	1 – 3	Auto	85	2	017-527866
RT 15	Adsorpcyjny [2])	A	8 – 32	1,6 – 8	1,6 – 8	Auto	150	2	017-511566
RT 24	Adsorpcyjny [2])	A	15 – 34	1,4 – 4	1,4 – 3,5	Auto	105	2	017-528566
RT 140	Adsorpcyjny [2])	C	15 – 45	1,8 – 8	2,5 – 11	Auto	240	2	017-523666
RT 102	Adsorpcyjny [2])	D	25 – 90	2,4 – 10	3,5 – 20	Auto	300	2	017-514766
RT 34	Adsorpcyjny [2])	B	-25 – 15	2 – 10	2 – 12	Auto	100	–	017-511866
RT 7	Adsorpcyjny [2])	A	-25 – 15	2 – 10	2,5 – 14	Auto	150	2	017-505366
RT 14	Adsorpcyjny [2])	A	-5 – 30	2 – 8	2 – 10	Auto	150	2	017-509966
RT 101	Adsorpcyjny [2])	A	25 – 90	2,4 – 10	3,5 – 20	Auto	300	2	017-500366
RT 107	Częściowy [3])	A	70 – 150	6 – 25	1,8 – 8	Auto	215	2	017-513566

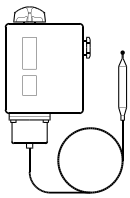
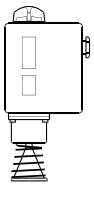
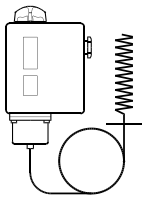
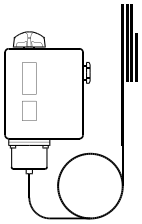
[1]) Czujnik musi znajdować się w chłodniejszym miejscu niż obudowa termostatu i rurka kapilarna.
[2]) Czujnik musi znajdować się w cieplejszym lub chłodniejszym miejscu niż obudowa termostatu.
[3]) Czujnik musi znajdować się w cieplejszym miejscu niż obudowa termostatu i rurka kapilarna.
[4]) Z wbudowaną grzałką podgrzewającą mieszek, która zmniejsza termiczną różnicę załączeń.

RT - Termostaty z regulowaną strefą neutralną

Zamawianie

Typ	Napełnienie	Typ czujnika	Zakres regulacji [°C]	Mechaniczna różnica załączeń [K]	Strefa neutralna NZ		Maks. temp. czujnika [°C]	Długość kapilary [m]	Numer katalogowy
					Przy min. nast. zakr. [K]	Przy maks. nast.. zakr. [K]			
RT 16L	Parowy	B	0 – 38	1,5 – 0,7	1,5 – 5	0,7 – 1,9	100	–	017L002466
RT 8L	Adsorpcyjny	A	-20 – 12	1,5	1,5 – 4,4	1,5 – 4,9	145	2	017L003066
RT 14L	Adsorpcyjny	A	-5 – 30	1,5	1,5 – 5	1,5 – 5	150	2	017L003466
RT 140L	Adsorpcyjny	C	15 – 45	1,8 – 2	1,8 – 4,5	2,0 – 5	240	2	017L003166
RT 101L	Adsorpcyjny	A	25 – 90	2,5 – 3,5	2,5 – 7	3,5 – 12,5	300	2	017L006266

Typ czujnika

A	B	C	D
			
Czujnik cylindryczny odległościowy	Czujnik komorowy	Czujnik kanałowy	Czujnik - rurka kapilarna

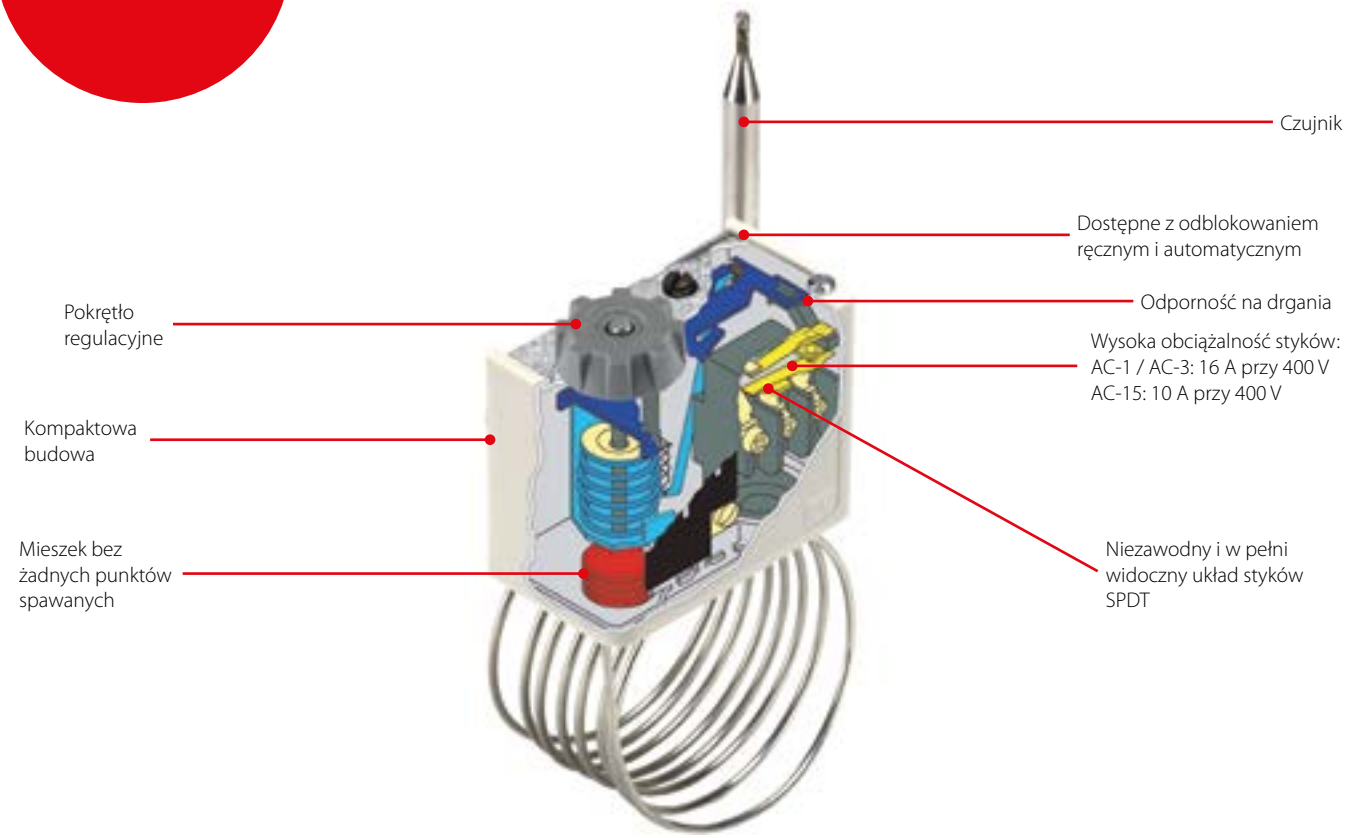
KP - Termostat

Termostaty KP są jednobiegunowymi, dwupołożeniowymi (SPDT) przełącznikami elektrycznymi sterowanymi temperaturą. Termostaty KP można podłączyć bezpośrednio do jednofazowego silnika prądu przemiennego o mocy do ok. 2 kW albo zainstalować w układzie sterowania silników prądu stałego lub dużych silników prądu przemiennego.

Termostaty KP są stosowane głównie do regulacji, ale także w układach zabezpieczających. Czujniki termostatów KP są dostępne z napełnieniem parowym lub adsorpcyjnym. Przy napełnieniu parowym nastawialna różnica załączeń jest mała. Termostaty KP z napełnieniem adsorpcyjnym są często używane jako zabezpieczenia przeciwzamrożeniowe.



Charakterystyka **KP**



Fakty

Zastosowania:
- ochrona przed zamarzaniem
- sterowanie odtajaniem
- sterowanie temperaturą w przestrzeni chłodzonej w meblach oraz komorach chłodniczych

- Prosta w obsłudze kompaktowa konstrukcja z dużą i widoczną skalą nastaw
- Odporność na drgania i wstrząsy
- Wysoka niezawodność elektryczna i mechaniczna - regulator KP można podłączyć bezpośrednio do jednofazowego silnika prądu przemiennego o mocy do ok. 2 kW albo zainstalować w układzie sterowania silników prądu stałego lub dużych silników prądu przemiennego
- Szeroki zakres certyfikatów - firma Danfoss oferuje szeroki zakres certyfikatów do określonych zastosowań i rynków
- Dostępne z czujnikiem z rurką kapilarną, czujnikiem komorowym lub cylindrycznym czujnikiem odległościowym
- Różne czujniki - firma Danfoss jest ekspertem w dziedzinie technologii napełniania i oferuje termostaty pracujące w szerokim zakresie temperatur
- Dostępne z napełnieniem parowym lub adsorpcyjnym
- Stopień ochrony IP30 można zwiększyć do IP44 lub IP55 przez zastosowanie górnej pokrywy lub obudowy IP55, dostępnych jako akcesoria

Dane techniczne oraz zamawianie

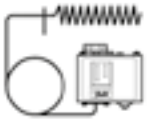
KP - Termostaty

Zamawianie

Typ	Napełnienie	Typ czujnika	Zakres regulacji [°C]	Różnica załączeń Δt		Odblokowanie	Maks. temp. czujnika [°C]	Długość rurki kapilarnej [m]	Numer katalogowy
				Najniższa temperatura [°C]	Najwyższa temperatura [°C]				
KP 61	Parowe [1])	A	-30 – 15	5,5 – 23	1,5 – 7	Auto	120	2	060L110066
	Parowe [1])	A	-30 – 15	5,5 – 23	1,5 – 7	Auto	120	5	060L110166
	Parowe [1])	B	-30 – 13	4,5 – 23	1,2 – 7	Auto	120	2	060L110266
	Parowe [1])	B	-30 – 15	5,5 – 23	1,5 – 7	Auto	120	2	060L110366 [3])
	Parowe [1])	B	-30 – 15	5,5 – 23	1,5 – 7	Auto	120	2	060L112866 [3]) [4])
	Parowe [1])	A	-30 – 15	Stała 6	Stała 2	Min.	120	5	060L110466
	Parowe [1])	B	-30 – 15	Stała 6	Stała 2	Min.	120	2	060L110566
KP 62	Parowe [1])	C 1	-30 – 15	6,0 – 23	1,5 – 7	Auto	120	–	060L110666
KP 63	Parowe [1])	A	-50 – 10	10,0 – 70	2,7 – 8	Auto	120	2	060L110766
	Parowe [1])	B	-50 – 10	10,0 – 70	2,7 – 8	Auto	120	2	060L110866
KP 68	Parowe [1])	C 1	-5 – 35	4,5 – 25	1,8 – 7	Auto	120	–	060L111166
KP 69	Parowe [1])	B	-5 – 35	4,5 – 25	1,8 – 7	Auto	120	2	060L111266
KP 62	Adsorpcyjnie [2])	C 2	-30 – 15	5,0 – 20	2,0 – 8	Auto	80	–	060L111066 [3]) [4])
KP 71	Adsorpcyjnie [2])	E 2	-5 – 20	3,0 – 10	2,2 – 9	Auto	80	2	060L111366
	Adsorpcyjnie [2])	E 2	-5 – 20	Stała 3	Stała 3	Min.	80	2	060L111566
KP 73	Adsorpcyjnie [2])	E 1	-25 – 15	12,0 – 70	8,0 – 25	Auto	80	2	060L111766
	Adsorpcyjnie [2])	D 1	-25 – 15	4,0 – 10	3,5 – 9	Auto	80	2	060L111866 [3])
	Adsorpcyjnie [2])	D 1	-25 – 15	Stała 3,5	Stała 3,5	Min.	80	2	060L113866
	Adsorpcyjnie [2])	D 2	-20 – 15	4,0 – 15	2,0 – 13	Auto	55	3	060L114066
	Adsorpcyjnie [2])	D 1	-25 – 15	3,5 – 20	3,25 – 18	Auto	80	2	060L114366
KP 75	Adsorpcyjnie [2])	F	0 – 35	3,5 – 16	2,5 – 12	Auto	110	2	060L112066
	Adsorpcyjnie [2])	E 2	0 – 35	3,5 – 16	2,5 – 12	Auto	110	2	060L113766
KP 77	Adsorpcyjnie [2])	E 3	20 – 60	3,5 – 10	3,5 – 10	Auto	130	2	060L112166
	Adsorpcyjnie [2])	E 3	20 – 60	3,5 – 10	3,5 – 10	Auto	130	3	060L112266
	Adsorpcyjnie [2])	E 2	20 – 60	3,5 – 10	3,5 – 10	Auto	130	5	060L116866
KP 79	Adsorpcyjnie [2])	E 3	50 – 100	5,0 – 15	5,0 – 15	Auto	150	2	060L112666
KP 81	Adsorpcyjnie [2])	E 3	80 – 150	7,0 – 20	7,0 – 20	Auto	200	2	060L112566
	Adsorpcyjnie [2])	E 3	80 – 150	Stała 8	Stała 8	Maks.	200	2	060L115566
KP 98	Adsorpcyjnie [2])	E 2	OIL: 60 – 120	OIL: Stała 14	OIL: Stała 14	Maks.	150	1	060L113166
	Adsorpcyjnie [2])	E 2	HT: 100 – 180	HT: Stała 25	HT: Stała 25	Maks.	250	2	

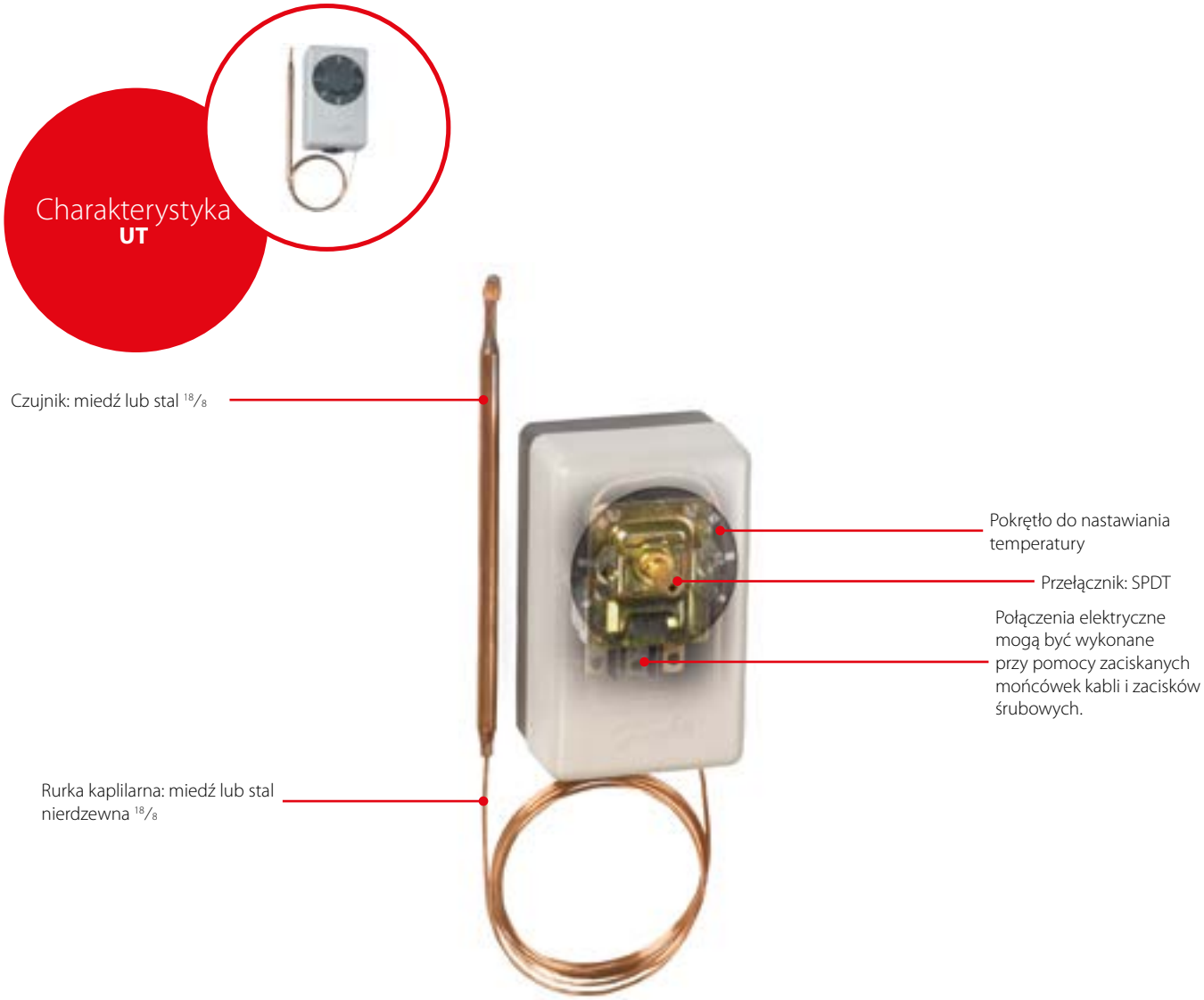
[1]) Czujnik zawsze musi znajdować się w chłodniejszym miejscu niż obudowa termostatu i rurka kapilarna. Termostat będzie regulował niezależnie od temperatury otoczenia.
[2]) Czujnik może być umieszczony w miejscu cieplejszym lub zimniejszym niż obudowa termostatu i rurka kapilarna, ale odchylenia od temperatury otoczenia 20°C będą mieć wpływ na dokładność skali.
[3]) Z przełącznikiem ręcznym, nieizolowany.
[4]) Model do montażu na tablicy z z górną pokrywą.

Typy czujników termostatów

A	B	C	D	E	F
					
Prosta rurka kapilarna	ø9,5 × 70 mm Czujnik odległościowy	C1: czujnik komorowy ø40 × 30 mm C2: czujnik komorowy ø25 × 67 mm (zintegrowany z termostatem)	D1: ø10 × 85 mm czujnik odległościowy o podwujnej linii styku D2: ø16 × 170 mm czujnik odległościowy o podwójnej linii styku Uwaga! Nie mogą być używane w kieszeni czujnika	E1: ø6,4 × 95 mm czujnik oddalony E2: ø9,5 × 115 mm czujnik oddalony E3: ø9,5 × 85 mm czujnik oddalony	ø25 × 125 mm odległościowy czujnik kanałowy

UT - Termostat

Termostaty UT są sterowanymi temperaturowo przełącznikami elektrycznymi z kapilarą i czyjnikiem ze stali nierdzewnej (18/8) lub miedzianym.
Temperaturę można łatwo i dokładnie nastawić posługując się dużym pokrętłem znajdującym sie na przodzie termostatu. Nastawiona temperatura musi odpowiadać wymaganej średniej temperaurze. Termostat ma stałą różnicę załączeń.



Fakty

Zastosowania:
- komory chłodnicze
- schładzarki do napojów
- urządzenia do produkkcji lodów
- schładzarki do mleka
- urządzenia klimatyzacyjne
- układy odzysku ciepła

- Dostępne są UT do montażu na ścianie i montażu panelowego
- UT do montażu na ścianie: IP20 wg normy EN 60529 / IEC 52
- UT do montażu panelowego: IP00 wg normy EN 60529 / IEC 529
- UT 72 do zastosowań uniwersalnych: -30 – 30 °C

- UT 73 jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe: 0 – 40°C
- Różnica załączeń jest stała i wynosi 2,3 °C
- Odblokowanie automatyczne
- Obciążalność styków:
  - AC 1: 10 A, 250 / 380 V

Dane techniczne oraz zamawianie

UT - Termostaty

Zamawianie

Typ	Wersja	Zakres regulacji [°C]	Różnica załączeń [°C]	Odblokowanie	Maks. temperatura czujnika [°C]	Długość kapilary [m]	Rodzaj czujnika	Numer katalogowy
UT 72	Montaż na ścianie	-30 – 30	2,3	Auto	60	1,5	Miedź	060H1101
	Montaż na ścianie	-30 – 30	2,3	Auto	60	1,5	Stal 18/8	060H1106
	Montaż na ścianie	-30 – 30	2,3	Auto	60	1,5	Miedź	060H1103 [1])
	Montaż na ścianie	-30 – 30	2,3	Auto	60	1,5	Miedź	060H1104
	Montaż na ścianie	-30 – 30	2,3	Auto	60	3,0	Miedź	060H1105
	Montaż panelowy	-30 – 30	2,3	Auto	60	1,5	Miedź	060H1201
	Montaż panelowy	-30 – 30	2,3	Auto	60	3,0	Miedź	060H1205
UT 73	Montaż na ścianie	0 – 40	2,3	Auto	90	1,5	Miedź	060H1102
	Montaż panelowy	0 – 40	2,3	Auto	90	1,5	Miedź	060H1202

[1]) Zaciski do mocowania czujnika w zestawie.

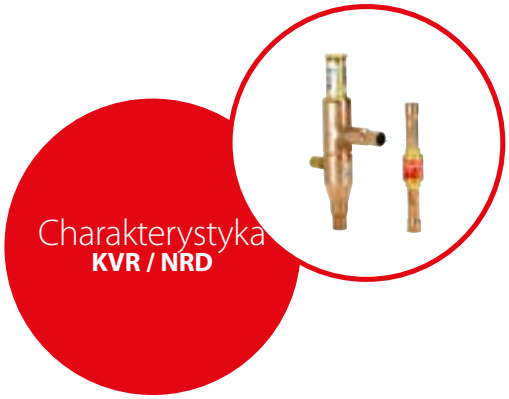
Akcesoria

Wersja	UT 72	UT 73
Pokrętło regulacyjne	060-1067	060-1096
Zacisk do mocowania czujnika	060-1090	060-1090

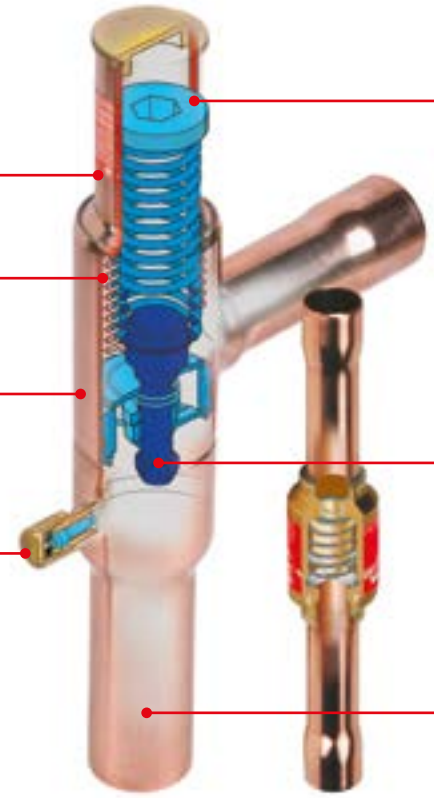
KVR / NRD - Regulator ciśnienia skraplania / Regulator różnicy ciśnień

Regulatory ciśnienia skraplania KVR mogą być montowane po stronie gorącego gazu lub po stronie cieczowej skraplacza w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych.
Są one wykorzystywane do utrzymywania stałego i odpowiednio wysokiego ciśnienia skraplania w instalacjach ze skraplaczami chłodzonymi powietrzem.

Regulator ciśnienia skraplania KVR może być stosowany z zaworem typu NRD lub KVD w celu zapewnienia utrzymania odpowiedniego ciśnienia w zbiorniku cieczy.



Charakterystyka
KVR / NRD



Dokładna regulacja nastawy ciśnienia za pomocą klucza imbusowego

„Hermetyczna" lutowana konstrukcja

Mieszek ze stali nierdzewnej

Zwarta konstrukcja kątowa zapewnia łatwy montaż w dowolnej pozycji

Konstrukcja tłumiąca pulsacje

1/4 - calowy zawór Schradera umożliwiający pomiar ciśnienia

Dostępne z przyłączami śrubunkowymi i do lutowania ODF

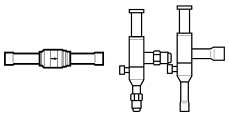
Fakty

Zastosowania:
- tradycyjne instalacje chłodnicze
- urządzenia klimatyzacyjne
- mobilne instalacje chłodnicze

- Najbardziej zwarta konstrukcja na rynku
- Doskonałe działanie dzięki konstrukcji z portem zrównoważonym (wyrównanie sił)
- Nawet bardzo duże wahania obciążenia nie mają wpływu na działanie układu chłodniczego
- Nastawa KVR jest bardzo łatwa
- NRD nie jest nastawny
  - Jest aktywowany, gdy różnica ciśnień pomiędzy rurociągiem tłocznym a zbiornikiem cieczy przekroczy 1,4 bar
- Niezawodna konstrukcja

- KVR można zamontować w rurociągu tłocznym lub cieczowym
- Szeroki zakres wydajności i pracy
- Zakres regulacji:
  5 – 17,5 bar / 73 – 254 psig
- KVR 12 – 22: do zastosowania z HCFC, HFC i HC
- KVR 12 – 22: zgodne z ATEX strefa 2
- KVR 28 – 35: do stosowania z HCFC i niepalnymi HFC
- Maksymalne ciśnienie robocze:
  KVR: PS / MWP = 28 bar / 406 psig
  NRD: PS / MWP = 46 bar / 667 psig

Dane techniczne oraz zamawianie



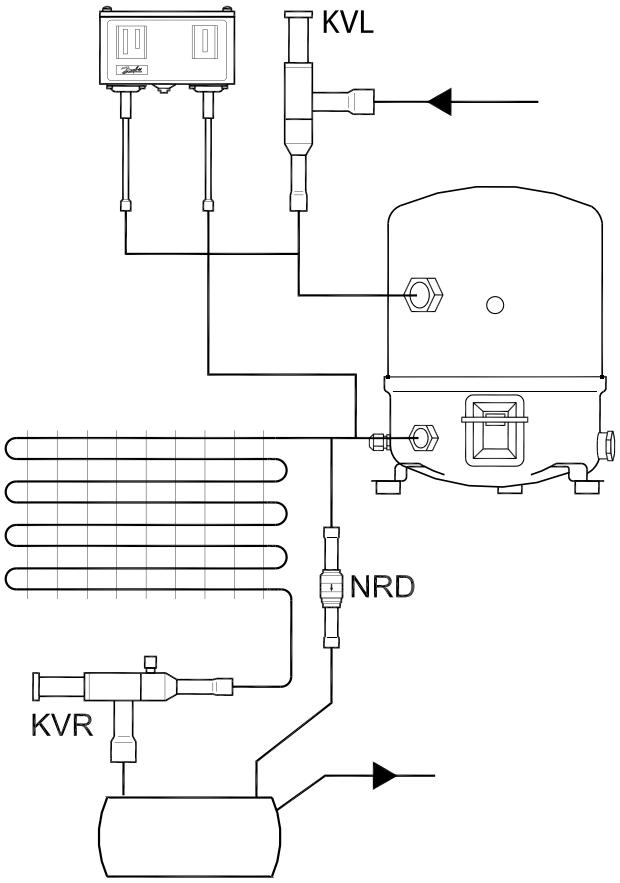
KVR / NRD - Regulator ciśnienia skraplania / Regulator różnicy ciśnień

Zamawianie

Typ	Wydajność nominalna cieczy w [kW] / [TR] [1]								Wydajność nominalna gorącego gazu w [kW] / [TR] [1]								Rodzaj przyłącza	Średnica przyłącza		Numer katalogowy
	R22		R134a		R404A / R507		R407C		R22		R134a		R404A / R507		R407C			[cale]	[mm]	
	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]				
KVR 12	50,4	12,7	47,3	11,8	36,6	8,2	54,4	13,8	13,2	4,13	11,6	3,03	12,0	3,27	14,3	4,50	Śrubunek [2] [3]	1/2	12	034L0091
	50,4	12,7	47,3	11,8	36,6	8,2	54,4	13,8	13,2	4,13	11,6	3,03	12,0	3,27	14,3	4,50	Do lutowania, ODF [3]	1/2	–	034L0093
	50,4	12,7	47,3	11,8	36,6	8,2	54,4	13,8	13,2	4,13	11,6	3,03	12,0	3,27	14,3	4,50	Do lutowania, ODF [3]	–	12	034L0096
KVR 15	50,4	12,7	47,3	11,8	36,6	8,2	54,4	13,8	13,2	4,13	11,6	3,03	12,0	3,27	14,3	4,50	Śrubunek [2] [3]	5/8	16	034L0092
	50,4	12,7	47,3	11,8	36,6	8,2	54,4	13,8	13,2	4,13	11,6	3,03	12,0	3,27	14,3	4,50	Do lutowania, ODF [3]	5/8	16	034L0097
KVR 22	50,4	12,7	47,3	11,8	36,6	8,2	54,4	13,8	13,2	4,13	11,6	3,03	12,0	3,27	14,3	4,50	Do lutowania, ODF [3]	7/8	22	034L0094
KVR 28	129	32,6	121	30,2	93,7	20,9	139,3	35,5	34,9	10,93	30,6	8,04	34,9	8,66	37,7	11,91	Do lutowania, ODF [3]	1 1/8	–	034L0095
	129	32,6	121	30,2	93,7	20,9	139,3	35,5	34,9	10,93	30,6	8,04	34,9	8,66	37,7	11,91	Do lutowania, ODF [3]	–	28	034L0099
KVR 35	129	32,6	121	30,2	93,7	20,9	139,3	35,5	34,9	10,93	30,6	8,04	34,9	8,66	37,7	11,91	Do lutowania, ODF [3]	1 3/8	35	034L0100
NRD	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Do lutowania, ODF [3]	1/2	–	020-1132
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Do lutowania, ODF [3]	–	12	020-1136

[1]) Wydajność nominalna jest wydajnością regulatora w następujących warunkach:
- Temperatura parowania t_e = -10 °C / 14 °F
- Temperatura skraplania t_c = 30 °C / 110 °F
- Spadek ciśnienia na regulatorze Δp = 0,2 bar / 3 psi dla ninii cieczowej, Δp = 0,4 bara / 6 psi dla linii gorącego gazu, uchyb = 3 bar / 45 psi.
[2]) Dostarczane bez nakrętek. Mogą być one dostarczane oddzielnie: 1/2 cala / 12 mm - nr katalogowy 011L1103, 5/8 cala / 16 mm - nr katalogowy 011L1167.
[3]) Wybrane średnice przyłączy nie mogą być zbyt małe, ponieważ prędkości gazu powyżej 40 m/s na wlocie regulatora mogą powodować hałas.

Przykładowe zastosowanie

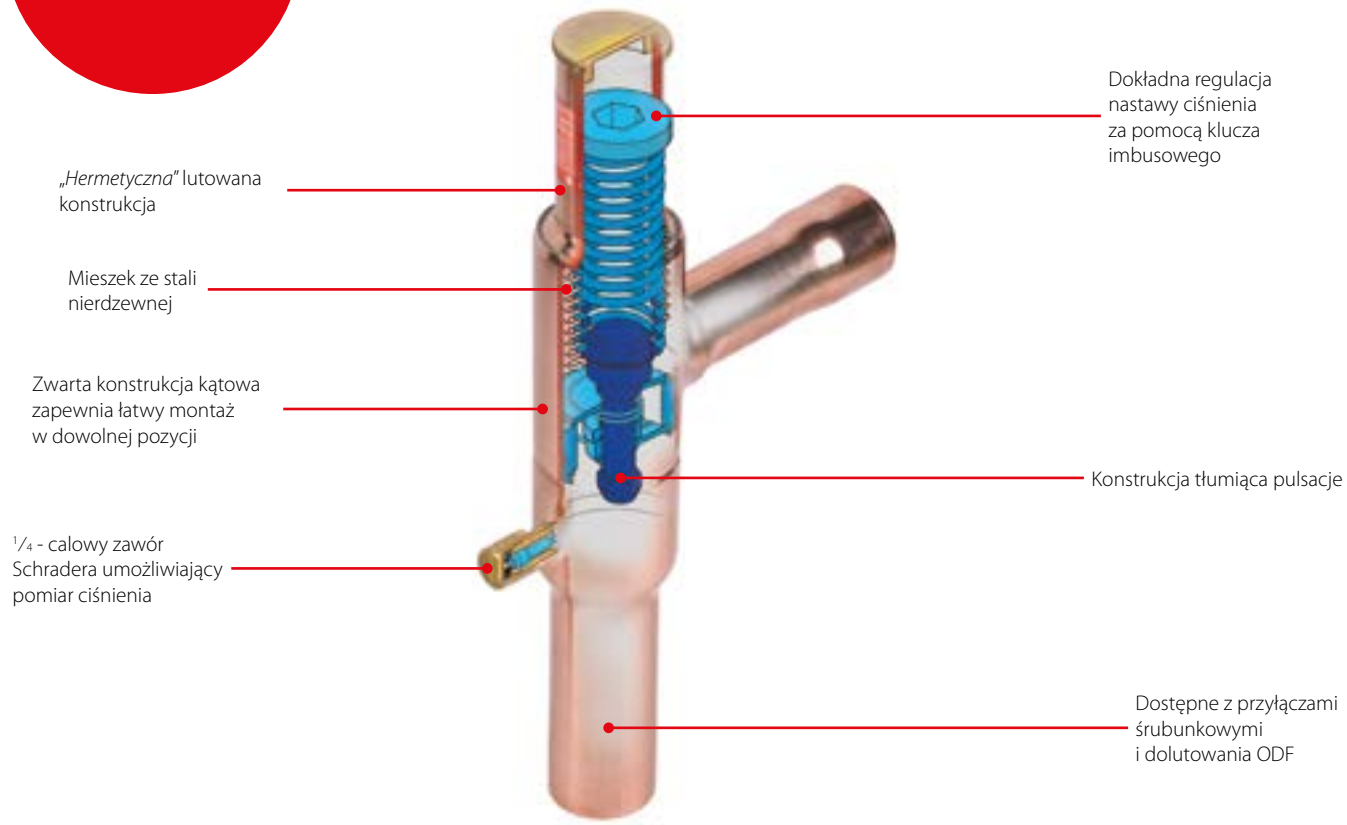


KVP - Regulator ciśnienia parowania

Regulatory regulacji ciśnienia parowania KVP są montowane w rurociągu ssawnym instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych. Są one wykorzystywane do utrzymywania stałego ciśnienia parowania, a tym samym stałej temperatury powierzchni parownika

Są również zabezpieczeniem przed zbyt niskim ciśnieniem parowania przez dławienie w przypadku spadku ciśnienia poniżej wartości nastawy.





Fakty

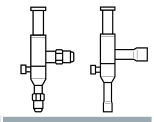
Zastosowania:
- tradycyjne instalacje chłodnicze
- urządzenia klimatyzacyjne
- komory chłodnicze
- witryny chłodnicze

- KVP może być używany do różnicowania ciśnienia parowania w dwóch parownikach lub więcej, w układach z jedną sprężarką
- Zabezpieczenie przed zbyt niskim ciśnieniem parowania: regulator zamyka się, gdy ciśnienie w parowniku spadnie poniżej wartości nastawy
- Szeroki zakres wydajności i pracy

- Zakres regulacji: 0 – 5,5 bar / 0 – 80 psig
- KVP 12 – 22: do stosowania z HCFC, HFC i HC
- KVP 12 – 22: zgodne zgodny z ATEX strefa 2
- KVP 28 – 35: do stosowania z HCFC i niepalnymi HFC
- Maksymalne ciśnienie robocze: PS / MWP = 18 bar / 260 psig

Dane techniczne oraz zamawianie

KVP - Regulator ciśnienia parowania

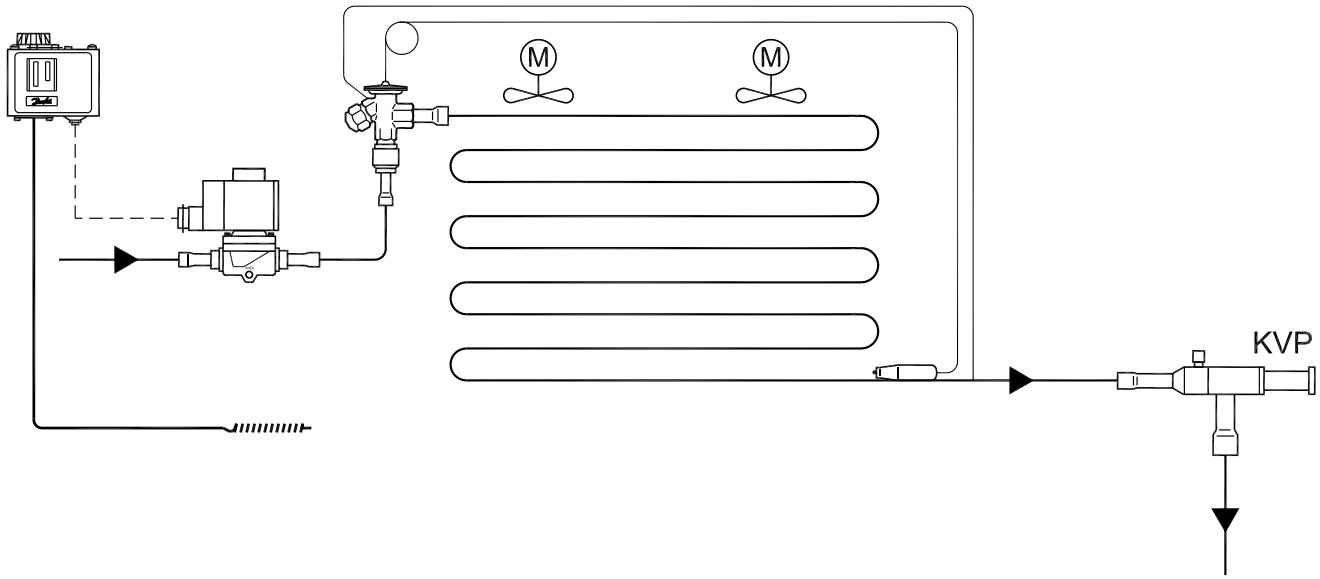


Zamawianie

Typ	Wydajność nominalna w [kW] / [TR] [1]								Rodzaj przyłącza	Średnica przyłącza		Numer katalogowy
	R22		R134a		R404A / R507		R407C					
	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]		[cale]	[mm]	
KVL 12	4,0	1,3	2,8	0,9	3,6	1,2	3,7	1,2	Śrubunek [2] [3]	1/2	12	034L0021
	4,0	1,3	2,8	0,9	3,6	1,2	3,7	1,2	Do lutowania, ODF [3]	1/2	–	034L0023
	4,0	1,3	2,8	0,9	3,6	1,2	3,7	1,2	Do lutowania, ODF [3]	–	12	034L0028
KVL 15	4,0	1,3	2,8	0,9	3,6	1,2	3,7	1,2	Śrubunek [2] [3]	5/8	16	034L0022
	4,0	1,3	2,8	0,9	3,6	1,2	3,7	1,2	Do lutowania, ODF [3]	5/8	16	034L0029
KVL 22	4,0	1,3	2,8	0,9	3,6	1,2	3,7	1,2	Do lutowania, ODF [3]	7/8	22	034L0025
KVL 28	8,6	2,8	6,1	1,9	7,7	2,6	7,9	2,6	Do lutowania, ODF [3]	1 1/8	–	034L0026
	8,6	2,8	6,1	1,9	7,7	2,6	7,9	2,6	Do lutowania, ODF [3]	–	28	034L0031
KVL 35	8,6	2,8	6,1	1,9	7,7	2,6	7,9	2,6	Do lutowania, ODF [3]	1 3/8	35	034L0032

[1]) Wydajność nominalna jest wydajnością regulatora w następujących warunkach:
– Temperatura parowania t_e = -10 °C / 14 °F
– Temperatura skraplania t_c = 25 °C / 100 °F
– Spadek ciśnienia na regulatorze Δp = 0,2 bara / 2 psi, uchyb = 0,6 bara / 9 psi
[2]) Dostarczane bez nakrętek. Mogą być one dostarczane oddzielnie: 1/2 cala / 12 mm - nr katalogowy 011L1103, 5/8 cala / 16 mm - nr katalogowy 011L1167.
[3]) Wybrane średnice przyłączy nie mogą być zbyt małe, ponieważ prędkości gazu powyżej 40 m/s na wlocie regulatora mogą powodować hałas

Przykładowe zastosowanie

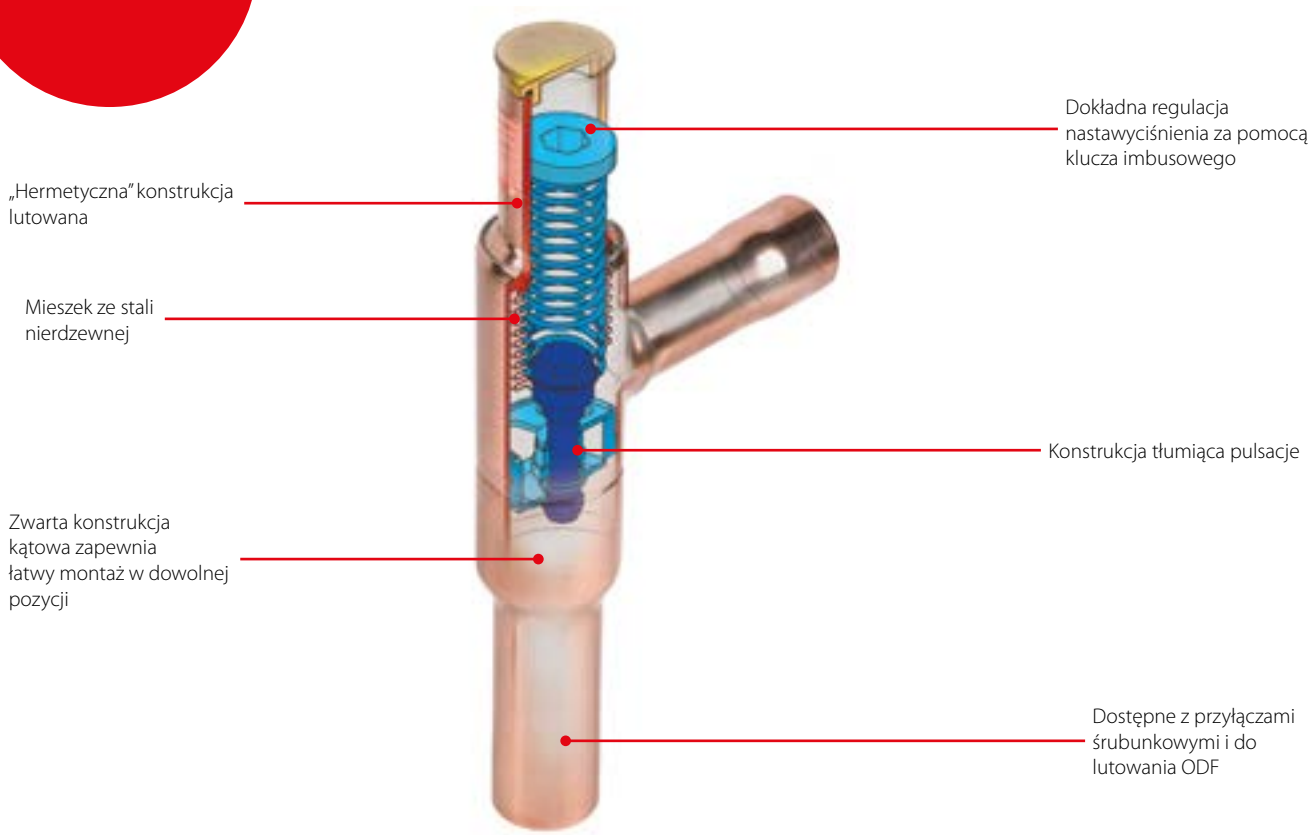


KVL - Regulator ciśnienia ssania

Regulatory ciśnienia ssania typu KVL są montowane na przewodzie ssawnym, przed sprężarką.

KVL zabezpiecza silnik sprężarki przed przeciążeniem podczas uruchamiania po długim okresie postoju lub po okresie odtajania (wysokie ciśnienie w parowniku).





Fakty

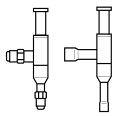
Zastosowania:
- tradycyjne instalacje chłodnicze
- urządzenia klimatyzacyjne
- mobilne instalacje chłonicze

- Niewrażliwe na zmiany ciśnienia otoczenia
- Mieszek przyspawany do korpusu zapewnia długą żywotność
- Dokładna regulacja ciśnienia
- Łatwe dokonywanie nastawy
- Zabezpiecza silnik sprężarki przed przeciążeniem
- Szeroki zakres wydajności i pracy
- Zakres regulacji: 0,2 – 6 bar / 3 – 87 psig

- KVL 12 – 22: do stosowania z HCFC, HFC i HC
- KVP 12 – 22: zgodne z ATEX strefa 2
- KVP 28 – 35: do stosowania z HCFC i niepalnymi HFC
- Maksymalne ciśnienie robocze: PS / MWP = 18 bar / 261 psig

Dane techniczne oraz zamawianie

KVL - regulator ciśnienia ssania

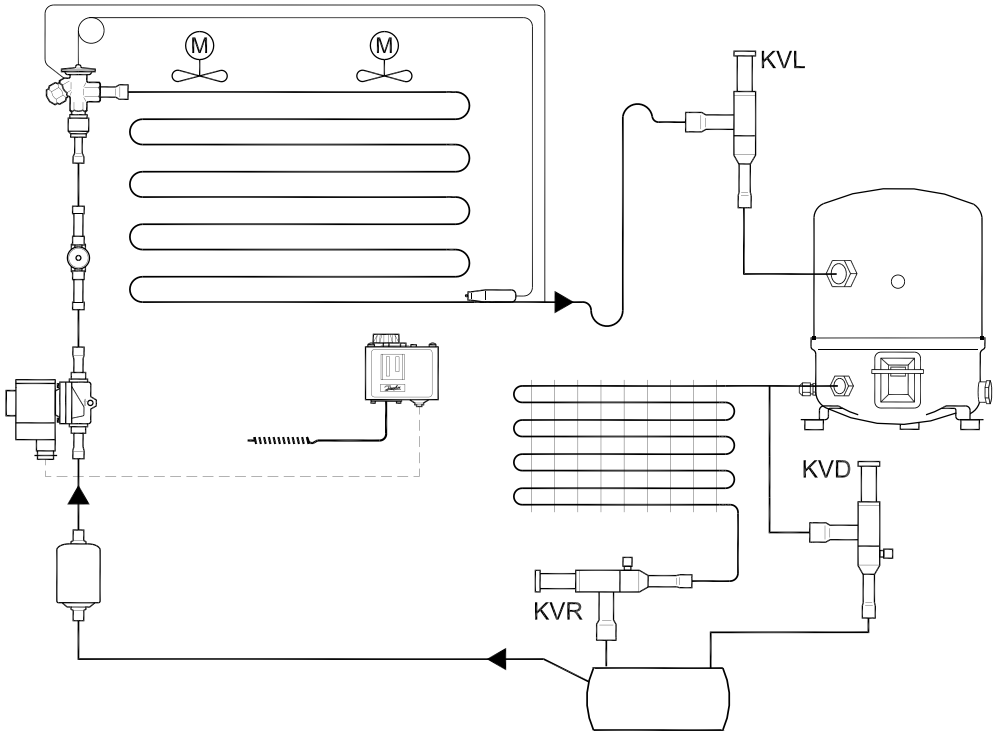


Zamawianie

Typ	Wydajność nominalna w [kW] / [TR] [1]								Rodzaj przyłącza	Średnica przyłącza		Numer katalogowy
	R22		R134a		R404A / R507		R407C					
	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]		[cale]	[mm]	
KVL 12	7,1	1,2	5,3	0,8	6,3	1,0	6,4	1,1	Śrubunek [2][3]	1/2	12	034L0041
	7,1	1,2	5,3	0,8	6,3	1,0	6,4	1,1	Do lutowania, ODF [3]	1/2	–	034L0043
	7,1	1,2	5,3	0,8	6,3	1,0	6,4	1,1	Do lutowania, ODF [3]	–	12	034L0048
KVL 15	7,1	1,2	5,3	0,8	6,3	1,0	6,5	1,1	Śrubunek [2][3]	5/8	16	034L0042
	7,1	1,2	5,3	0,8	6,3	1,0	6,5	1,1	Do lutowania, ODF [3]	5/8	16	034L0049
KVL 22	7,1	1,2	5,3	0,8	6,3	1,0	6,5	1,1	Do lutowania, ODF [3]	7/8	22	034L0045
KVL 28	17,8	4,1	13,2	2,6	15,9	3,4	16,4	3,8	Do lutowania, ODF [3]	1 1/8	–	034L0046
	17,8	4,1	13,2	2,6	15,9	3,4	16,4	3,8	Do lutowania, ODF [3]	–	28	034L0051
KVL 35	17,8	4,1	13,2	2,6	15,9	3,4	16,4	3,8	Do lutowania, ODF [3]	1 3/8	35	034L0052

[1]) Wydajność nominalna jest wydajnością regulatora w następujących warunkach:
– Temperatura parowania t_e = -10 °C / 14 °F
– Temperatura skraplania t_c = 25 °C / 100 °F
– Spadek ciśnienia na regulatorze Δp = 0.2 bar / 2 psi
[2]) Dostarczane bez nakrętek. Mogą być one dostarczane oddzielnie: 1/2 cala / 12 mm - nr katalogowy 011L1103, 5/8 cala / 16 mm - nr katalogowy 011L1167.
[3]) Wybrane średnice przyłączy nie mogą być zbyt małe, ponieważ prędkości gazu powyżej 40 m/s na wlocie regulatora mogą powodować hałas.

Przykładowe zastosowanie

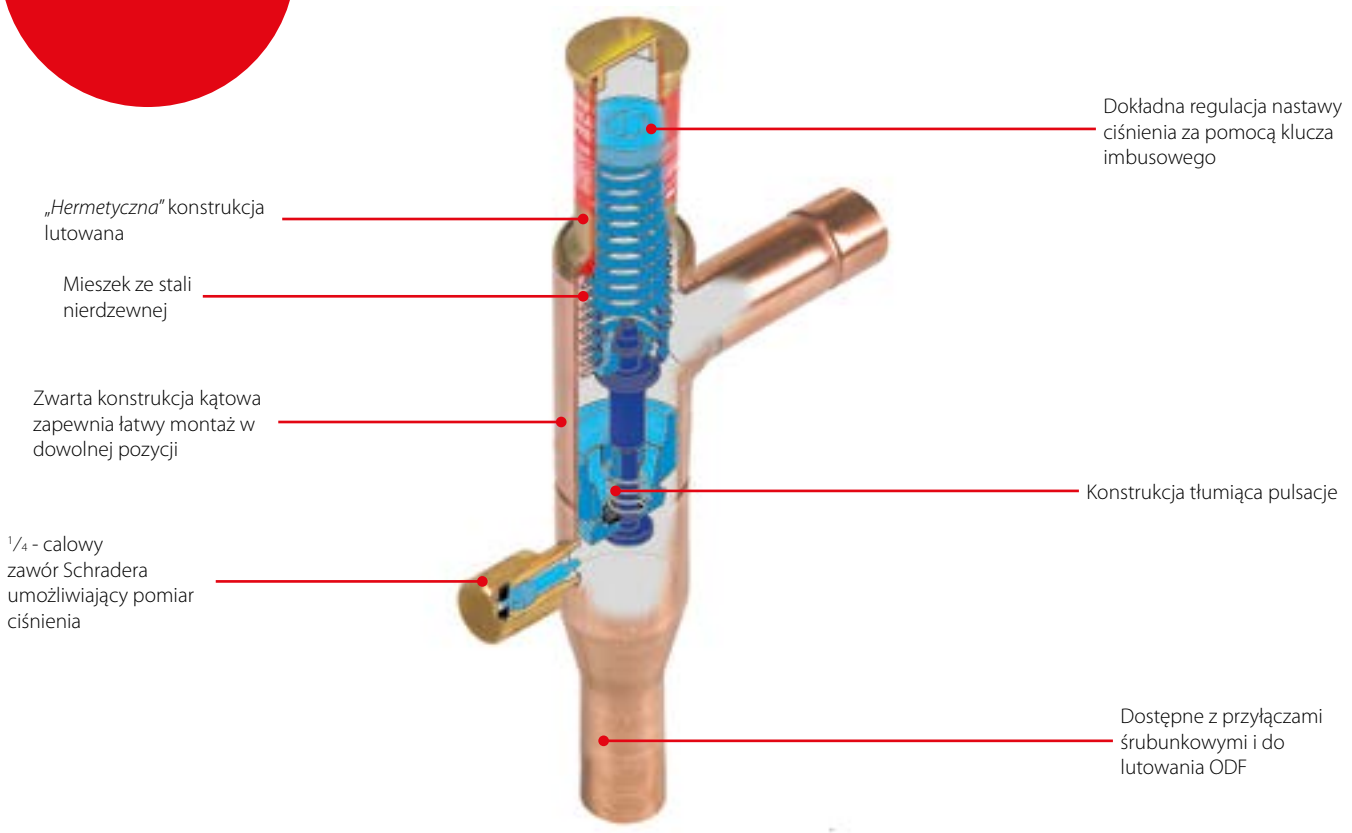


KVD - Regulator ciśnienia w zbiorniku ciekłego czynnika

Regulator ciśnienia w zbiorniku ciekłego czynnika KVD otwiera się przy spadku ciśnienia w zbiorniku ciekłego czynnika i powoduje upust gorącego gazu, tak aby utrzymać ciśnienie w zbiorniku na poziomie odpowiadającym nastawie.
KVD jest przeznaczony do stosowania z czynnikami chłodniczymi HCFC, HFC i HC.

KVD i KVR tworzą układ regulacyjny wykorzystywany do utrzymywania stałego i odpowiednio wysokiego ciśnienia skraplania i ciśnienia w zbiorniku ciekłego czynnika w układach z odzyskiem ciepła oraz instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych ze skraplaczami chłodzonymi powietrzem.





Fakty

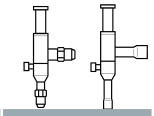
Zastosowania:
- tradycyjne instalacje chłodnicze
- urządzenia klimatyzacyjne
- chłodnictwo komercyjne

- Regulator jest wyposażony w skuteczny mechaniz tłumiący pulsacje, które mogą normalnie występować w instalacji chłodniczej
- Regulacja KVD zależy tylko od ciśnienia wylotowego. Zmiany ciśnienia po stronie wlotu regulatora nie mają wpływu na stopień otwarcia, ponieważ KVD jest wyposażony w mieszek odciążający

- Szerokie zakresy wydajności i pracy
- Zakres regulacji:
  3 – 20 bar / 44 – 290 psig
- maksymalne ciśnienie robocze:
  PS / MWP = 28 bar / 406 psig
- Może być stosowany jako zawór upustowy ze strony wysokociśnieniowej na stronę ssawną
- Do stosowania z HCFC, HFC i HC
- Zgodny z ATEX strefa 2

Dane techniczne oraz zamawianie

KVD - regulator ciśnienia w zbiorniku ciekłego czynnika

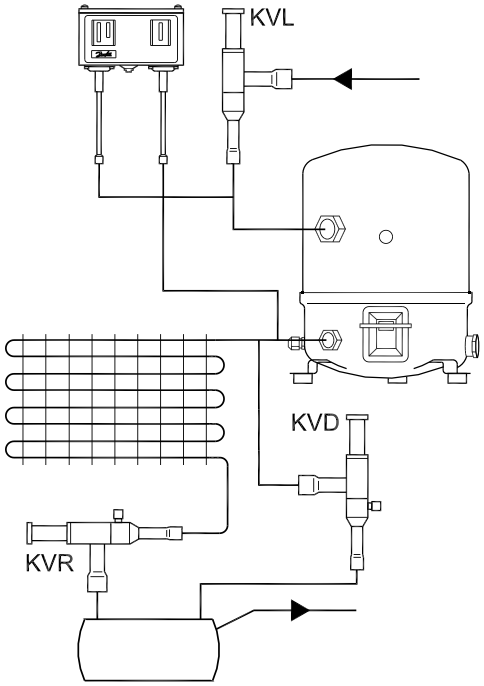


Zamawianie

Typ	Wartość K_V [m^3/h] [1]	Rodzaj przyłącza	Średnica przyłącza		Numer katalogowy
			[cale]	[mm]	
KVD 12	1,75	Śrubunek [2] [3]	1/2	12	034L0171
	1,75	Do lutowania, ODF [3]	1/2	–	034L0173
	1,75	Do lutowania, ODF [3]	–	12	034L0176
KVD 15	1,75	Śrubunek [2] [3]	5/8	16	034L0172
	1,75	Do lutowania, ODF [3]	5/8	16	034L0177

[1]) Wartość K_V określa przepływ wody w [m^3/h] przy spadku ciśnienia w zaworze wynoszącym 1 bar, $\rho = 1000$ kg/m^3.
[2]) Dostarczane bez nakrętek. Mogą być one dostarczane oddzielnie: 1/2 cala / 12 mm - nr katalogowy 011L1103, 5/8 cala / 16 mm - nr katalogowy 011L1167.
[3]) Wybrane średnice przyłączy nie mogą być zbyt małe, ponieważ prędkości gazu powyżej 40 m/s na wlocie regulatora mogą powodować hałas.

Przykładowe zastosowanie

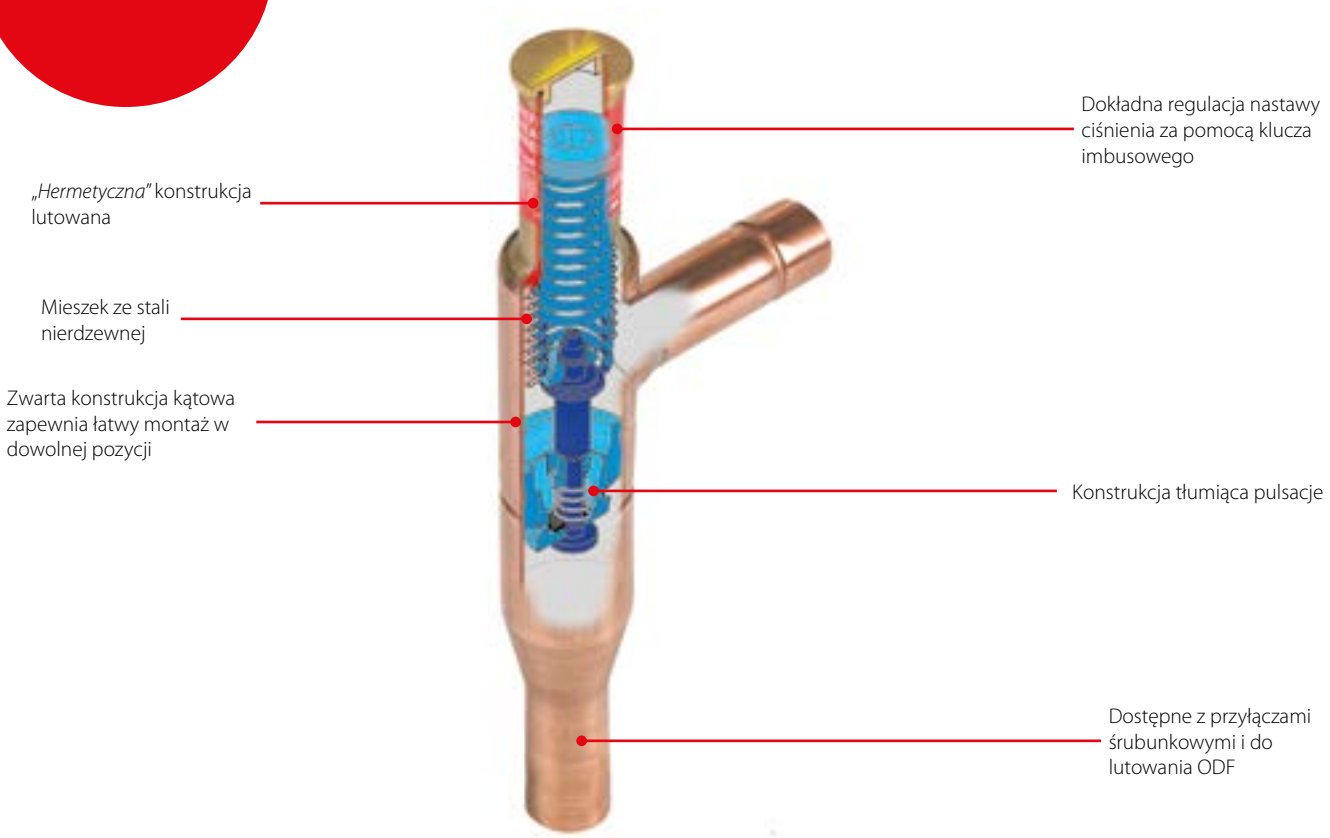


KVC - Regulator upustowy gorącego gazu

KVC jest regulatorem wydajności używanym do dopasowania wydajności sprężarki do faktycznego obciążenia parownika.
KVC jest montowany w przewodzie upustowym pomiędzy stronami tłoczną i ssawną sprężarki.

KVC ogranicza spadek ciśnienia ssania poprzez dostarczenie sprężarce zastępczego obciążenia w postaci gorącego gazu upuszczanego ze strony tłocznej.
KVC jest przeznaczony do stosowania z czynnikami chłodniczymi HCFC, HFC i HC.





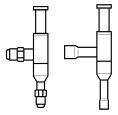
Fakty

Zastosowania:
- tradycyjne instalacje chłodnicze
- urządzenia klimatyzacyjne
- mobilne instalacje chłodnicze
- chłodnictwo komercyjne
- osuszacze powietrza

- Regulacja KVC zależy tylko od ciśnienia wylotowego. Zmiany ciśnienia po stronie wlotu regulatora nie mają wpływu na stopień otwarcia, ponieważ KVC jest wyposażony w mieszek odciążający
- Regulator jest wyposażony w skuteczny mechanizm tłumiący pulsacje, ktore mogą normalnie występować w instalacji chłodniczej

- Zwarta konstrukcja kątowa zapewnia łatwy montaż
- Szerokie zakresy wydajności i pracy
- Zakres regulacji:
  0,2 – 6 bar / 3 – 87 psig
- Maksymalne ciśnienie robocze
  PS / MWP = 28 bar / 406 psig
- Do stosowania z HCFC, HFC i HC
- Zgodny z ATEX strefa 2
- Zakres temperatury medium:
  -45 – 130 °C / -49 – 266 °F

Dane techniczne oraz zamawianie



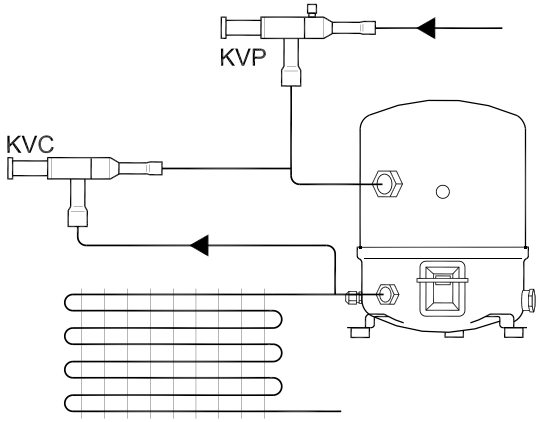
KVC - Regulator upustowy gorącego gazu

Zamawianie

Typ	Wydajność nominalna w [kW] / [TR] [4]								Rodzaj przyłącza	Średnica przyłącza		Numer katalogowy
	R22		R134a		R404A / R507		R407C					
	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]		[cale]	[mm]	
KVC 12 [3]	7,6	2,14	4,8	1,36	6,9	2,02	8,4	2,31	Śrubunek [2] [3]	1/2	12	034L0141
	7,6	2,14	4,8	1,36	6,9	2,02	8,4	2,31	Do lutowania, ODF [3]	1/2	–	034L0143
	7,6	2,14	4,8	1,36	6,9	2,02	8,4	2,31	Do lutowania, ODF [3]	–	12	034L0146
KVC 15 [3]	14,9	4,17	9,4	2,65	13,6	3,93	16,4	4,50	Śrubunek [2] [3]	5/8	16	034L0142
	14,9	4,17	9,4	2,65	13,6	3,93	16,4	4,50	Do lutowania, ODF [3]	5/8	16	034L0147
KVC 22 [3]	19,1	5,35	12,0	3,41	17,4	5,04	21,0	5,78	Do lutowania, ODF [3]	7/8	22	034L0144

[1] Dostarczane bez nakrętek. Mogą być one dostarczane oddzielnie: 1/2 cala / 12 mm nr katalogowy – 011L1103, 5/8 cala / 16 mm – nr katalogowy 011L1167.
[2] Wybrane średnice przyłączy nie mogą być zbyt małe, ponieważ prędkości gazu powyżej 40 m/s na wlocie regulatora mogą powodować hałas.
[3] Gdy temperatura tłoczenia staje się zbyt wysoka w stosunku do specyfikacji sprężarki, zalecane jest zamontowanie zaworu wtryskowego w obejściu pomiędzy rurociągiem cieczowym a rurociągiem ssawnym sprężarki.
[4] Wydajność nominalna jest określona przy:
– Temperatura parowania t_e = -10°C
– Temperatura skraplania t_c = 25°C

Przykładowe zastosowanie

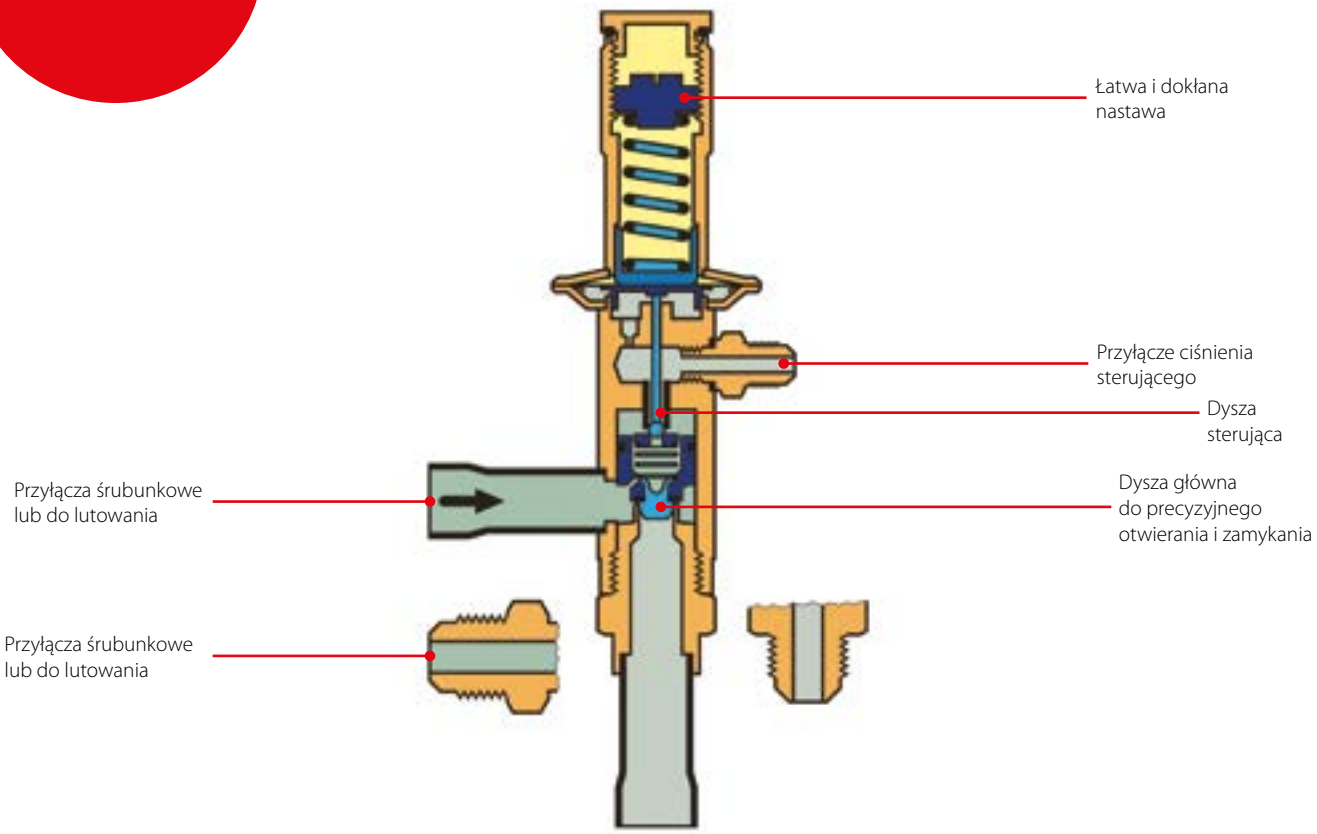


CPCE - Regulator upustowy gorącego gazu

Zawory regulacji ciśnienia CPCE dostosowują wydajność sprężarki do rzeczywistego obciążenia parownika i są przeznaczone do montażu w przewodzie upustowym pomiędzy stroną niskiego i wysokiego ciśnienia instalacji chłodniczej; wtryskują gorący gaz pomiędzy termostatycznym zaworem rozprężnym a parownikiem.

CPCE jest przeznaczony do stosowania z czynnikami chłodniczymi HCFC, HFC i HC. Wtrysk odbywa się przez mieszacz gazu i cieczy LG.





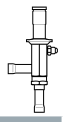
Fakty

Zastosowania:
- tradycyjne instalacje chłodnicze
- urządzenia klimatyzacyjne
- chłodnictwo komercyjne
- osuszacze powietrza
- mobilne instalacje chłodnicze

- Pozwala uniknąć wysokiego przegrzania par zasysanych przez sprężarkę poprzez połączenie wtrysku gorącego gazu z właściwościami zaworu rozprężnego
- Zabezpieczenie przed zbyt niską temperaturą parowania (np. uniknięcie oblodzenia parownika)
- Mieszacz LG może być stosowany w przypadku układow z odwracanym obiegiem lub przy odtajaniu gorącym gazem
- Doskonała dokładność regulacji
- Regulator zwiększa prędkość gazu w parowniku, co zapewnia lepszy powrót oleju do sprężarki
- Bezpośrednie połączenie z przewodem ssawnym układu reguluje wtryskiwanie gorącego gazu, niezależnie od spadku ciśnienia w parowniku
- Mieszacz gazu i cieczy LG zapewnia jednolite wymieszanie czynnika chłodniczego w postaci cieczy i gorącego gazu, wtryskiwanego do parownika
- Do stosowania z HCFC, HFC i HC
- Zgodny z ATEX strefa 2
- Maksymalne ciśnienie robocze: PS / MWP = 28 bar / 406 psig

Dane techniczne oraz zamawianie

CPCE - Regulator upustowy gorącego gazu



Zamawianie

Typ	Wydajność nominalna w [kW] / [TR] [1]								Rodzaj przyłącza	Średnica przyłącza		Numer katalogowy
	R22		R134a		R404A / R507		R407C					
	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]		[cale]	[mm]	
CPCE 12	17,4	6,2	7,9	4,3	16,4	6,3	19,0	6,7	Śrubunek [2] [3]	1/2	12	034N0081
	17,4	6,2	7,9	4,3	16,4	6,3	19,0	6,7	Do lutowania, ODF [3]	1/2	12	034N0082
CPCE 15	25,6	9,2	11,6	6,3	24,2	9,1	27,9	9,9	Do lutowania, ODF [3]	5/8	16	034N0083
CPCE 22	34,0	12,2	15,2	8,4	32,0	12,1	37,1	13,2	Do lutowania, ODF [3]	7/8	22	034N0084

[1]) *Wydajność nominalna jest wydajnością regulatora w następujących warunkach:*
- *Temperatura parowania t_e = -10 °C / 14 °F*
- *Temperatura skraplania t_c = 30 °C / 100 °F*
- *Obniżenie temperatury / ciśnienia ssania Δt_s = CPCE: 4 K*

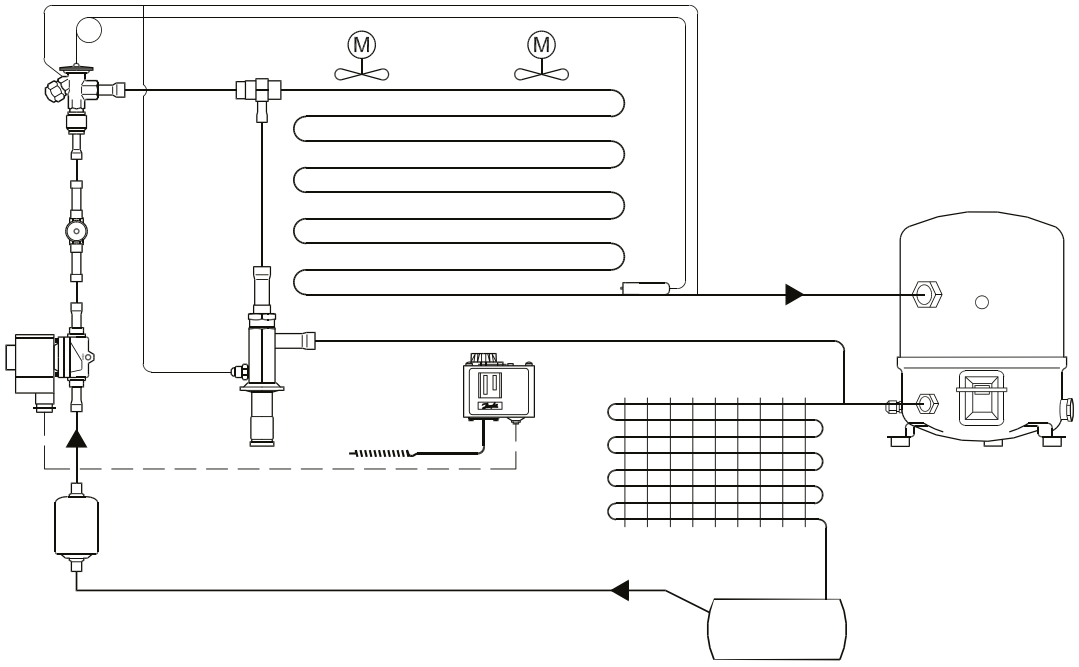
LG, mieszacz gazu i cieczy (wyposażenie dodatkowe)



Zamawianie

Typ	Przyłącze						Numer katalogowy
	Zawór rozprężny Do lutowania, ODM		Gorący gaz Do lutowania, ODF		Rozdzielacz cieczy Do lutowania, ODF		
	[in]	[mm]	[cale]	[mm]	[cale]	[mm]	
LG 12 – LG 16	5/8	16	1/2	12	5/8	16	069G4001
LG 12 – LG 22	7/8	22	1/2	12	7/8	22	069G4002
LG 16 – LG 28	1 1/8	28	5/8	16	1 1/8	28	069G4003
LG 22 – LG 35	1 3/8	35	7/8	22	1 3/8	35	069G4004

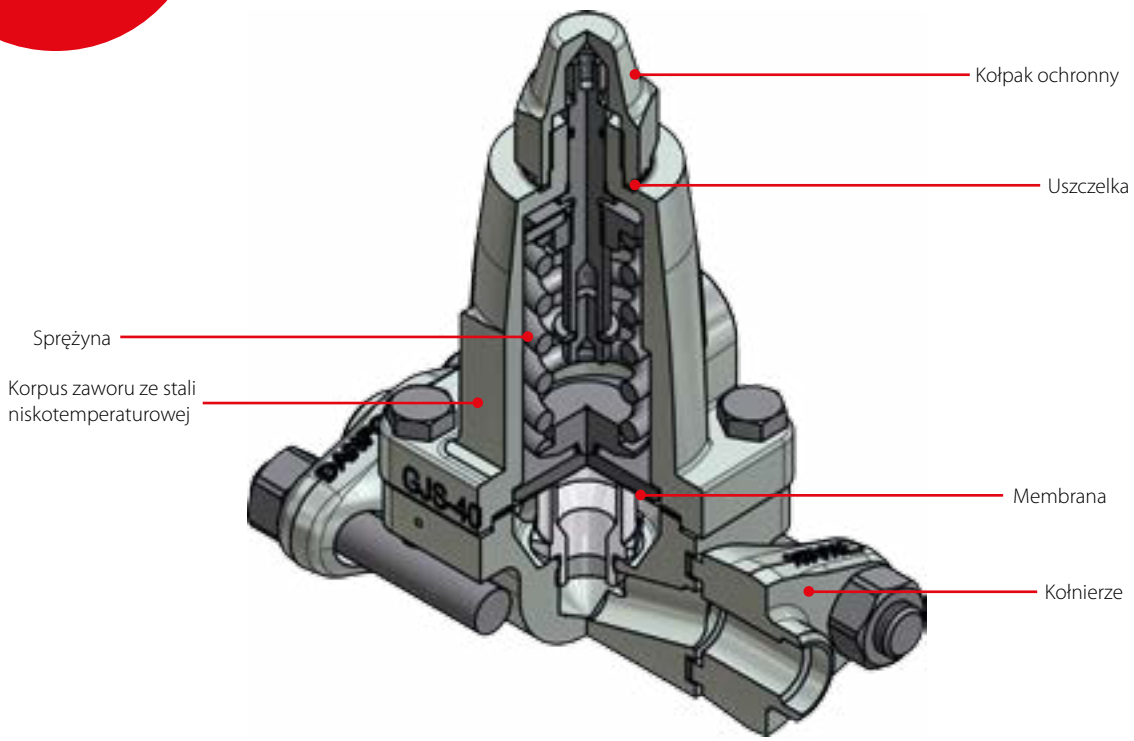
Przykładowe zastosowanie



CVMD - Zawory stałego ciśnienia

CVMD jest regulatorem stałego ciśnienia dla instalacji chłodniczych i mroźniczych w zastosowaniach takich jak:
- odtajanie gorącym gazem (rurociągi spustowe)
- upust pompy czynnika chłodniczego (dla zapewnienia minimalnego przepływu w pompach czynnika chłodniczego).



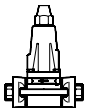


Fakty

- Do zastosowania z czynnikami chłodniczymi typu HCFC, HFC, R717 (amoniak)
- Zakres ciśnienia: 0 – 7 bar / 0 – 102 psi
- Maks. ciśnienie robocze: 28 bar / 406 psi
- Zakres temperatury: -50 – 120 °C / -58 – 248 °F
- Wartość K_V: 1,5 m^3/h
- Wartość C_V: 1,7 gal/min

Dane techniczne oraz zamawianie

CVMD - zawór stałego ciśnienia



Zamawianie CVMD z kołnierzem do spawania 1/2 cala

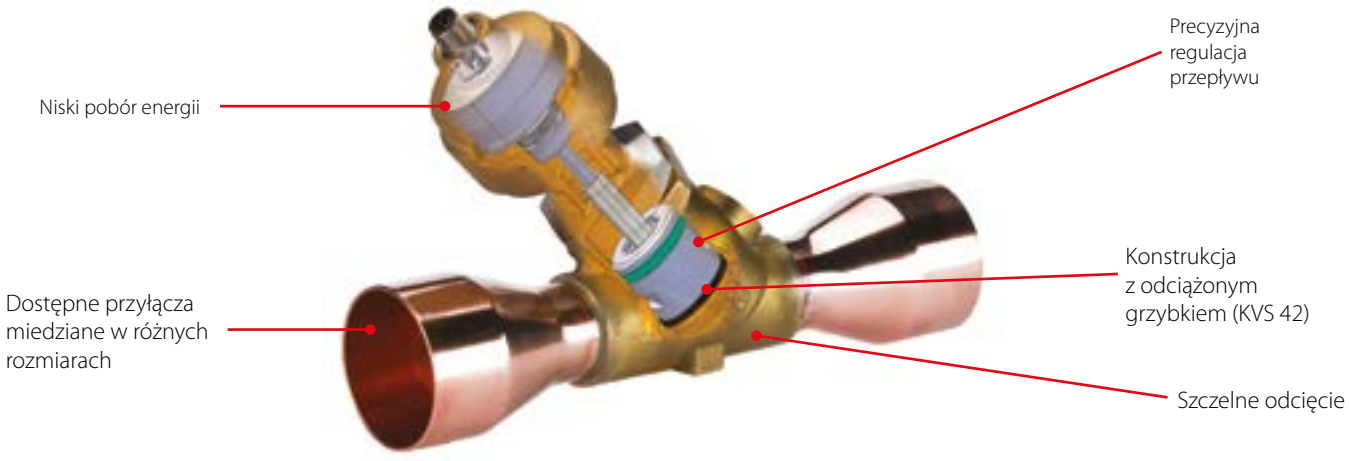
Typ	MWP [bar g]	Wartość K_V [m^3/h]	Zakres temperatury [°C]	Zakres ciśnienia [bar g]	Numer katalogowy
CVMD	28	1,5	-50 – 120	0 – 7	027B1038

KVS - Elektryczny zawór do regulacji ciśnienia parowania

KVS to typoszereg elektrycznie sterowanych zaworow do modulowanej regulacji ciśnienia parowania w mobilnych i stacionarnych instalacjach chłodniczych. Dokładna regulacja ciśnienia i temperatury parowania odbywa się przez płynną regulację przepływu czynnika w rurociągu ssawnym za pomocą zaworu wyposażonego w silnik krokowy sterowany sygnałem prądowym lub napięciowym.

Przy użyciu sterownika EKC 368 (sygnał prądowy) z czujnikiem umieszczonym w strumieniu chłodzonego medium uzyskujemy dokładność regulacji lepszą niż ±0,5K. Konstrukcja z pełnym odciążeniem grzybka umożliwia pracę dwukierunkową oraz szczelne zamknięcie zaworu niezależnie od kierunku przepływu przy maksymalnym ciśnieniu rożnicowym MOPD 33 bar / 478 psi. KVS może być stosowany z R410A, R407C, R404A, R134a, R507, R22 i innymi czynnikami chłodniczymi.





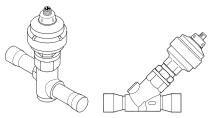
Fakty

Zastosowania:
- Instalacje chłodnicze
- Systemy klimatyzacyjne
- Moblilne urządzenia klimatyzacyjne
- Supermarkety

- Przepływ dwukierunkowy
- Precyzyjne pozycjonowanie grzybka zaworu zapewniające optymalną regulację
- Niskie zużycie energii
- Konstrukcja zapewniająca odporność na korozję zarówno od wewnątrz, jak i na zewnątrz
- Pewne odcięcie przepływu

- KVS jest przeznaczony do R410A, R407C, R404A, R134a, R507, R22 i innych czynników chłodniczych
- Konstrukcja z odciążonym grzybkiem (KVS 42)
- Przewody i złącza dostępne jako akcesoria
- Sterownik: Sterownik elektroniczny EKC 368, czujniki temperatury i przetworniki ciśnienia

Dane techniczne oraz zamawianie



KVS - Elektroniczny zawór do regulacji ciśnienia parowania

Dane techniczne

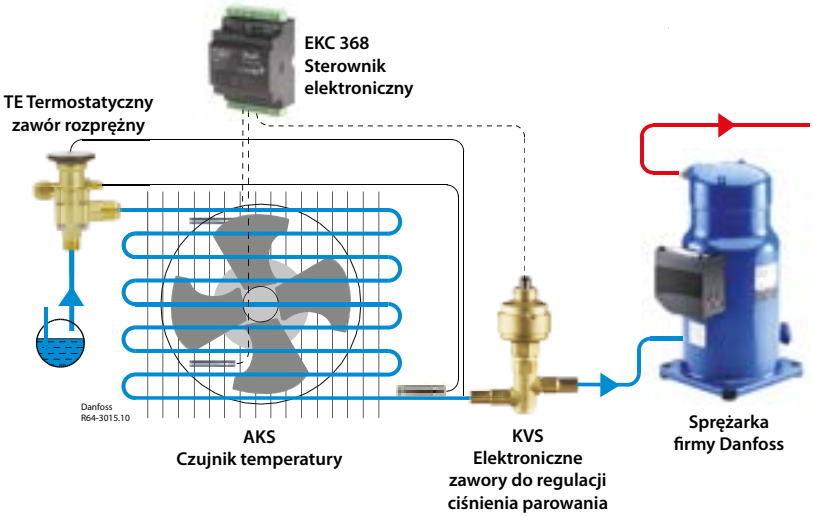
Parametr	KVS 15	KVS 42
Zgodne czynniki chłodnicze	R410A, R407C, R404A, R134a, R507, R22 i inne czynniki chłodnicze	R410A, R407C, R404A, R134a, R507, R22 i inne czynniki chłodnicze
Olej chłodniczy	Wszystkie oleje mineralne i estrowe	Wszystkie oleje mineralne i estrowe
Znak CE	Nie	Tak
MOPD	33 bar / 479 psi	33 bar / 479 psi
Maks. ciśnienie robocze	45.5 bar / 660 psi	34 bar / 493 psi
Zakres temperatury czynnika chłodniczego	-40 – 65 °C / -40 – 149 °F	-40 – 65 °C / -40 – 149 °F
Temperatura otoczenia	-40 – 60 °C / -40 – 140 °F	-40 – 60 °C / -40 – 140 °F
Całkowity skok grzybka	13 mm / 1/2 in	17,2 mm / 11/16 in
Obudowa silnika	IP67	IP67
Materiał konstrukcyjny	Korpus i obudowa AST: mosiądz; złącze: Miedź	Korpus i obudowa AST: mosiądz; złącze: Miedź

KVS - Elektroniczny zawór do regulacji ciśnienia parowania

Dane elektryczne

Parametr	KVS 15 i KVS 42
Typ silnika krokowego	Bipolarny z magnesem stałym
Tryb pracy	Dwufazowy pełnokrokowy
Rezystancja	52 Ω ± 10%
Indukcyjność	85 mH
Prąd podtrzymania	Zależnie od zastosowania. Dopuszczalny prąd maksymalny (przez 100% cyklu roboczego)
Kąt obrotu przypadający na 1 krok	7,5° (silnik), 0,9° (śruba prowadząca), stosunek przełożenia 8,5:1. (38 / 13)2:1
Napięcie znamionowe	(zasilanie stałonapięciowe) 12 V DC, -4% – 15%,
Prąd cewki	(zasilanie impulsowe prądowe) 100 mA RMS, -4% – 15%,
Całkowita moc maksymalna	Sterowanie napięciowe / prądowe: 5,5 / 1,3 W (UL: NEC, klasa 2)
Prędkość krokowa	150 kroków / s (zasilanie stałonapięciowe) 0 – 300 kroków / s, zalecana wartość 300 (zasilanie impulsowe)
Całkowita liczba kroków	KVS 15: 17 / 8,5 s (napięciowe / prądowe) KVS 42: 25,4 / 12,7 s (napięciowe / prądowe)
Czas pełnego otwarcia / zamknięcia zaworu	KVS 15: 13 mm (0,5 cala) KVS 42: 17,2 mm (0,68 cala)
Skok trzpienia	KVS 15: 13 mm / 1/2 in KVS 42: 17,2 mm / 5/16 in
Kalibracja zaworu	Przy pełnym zamknięciu zaworu
Przyłącze elektryczne	Złącze M12

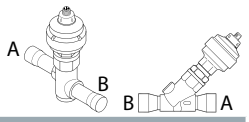
Produkty powiązane
Sterownik elektroniczny
Typ EKC 368
Czujniki temperatury
Typ AKS
Sterownik serwisowy
Typ AST-G



Dane techniczne oraz zamawianie

KVS - Elektryczny zawór do regulacji ciśnienia parowania

Zamawianie, zawory w opakowaniach pojedynczych



Typ	Wydajność nominalna [1]						Zawór KVS		
	R22		R134a		R404A / R507		Przyłącze A × B		Numer katalogowy Opakowanie pojedyncze
	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[mm]	[cale]	
KVS 15	5,15	1,31	3,78	0,94	4,58	1,07	16	⅝	034G4252
	5,15	1,31	3,78	0,94	4,58	1,07	22	⅞	034G4253
KVS 42	40,4	11,4	29,3	8,3	35,3	10,0	22	⅞	034G2858
	40,4	11,4	29,3	8,3	35,3	10,0	28	1 ⅛	034G2850
	40,4	11,4	29,3	8,3	35,3	10,0	35	1 ⅜	034G2851
	40,4	11,4	29,3	8,3	35,3	10,0	–	1 ⅝	034G2852

[1]) *Wydajność nominalna określona przy:*
– Temperatura parowania t_e = -10 °C / 14 °F
– Temperatura skraplania t_c = 25 °C / 77 °F
– Spadek ciśnienia na zaworze Δp = 0.2 bar / 2.9 psi

Kabel z przyłączem żeńskim M12

Zamawianie

Jakość kabla	Zakres temperatury	Długość kabla [L]		Konstrukcja	Numer katalogowy Opakowanie pojedyncze
Płaszcz: PVC	-50 – 80 °C / -58 – 176 °F	2 m	6.6 ft	M12, 4 styki do podłączenia napędu oraz luźne przewody do podłączenia sterownika	034G2201
	-50 – 80 °C / -58 – 176 °F	8 m	26.2 ft		034G2200
Płaszcz: CPE	-40 – 80 °C / -40 – 176 °F	2 m	6.6 ft		034G2202

KVS - Elektryczny zawór do regulacji ciśnienia parowania

Wyposażenie dodatkowe

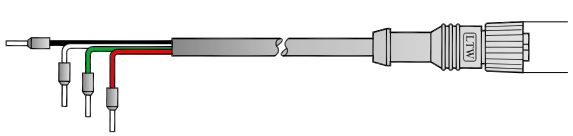
Typ	Opis	Oznaczenie typu	Numer katalogowy Opakowanie zbiorcze
Kabel	Filtr kablowy do zaworu KVS	AKA 211	084B2238

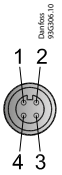
KVS - Elektryczny zawór do regulacji ciśnienia parowania

Charakterystyka kabla

Charakterystyka kabla	Płaszcz	Kolor	Odporność na promieniowanie UV	Izolacja	Przyłącze	Średnica zewnętrzna	Przyłącze M12	Dodatkowo
Kable PVC	Półmat PVC	Czarny	Tak	SR-PVC	4 przewody (0,33 mm² (22 AWG))	5,0 mm	PU (poliuretan)	UL VW-1
Kable CPE	CPE	Szary	Tak	EPR	4 przewody (0,5 mm² (20 AWG))	6,3 mm	PU (poliuretan)	Odporność na olej przekładniowy, olej napędowy, glikol etylenowy, glikol propylenowy

Uwaga:
Kable CPE zaleca się do zastosowań zewnętrznych.





1 - Czerwony
2 - Zielony
3 - Biały
4 - Czarny

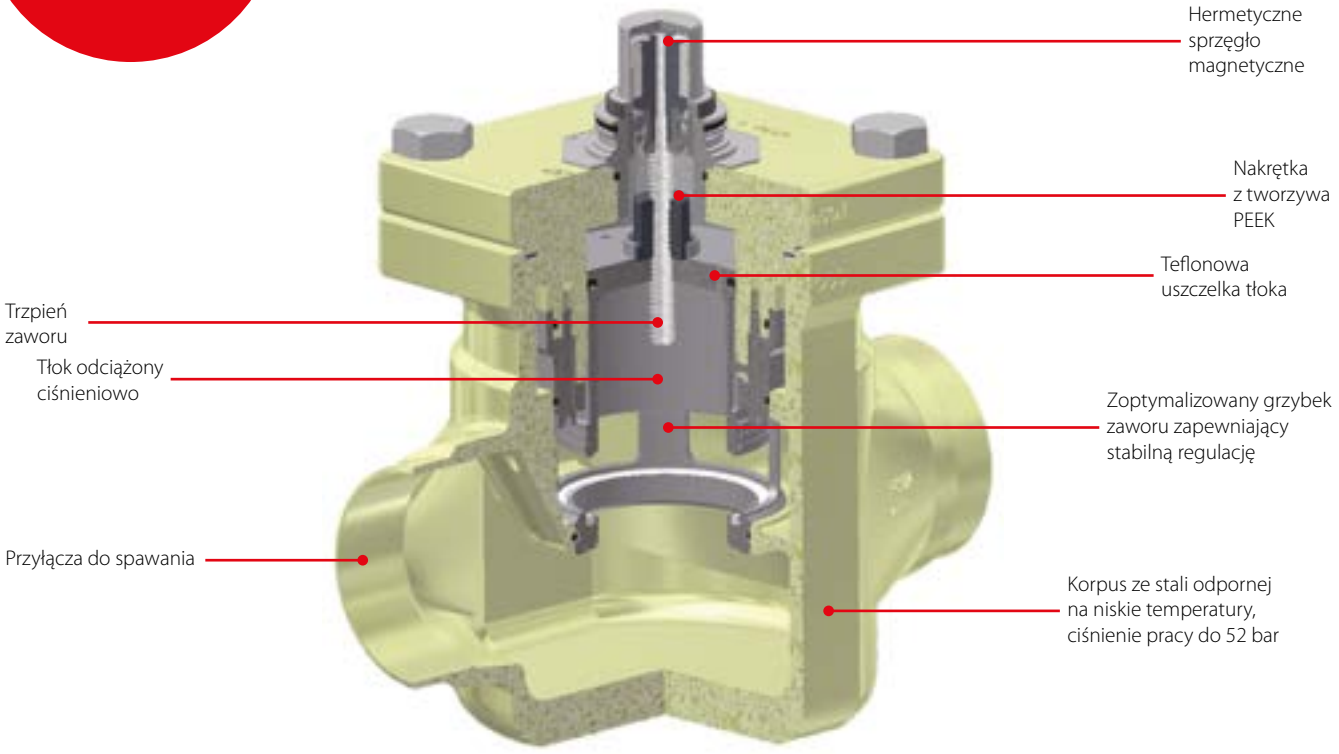
Notatki:

ICM 20-150, Zawór silnikowy

ICM są zaworami bezpośredniego działania z siłownikiem typu ICAD (Industrial Control Actuator with Display).
Zawór silnikowy składa się z czterech głównych elementów - korpusu zaworu, pokrywy górnej, elementu wykonawczego i napędu. Jest dostępny zarówno jako kompletny zawór, jak i w ramach programu części.

Zawory ICM są przeznaczone zarówno do regulacji procesu dławienia ze zmianą lub bez zmiany fazy, jak również do regulacji ciśnienia i temperatury w rurociągach par suchych lub mokrych oraz do regulacji w rurociągach tłocznych. Zawór ICM został tak zaprojektowany, że układ sił działających na jego części ruchome jest zrównoważony. Dlatego też do całego zakresu średnic od DN 20 do DN 150 wystarczają tylko dwa typu siłowników ICAD.
Zawór silnikowy ICM i zespół siłownika ICAD stanowią zwartą jednostkę o niewielkich wymiarach.
ICM jest przeznaczony do stosowania z czynnikami chłodniczymi HCFC, HFC, R717 (amoniak) i R744 (CO_2).





Fakty

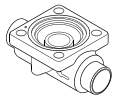
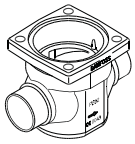
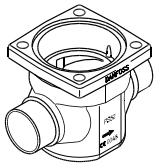
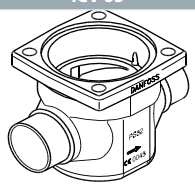
- Zawory zaprojektowane do pracy w przemysłowych instalacjach chłodniczych. Maksymalne ciśnienie pracy do 52 bar / 754 psig
- Budowa modułowa
  - Korpus każdej wielkości dostępny z przyłączami rożnych średnic i rodzajow
  - Remont zaworu polega na wymianie modułu roboczego
  - Możliwość konwersji zaworu silnikowego ICM na zawór serwosterowany ICS
- Lekka i zwarta konstrukcja
- Korpus wykonany ze stali odpornej na niskie temperatury
- Przyłącza umożliwiające spawanie korpusu bezpośrednio do rurociągu, przyłącza do spawania, mufa do lutowania, przyłącza do lutowania, przyłącza gwintowane
- Grzybek koronowy zapewnia stabilną regulację nawet przy obciążeniu częściowym
- Ręczne otwieranie jest możliwe poprzez ICAD lub narzędzie serwisowe
- Gniazdo zaworu jest odporne na kawitację
- Sprzęgło magnetyczne - absolutna szczelność połączenia
- Czynniki chłodnicze: do stosowania z czynnikami chłodniczymi HCFC, HFC, R717 (amoniak) i R744 (CO_2).
  Nie zaleca się stosowania z palnymi węglowodorami; w celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować z firmą Danfoss
- Zakres temperatury:
  -60 – 120 °C / -76 – 248 °F
- Zabezpieczenie antykorozyjne:
  Powierzchnia zewnętrzna jest pokryta powłoką chromowo-cynkową, co zapewnia dobrą ochronę przed korozją
- Maks. ciśnienie robocze:
  52 bar g / 754 psig
- Maks. różnicowe ciśnienie otwarcia (MOPD):
  - ICM 20 – 32: 52 bar / 750 psi
  - ICM 40: 40 bar / 580 psi
  - ICM 50: 30 bar / 435 psi
  - ICM 65: 20 bar / 290 psi
  - ICM 100: 20 bar / 290 psi
  - ICM 125: 20 bar / 290 psi
  - ICM 150: 20 bar /290 psi

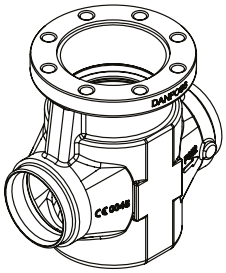
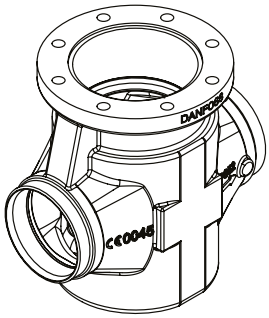
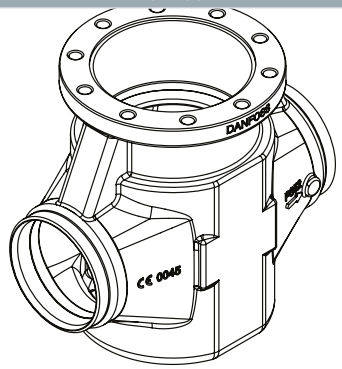
Koncepcja ICM

Modułowa konstrukcja ICM daje możliwość stworzenia dużej ilości kombinacji zaworow poprzez dobranie odpowiednio elementu wykonawczego z pokrywą i korpusu, co umożliwia optymalne dopasowanie wersji i wielkości zaworu do wymogow aplikacji.

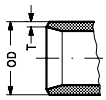
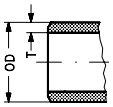
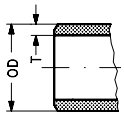
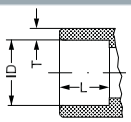
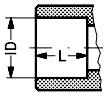
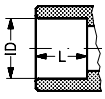
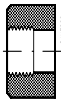
Korpus zaworu

Dostępnych jest dziewięć wielkości korpusów.

ICV 20	ICV 25	ICV 32	ICV 40	ICV 50	ICV 65
					

ICV 100	ICV 125	ICV 150
		

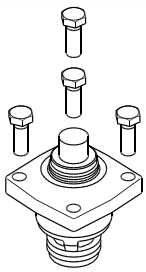
Korpusy zaworow ICV 20 – ICV 65 mogą występować w kilku rodzajach i wielkościach przyłączy od podwymiarowych do nadwymiarowych. ICV 100 – ICV 150 są dostępne z przyłączami do spawania DIN i ANSI o wielkościach nominalnych.

D	A	J	SOC	SD	SA	FPT
						
Do spawania DIN	Do spawania ANSI	Do spawania JIS	Mufa do spawania ANSI	Do lutowania DIN	Do lutowania ANSI	Wewnętrzny gwint rurowy

Typ	Rozmiary korpusów zaworów	K_v [m^3/h]	C_v [US gal/min]
ICM20A – 33	20	0,2	0,23
ICM 20 – A	20	0,6	0,7
ICM 20 – B66	20	1,6	1,9
ICM 20 – B	20	2,4	2,8
ICM 20 – C	20	4,6	5,3
ICM 25 – A	25	6	7,0
ICM 25 – B	25	12	13,9
ICM 32 – A	32	9	10,4
ICM 32 – B	32	17	20
ICM 40 – A	40	15	17
ICM 40 – B	40	26	30
ICM 50 – A	50	23	27
ICM 50 – B	50	40	46
ICM 65 – A	65	35	41
ICM 65 – B	65	70	81
ICM 100 – B	100	142	167
ICM 125 – B	125	223	260
ICM 150 – B	150	370	430

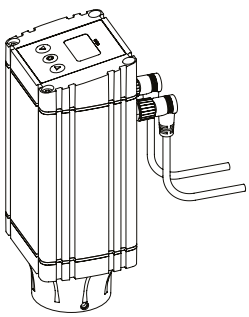
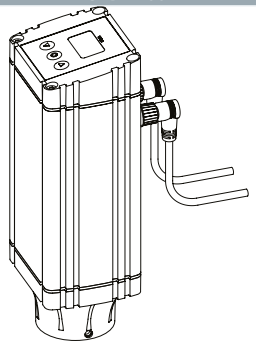
Pokrywa górna / element wykonawczy

Zestawienie różnych kombinacji korpusów zaworu i elementów wykonawczych wraz z pokrywą umożliwia uzyskanie różnych wydajności.



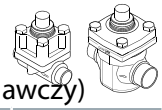
Napęd

Montaż napędu ICAD jest bardzo łatwy. Do całego typoszeregu zaworów ICM wystarczają dwa typy napędów ICAD.

ICAD 600A	ICAD 1200A
	

Dane techniczne oraz zamawianie

ICM - Zawór silnikowy



Zamówienie zmontowanego fabrycznie zaworu (korpus zaworu i pokrywa górna / element wykonawczy)

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
ICM 20 – A	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	027H1030
	3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H1035
	3/4	20	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H1040
	7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H1050
	7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H1045
	1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H1020
ICM 20 – B	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	027H1031
	3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H1036
	3/4	20	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H1041
	7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H1051
	7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H1046
	1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H1021
ICM 20 – C	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	027H1032
	7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H1052
	7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H1047
	1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H1022
	1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H1025
ICM 25 – A	7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2010
	7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2006
	1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H2000
	1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2002
	1	25	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H2004
	1 1/8	28	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2012
	1 1/8	28	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2008
	1 1/8	35	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2014
	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	027H2016
ICM 25 – B	7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2011
	7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2007
	1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H2001
	1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2003
	1	25	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H2005
	1 1/8	28	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2013
	1 1/8	28	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2009
	1 1/8	35	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2015
ICM 32 – A	1 1/4	32	Do spawania, EN 10220	D	027H3000
	1 1/4	32	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H3002
	1 1/4	32	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H3004
	1 1/8	35	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H3006
	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	027H3012
	1 5/8	42	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H3008
ICM 32 – B	1 1/4	32	Do spawania, EN 10220	D	027H3001
	1 1/4	32	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H3003
	1 1/4	32	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H3005
	1 3/8	35	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H3007
ICM 40 – A	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	027H4000
	1 5/8	40	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H4002
	1 5/8	40	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H4004
	1 5/8	42	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H4006
	1 5/8	42	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H4008
	2	50	Do spawania, EN 10220	D	027H4010
ICM 40 – B	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	027H4001
	1 1/2	40	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H4003
	1 1/2	40	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H4005
	1 5/8	42	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H4007
	1 5/8	42	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H4009
ICM 50 – A	2	50	Do spawania, EN 10220	D	027H5000
	2	50	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H5002
	2	50	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H5004
	2 1/8	54	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H5006
	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	027H5008
ICM 50 – B	2	50	Do spawania, EN 10220	D	027H5001
	2	50	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H5003
	2	50	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H5005
	2 1/8	54	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H5007
ICM 65 – A	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	027H6010
	2 1/2	65	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H6012
ICM 65 – B	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	027H6001
	2 1/2	65	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H6003
	2 1/2	65	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H6005
	2 5/8	67	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H6007
	3	76	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H6009

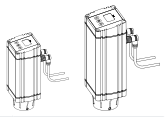
Dane techniczne oraz zamawianie

ICM - Zawór silnikowy

Zamówienie zmontowanego fabrycznie zaworu (korpus zaworu i pokrywa górna / element wykonawczy)

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
ICM 100	4	100	Do spawania, EN 10220	D	027H7130
	4	100	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H7131
ICM 125	5	125	Do spawania, EN 10220	D	027H7150
	5	125	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H7151
ICM 150	6	150	Do spawania, EN 10220	D	027H7170
	6	150	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H7171

Siłownik ICAD



Zamawianie

Typ	Kabel	Napięcie zasilania	Obciążenie	Wejście analogowe	Wejście cyfrowe	Wyjście	Numer katalogowy
ICAD 600A	1,5 m (60 cale)	24 V DC	1,2 A	0 / 4 – 20 mA 0 / 2 – 10 V	Beznapięciowy styk dwustanowy	0 / 4 – 20 mA	027H9075
	Nie występuje	24 V DC	1,2 A	0 / 4 – 20 mA 0 / 2 – 10 V	Beznapięciowy styk dwustanowy	0 / 4 – 20 mA	027H9120
ICAD 1200A	1,5 m (60 cale)	24 V DC	3,0 A	0 / 4 – 20 mA 0 / 2 – 10 V	Beznapięciowy styk dwustanowy	0 / 4 – 20 mA	027H9077
	Nie występuje	24 V DC	3,0 A	0 / 4 – 20 mA 0 / 2 – 10 V	Beznapięciowy styk dwustanowy	0 / 4 – 20 mA	027H9122

ICAD, narzędzie serwisowe



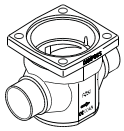
Zamawianie

Typ	Funkcja	Numer katalogowy
ICM 20 – 32	Narzędzie z magnesami do ręcznego otwierania zaworu; gwintowana końcówka do demontażu modułów funkcyjnych ICS; inne przydatne funkcje	027H0180
ICM 40 – 150		027H0181

Dane techniczne oraz zamawianie

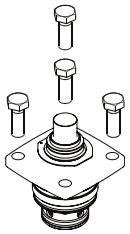
Zamówienie z programu części (korpus zaworu + pokrywa górna / element wykonawczy + napęd)

Przykład:



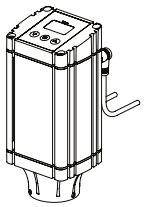
Korpus zaworu 32 D
(1 1/4 cala)
027H2129

+



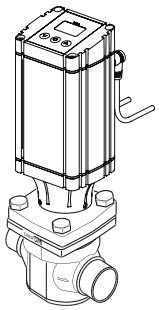
Pokrywa górna /
element wykonawczy
ICM 25-B
027H2181

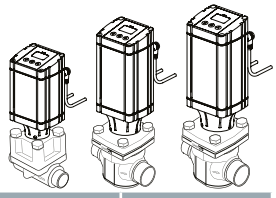
+



Napęd
027H9065
(numery katalogowe ICAD można znaleźć w punkcie „Zamawianie siłowników ICAD")

=





Korpus zaworu ICM 20 / ICV 20

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
ICV 20	5/8	16	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H1129
	5/8	16	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H1132
	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	027H1145
	3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H1148
	3/4	20	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H1151
	3/4	20	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1,20,1)	FPT	027H1157
	7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H1160
	7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H1154
	1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H1163
	1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H1166

Pokrywa górna / element wykonawczy ICM 20 [1])

Typ	Wartość Cv [gal/min]	Wartość Kv [m³/h]		Numer katalogowy
ICM 20 – A33	0,23	0,2		027H1186
ICM 20 – A	0,7	0,6		027H1180
ICM 20 – B66	1,9	1,6		027H1194
ICM 20 – B	2,8	2,4		027H1181
ICM 20 – C	5,3	4,6		027H1182

Korpus zaworu ICM 25 / ICV 25

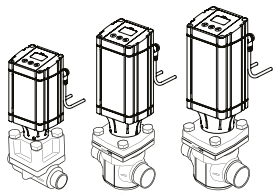
Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
ICV 25	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	027H2128
	3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2131
	3/4	20	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H2132
	3/4	20	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1,20,1)	FPT	027H2133
	7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2125
	7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2123
	1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H2120
	1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2121
	1	25	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H2122
	1	25	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1,20,1)	FPT	027H2127
	1 1/8	28	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2126
	1 1/8	28	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2124
	1 1/4	32	Do spawania, EN 10220	D	027H2129
	1 1/4	32	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2130
	1 3/8	35	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2134
	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	027H2135

Pokrywa górna / element wykonawczy ICM 25 [2])

Typ	Wartość Cv [gal/min]	Wartość Kv [m³/h]		Numer katalogowy
ICM 25 – A	7	6		027H2180
ICM 25 – B	13.9	12		027H2181

[1]) Ze śrubami i o-ringiem (do montażu z korpusem ICV). Gniazdo zaworowe i o-ring (do montażu gniazda w korpusie ICV).
[2]) Z uszczelką i o-ringami.

Dane techniczne oraz zamawianie



Korpus zaworu ICM 32 / ICV 32

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
ICV 32	1 1/4	32	Do spawania, EN 10220	D	027H3120
	1 1/4	32	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H3121
	1 1/4	32	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H3122
	1 3/8	35	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H3123
	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	027H3125
	1 1/2	40	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H3126
	1 5/8	42	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H3127
	1 5/8	42	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H3128

Pokrywa górna / element wykonawczy ICM 32 [2])

Typ	Wartość C_v [gal/min]	Wartość K_v [m^3/h]		N. katalogowy
ICM 32 – A	10,4	9		027H3180
ICM 32 – B	20	17		027H3181

Korpus zaworu ICM 40 / ICV 40

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	N. katalogowy
	[cale]	[mm]			
ICV 40	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	027H4120
	1 1/2	40	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H4121
	1 1/2	40	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H4122
	1 5/8	42	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H4124
	1 5/8	42	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H4123
	2	50	Do spawania, EN 10220	D	027H4126
	2	50	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H4127

Pokrywa górna / element wykonawczy ICM 40 [2])

Typ	Wartość C_v [gal/min]	Wartość K_v [m^3/h]		N. katalogowy
ICM 40 – A	17	15		027H4180
ICM 40 – B	30	26		027H4181

Korpus zaworu ICM 50 / ICV 50

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
ICV 50	2	50	Do spawania, EN 10220	D	027H5120
	2	50	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H5121
	2	50	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H5122
	2 1/8	54	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H5123
	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	027H5124
	2 1/2	65	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H5125

Pokrywa górna / element wykonawczy ICM 50 [2])

Typ	Wartość C_v [gal/min]	Wartość K_v [m^3 / h]		N. katalogowy
ICM 50 – A	27	23		027H5180
ICM 50 – B	46	40		027H5181

Korpus zaworu ICM 65 / ICV 65

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
ICV 65 – 80	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	027H6120
	2 1/2	65	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H6121
	2 1/2	65	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H6123
	2 1/2	65	Do spawania, JIS (BS 602)	J	027H6122
	2 5/8	67	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H6125
	3	76	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H6124
	3	80	Do spawania, EN 10220	D	027H6126
	3	80	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H6127

Pokrywa górna / element wykonawczy ICM 65 [2])

Typ	Wartość C_v [gal/min]	Wartość K_v [m^3/h]		N. katalogowy
ICM 65 – A	41	35		027H6180
ICM 65 – B	80	70		027H6181

[1]) Ze śrubami i o-ringiem (do montażu z korpusem zaworu ICV). Gniazdo i o-ring (do montażu gniazda w korpusie zaworu ICV).
[2]) Z uszczelką i o-ringami.
Uwaga: Wymianę starego zaworu PM na nowe rozwiązanie ICV (ICS, ICM lub ICLX) można przeprowadzić wykorzystując kołnierzowy korpus zaworu ICV PM.
Kołnierzowy korpus zaworu ICV PM zaprojektowany do pracy przy maks. ciśnieniu roboczym 28 bar g / 406 psig dzięki czemu zawory te są odpowiednim dostępnym na rynku zamiennikiem zaworów PM.
Aby zamówić; proszę zapoznać się z dokumentacją części zamiennych dotyczącej zaworów PM.

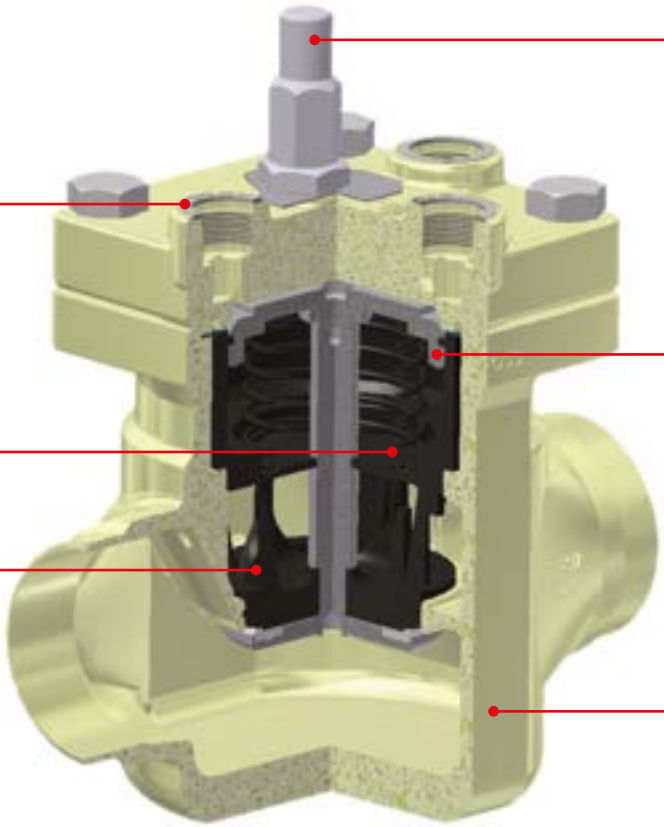
ICS 25-150, Zawór główny sterowany pilotami

ICS to kompaktowe, serwosterowane zawory wielofunkcyjne składające się z trzech głównych elementów - korpusu zaworu, elementu wykonawczego i pokrywy górnej - dostępne zarówno jako kompletne zawory, jak i w ramach programu części.
Funkcje zaworu ICS zależą od zastosowanych zaworów pilotowych. ICS 1 posiada jedno gniazdo do wkręcenia pilota, zaś ICS 3 trzy takie gniazda.

Zawory ICS wyposażone w piloty mogą pracować zarówno jako zawory regulacyjne ciśnienia, temperatury oraz zawory odcinające i są przeznaczone do pracy w instalacjach chłodniczych. Zawory ICS są przeznaczone do czynników o niskich i wysokich ciśnieniach pracy, HCFC, HFC, R717 (amoniak) i R744 (CO_2).
Mogą być stosowane na stronie wysokiego i niskiego ciśnienia układu, w rurociągach par mokrych i suchych oraz rurociągach cieczowych bez zmiany stanu skupienia (t.j. bez rozprężania w zaworze). Zawory pilotowe mogą być wkręcane bezpośrednio w pokrywę zaworu ICS lub zamontowane w zewnętrznej linii sterującej.



Charakterystyka
ICS 25 – 150



Fakty

Zastosowania:
- Chłodnictwo przemysłowe gdzie maksymalne ciśnienie robocze to 52 bar / 754 psig

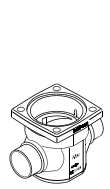
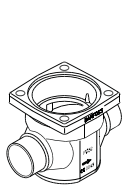
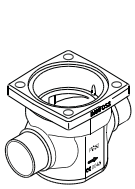
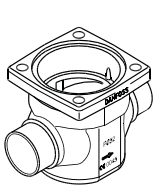
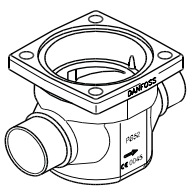
- Koncepcja modułowa:
  - Wszystkie korpusy zaworów są dostępne z wieloma różnymi rodzajami i rozmiarami przyłączy
  - Gruntowna naprawa zaworu polega na wymianie elementu wykonawczego
  - Możliwość zmiany zaworu serwosterowanego ICS na silnikowy ICM
- Lekka i zwarta konstrukcja
- Korpus wykonany ze stali odpornej na niskie temperatury
- Szeroki typoszereg możliwych przyłączy: do spawania, mufa do spawania, do lutowania i gwintowane
- Grzybek koronowy zapewnia stabilną regulację nawet przy małych obciążeniach
- Mechanizm do ręcznego otwierania zaworu
- Zawor ICS jest wielofunkcyjnym zaworem, w ktorym można zastosować do 3 zaworow pilotowych w gniazdach pokrywy
- Czynniki chłodnicze: do stosowania z HCFC, HFC, R717 (amoniak) i R744 (CO_2). Nie zaleca się stosowania z palnymi węglowodorami; w celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z firmą Danfoss
- Zakres temperatur: -60 – 120 °C / -76 – 248 °F
- Zabezpieczenie antykorozyjne: zewnętrzna powłoka chromowo-cynkowa zapewnia dobrą ochronę przed korozją
- Maks. ciśnienie robocze: 52 bar g / 754 psig

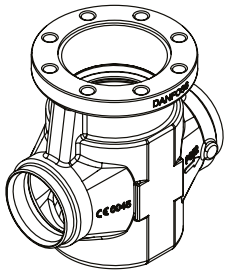
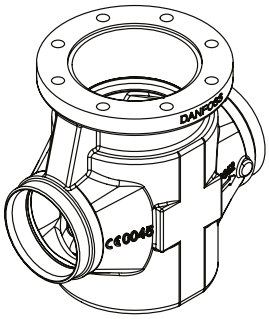
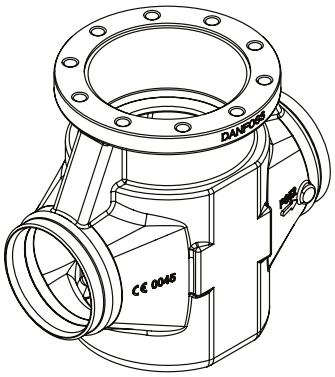
Koncepcja ICS

Modułowa konstrukcja ICS daje możliwość stworzenia dużej ilości kombinacji zaworow poprzez dobranie odpowiednio elementu wykonawczego z pokrywą i korpusu, co umożliwia optymalne dopasowanie wersji i wielkości zaworu do wymogow aplikacji.

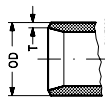
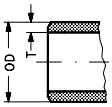
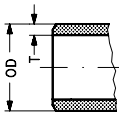
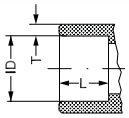
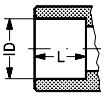
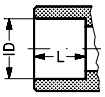
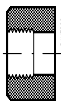
Korpus zaworu

Dostępnych jest osiem wielkości korpusów.

ICV 25	ICV 32	ICV 40	ICV 50	ICV 65
				

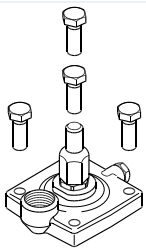
ICV 100	ICV 125	ICV 150
		

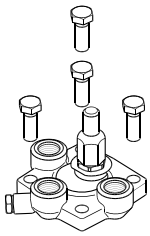
Korpusy zaworow ICV 20 – ICV 65 mogą występować w kilku rodzajach i wielkościach przyłączy od podwymiarowych do nadwymiarowych. ICV 100 – ICV 150 są dostępne z przyłączami do spawania DIN i ANSI o wielkościach nominalnych.

D	A	J	SOC	SD	SA	FPT
						
Do spawania DIN	Do spawania ANSI	Do spawania JIS	Mufa do spawania ANSI	Do lutowania DIN	Do lutowania ANSI	Wewnętrzny gwint rurowy

Pokrywa górna

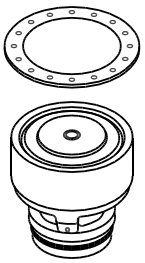
Każdy korpus zaworu może współpracować z pokrywą posiadającą jedno lub trzy gniazda zaworow pilotowych (wyjątkiem jest ICS 100 – 150 – wersja jedynie dla trzech pilotow)





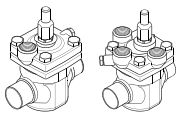
Element wykonawczy

Rożne elementy wykonawcze ICS pozwalają na pokrycie szerokiego zakresu wydajności.



Typ	Korpus zaworu Rozmiar	Wartość K_V [m^3/h]
ICS 25 – 5	25	1,7
ICS 25 – 10	25	3,5
ICS 25 – 15	25	6,0
ICS 25 – 20	25	8
ICS 25 – 25	25	11,5
ICS 32	32	17
ICS 40	40	27
ICS 50	50	44
ICS 65	65	70
ICS 80	80	85
ICS 100	100	142
ICS 125	125	207
ICS 150	150	354

Zamawianie



ICS - Zawór główny sterowany pilotami

Zamówienie zmontowanego fabrycznie zaworu (korpus zaworu i pokrywa górna / element wykonawczy)

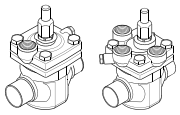
Typ		Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
		[cale]	[mm]			
ICS 25 – 5	1 pilot	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	027H2028
		3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2029
		3/4	20	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H2140
		7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2025
		7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2023
		1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H2020
		1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2021
		1 1/8	28	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2026
		1 1/8	28	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2024
	3 piloty [2]	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	027H2078
		3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2079
		3/4	20	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H2145
		7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2075
		7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2073
		1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H2070
		1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2071
		1 1/8	28	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2076
		1 1/8	28	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2074
ICS 25 – 10	1 pilot	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	027H2038
		3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2039
		7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2035
		7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2033
		1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H2030
		1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2031
		1 1/8	28	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2036
		1 1/8	28	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2034
	3 piloty [2]	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	027H2088
		3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2089
		3/4	20	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H2146
		7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2085
		7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2083
		1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H2080
		1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2081
		1 1/8	28	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2086
		1 1/8	28	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2084
ICS 25 – 15	1 pilot	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	027H2048
		3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2049
		3/4	20	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H2142
		7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2045
		7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2043
		1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H2040
		1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2041
		1 1/8	28	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2046
		1 1/8	28	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2044
	3 piloty [2]	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	027H2098
		3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2099
		7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2095
		7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2093
		1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H2090
		1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2091
		1 1/8	28	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2096
		1 1/8	28	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2094
ICS 25 – 20	1 pilot	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	027H2058
		3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2059
		3/4	20	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H2143
		7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2055
		7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2053
		1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H2050
		1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2051
		1 1/8	28	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2056
		1 1/8	28	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2054
	3 piloty [2]	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	027H2108
		3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2109
		3/4	20	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H2148
		7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2105
		7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2103
		1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H2100
		1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2101
		1 1/8	28	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2106
		1 1/8	28	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2104

[1] Z jedną zaślepką (A).
[2] Z dwiema zaślepkami (A) i jednym korkiem uszczelniającym (B).

Zamawianie

ICS - Zawór główny sterowany pilotami

Zamówienie zmontowanego fabrycznie zaworu
(korpus zaworu i pokrywa górna / element wykonawczy) (ciąg dalszy)



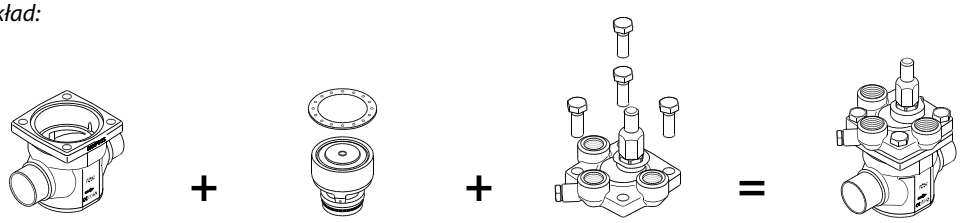
Typ		Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
		[cale]	[mm]			
ICS 25–25	1 pilot	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	027H2068
		7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2065
		7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2063
		1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H2060
		1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2061
		1	25	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H2062
		1 1/8	28	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2066
		1 1/8	28	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2064
	3 piloty [2]	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	027H2118
		7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2115
		7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2113
		1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H2110
		1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2111
		1	25	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H2112
		1 1/8	28	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2116
		1 1/8	28	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2114
ICS 32	1 pilot	1 1/4	32	Do spawania, EN 10220	D	027H3020
		1 1/4	32	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H3021
		1 1/4	32	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H3022
		1 3/8	35	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H3023
	3 piloty [2]	1 1/4	32	Do spawania, EN 10220	D	027H3030
		1 1/4	32	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H3031
		1 1/4	32	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H3032
		1 3/8	35	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H3033
ICS 40	1 pilot	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	027H4020
		1 1/2	40	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H4021
		1 1/2	40	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H4022
		1 5/8	42	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H4024
		1 5/8	42	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H4023
	3 piloty [2]	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	027H4030
		1 1/2	40	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H4031
		1 1/2	40	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H4032
		1 5/8	42	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H4034
		1 5/8	42	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H4033
ICS 50	1 pilot	2	50	Do spawania, EN 10220	D	027H5020
		2	50	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H5021
		2	50	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H5022
		2 1/8	54	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H5023
	3 piloty [2]	2	50	Do spawania, EN 10220	D	027H5030
		2	50	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H5031
		2	50	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H5032
		2 1/8	54	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H5033
ICS 65	1 pilot	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	027H6020
		2 1/2	65	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H6021
		2 1/2	65	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H6023
		2 5/8	67	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H6025
		3	76	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H6024
	3 piloty [2]	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	027H6030
		2 1/2	65	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H6031
		2 1/2	65	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H6033
		2 5/8	67	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H6035
		3	76	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H6034
ICS 80	1 pilot	3	80	Do spawania, EN 10220	D	027H8020
		3	80	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H8021
	3 piloty [2]	3	80	Do spawania, EN 10220	D	027H8030
		3	80	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H8031
ICS 100 [3]	3 piloty	4	100	Do spawania, EN 10220	D	027H7120
		4	100	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H7121
		4	100	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A [2]	027H7122
ICS 125 [3]	3 piloty	5	125	Do spawania, EN 10220	D	027H7140
		5	125	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H7141
		5	125	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A [2]	027H7142
ICS 150 [3]	3 piloty	6	150	Do spawania, EN 10220	D	027H7160
		6	150	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H7161
		6	150	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A [2]	027H7162

[1] Z jedną zaślepką (A)
[2] Z dwiema zaślepkami (A) i jednym korkiem uszczelniającym (B)

Zamawianie

Zamówienie z programu części (korpus zaworu + element wykonawczy + pokrywa górna)

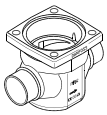
Przykład:



Korpus zaworu 25 D (1 cal)
027H2120

Element wykonawczy
ICS 25 – 15
027H2203

Pokrywa górna, 3 piloty
027H2173



Korpus zaworu ICS 25 / ICV 25

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
ICV 25	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	027H2128
	3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2131
	3/4	20	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H2132
	3/4	20	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1,20,1)	FPT	027H2133
	7/8	22	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2125
	7/8	22	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2123
	1	25	Do spawania, EN 10220	D	027H2120
	1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2121
	1	25	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H2122
	1	25	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1,20,1)	FPT	027H2127
	1 1/8	28	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H2126
	1 1/8	28	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2124
	1 1/4	32	Do spawania, EN 10220	D	027H2129
	1 1/4	32	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H2130
	1 3/8	35	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H2134
	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	027H2135

Element wykonawczy ICS 25

Typ	Wartość C_V [gal/min]	Wartość K_V [m^3/h]		Numer katalogowy
ICS 25 – 5	13,30	11,500		027H2201 [1]
ICS 25 – 10	2,00	1,700		027H2202 [1]
ICS 25 – 15	4,10	3,500		027H2203 [1]
ICS 25 – 20	7,00	6,000		027H2204 [1]
ICS 25 – 25	13,90	12,000		027H2200 [1]

Pokrywa górna ICS 25

Typ		Numer katalogowy
ICS 25	1 pilot	027H2172 [2]
	3 piloty	027H2173 [3]

Korpus zaworu ICS 32 / ICV 32

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
ICV 32	1 1/4	32	Do spawania, EN 10220	D	027H3120
	1 1/4	32	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H3121
	1 1/4	32	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H3122
	1 3/8	35	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H3123
	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	027H3125
	1 1/2	40	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H3126
	1 5/8	42	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H3127
	1 5/8	42	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H3128

Element wykonawczy ICS 32

Typ		N. katalogowy
ICS 32		027H3200 [1]

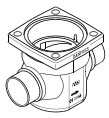
Pokrywa górna ICS 32

Typ		N. katalogowy
ICS 32	1 pilot	027H3172 [2]
	3 piloty	027H3173 [3]

[1] *Z uszczelką i o-ringami.*
[2] *Ze śrubami.*
[3] *Ze śrubami i jedną zaślepką.*

Zamawianie

Zamówienie z programu części (korpus zaworu + element wykonawczy + pokrywa górna) (ciąg dalszy)



Korpus zaworu ICS 40 / ICV 40

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
ICV 40	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	027H4120
	1 1/2	40	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H4121
	1 1/2	40	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H4122
	1 5/8	42	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H4124
	1 5/8	42	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H4123
	2	50	Do spawania, EN 10220	D	027H4126
	2	50	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H4127

Element wykonawczy ICS 40

Typ		N. katalogowy
ICS 40		027H4200 [1])

Pokrywa górna ICS 40

Typ		N. katalogowy
ICS 40	1 pilot	027H4172 [2])
	3 piloty	027H4173 [3])

Korpus zaworu ICS 50 / ICV 50

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
ICV 50	2	50	Do spawania, EN 10220	D	027H5120
	2	50	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H5121
	2	50	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H5122
	2 1/8	54	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H5123
	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	027H5124
	2 1/2	65	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H5125

Element wykonawczy ICS 50

Typ		N. katalogowy
ICS 50		027H5200 [1])

Pokrywa górna ICS 50

Typ		N. katalogowy
ICS 50	1 pilot	027H5172 [2])
	3 piloty	027H5173 [3])

Korpus zaworu ICS 65 – 80 / ICV 65 – 80

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
ICV 65 – 80	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	027H6120
	2 1/2	65	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H6121
	2 1/2	65	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	027H6123
	2 1/2	65	Do spawania, JIS (BS 602)	J	027H6122
	2 5/8	67	Do lutowania, ANSI (B 16.22)	SA	027H6125
	3	76	Do lutowania, DIN (2856)	SD	027H6124
	3	80	Do spawania, EN 10220	D	027H6126
	3	80	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	027H6127

Element wykonawczy ICS 65 – 80

Typ		N. katalogowy
ICS 65		027H6200 [1])
ICS 80		027H8200 [1])

Pokrywa górna ICS 65 – 80

Typ		N. katalogowy
ICS 65 – 80	1 Pilot	027H6172 [2])
	3 Pilots	027H6173 [3])

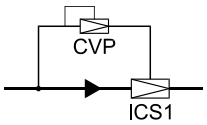
[1]) Z uszczelką i o-ringami.
[2]) Ze śrubami.
[3]) Ze śrubami i jedną zaślepką.
Uwaga: Wymianę starego zaworu PM na nowe rozwiązanie ICV (ICS, ICM lub ICLX) można przeprowadzić wykorzystując kołnierzowy korpus zaworu ICV PM.
Kołnierzowy korpus zaworu ICV PM zaprojektowany do pracy przy maks. ciśnieniu roboczym 28 bar g / 406 psig dzięki czemu zawory te są odpowiednim dostępnym na rynku zamiennikiem zaworów PM.
Aby zamówić; proszę zapoznać się z dokumentacją części zamiennych dotyczącej zaworów PM.

Przykładowe zastosowania ICS

Istnieje wiele możliwych kombinacji zaworow pilotowych; poniżej zamieszczono przegląd najważniejszych możliwych funkcji.

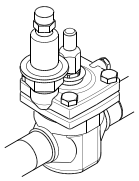
Przykład nr 1–1

Regulacja stałego ciśnienia
-0,66 – 7 bar g
(19,5 cala Hg – 102 psig)



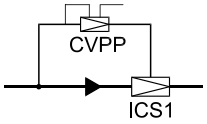
Wykaz elementów

1 × ICS z 1 pilotem
1 × CVP (LP)



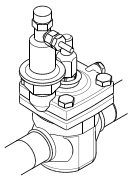
Przykład nr 1–2

Regulacja różnicy ciśnień
0 – 7 bar g / 0 – 102 psig



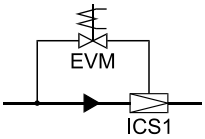
Wykaz elementów

1 × ICS z 1 pilotem
1 × CVPP (LP)



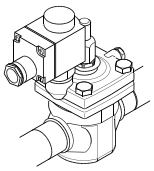
Przykład nr 1–3

Regulacja dwustanowa
otwórz / zamknij (zawór
elektromagnetyczny)



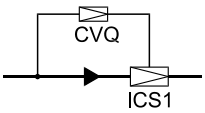
Wykaz elementów

1 × ICS z 1 pilotem
1 × EVM
1 × cewka



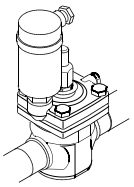
Przykład nr 1–9

Elektroniczna regulacja
temperatury medium
-1– 8 bar g
(0 cali Hg – 116 psig)



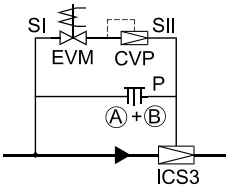
Wykaz elementów

1 × ICS z 1 pilotem
1 × CVQ



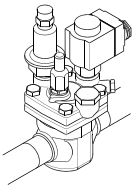
Przykład nr 3–1

Regulacja stałego ciśnienia
w połączeniu z wymuszonym
zamknięciem
-0,66 – 7 bar g
(19,5 cala Hg – 102 psig)



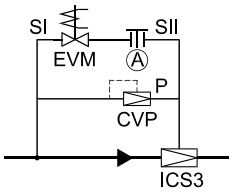
Wykaz elementów

1 × ICS z 3 pilotami
1 × zaślepka
1 × CVP (LP)
1 × EVM
1 × cewka



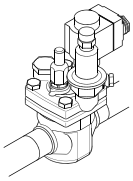
Przykład nr 3–2

Regulacja stałego ciśnienia
połączona z wymuszonym
pełnym otwarciem
-0,66 – 7 bar g
(19,5 cala Hg – 102 psig)



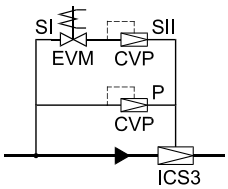
Wykaz elementów

1 × ICS z 3 pilotami
1 × zaślepka
1 × CVP (LP)
1 × EVM



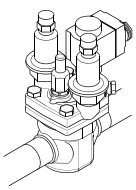
Przykład nr 3–4

Regulacja stałego ciśnienia
z możliwością wyboru jednego
z dwóch ciśnień parowania
-0,66 – 7 bar g
(19,5 cala Hg – 102 psig)



Wykaz elementów

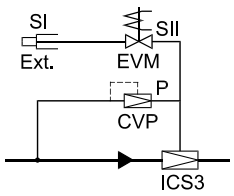
1 × ICS z 3 pilotami
2 × CVP (LP)
1 × EVM
1 × cewka



Przykładowe zastosowania ICS (ciąg dalszy)

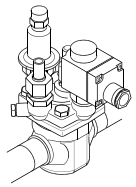
Przykład nr 3–5

Regulacja stałego ciśnienia
w połączeniu z elektrycznie
wymuszonym pełnym otwarciem
przez zewnętrzne ciśnienie
sterujące
-0,66 – 7 bar g
(19,5 cala Hg – 102 psig)



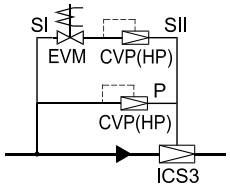
Wykaz elementów

1 × ICS z 3 pilotami
1 × przyłącze zewnętrzne
ciśnienia sterującego
1 × CVP (LP)
1 × EVM
1 × cewka



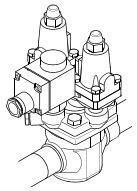
Przykład nr 3–15

Regulacja stałego ciśnienia
z możliwością wyboru jednego
z dwóch nastawionych ciśnień
-0,66 – 28 bar g
(19,5 cala Hg – 406 psig)



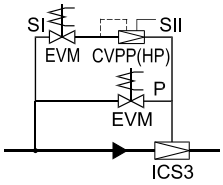
Wykaz elementów

1 × ICS z 3 pilotami
2 × CVP (HP)
1 × EVM
1 × cewka



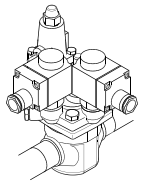
Przykład nr 3–18

Regulacja różnicy ciśnień
w połączeniu z elektrycznie
wymuszonym pełnym otwarciem
i zamknięciem.
0 – 22 bar g / 0 – 319 psig



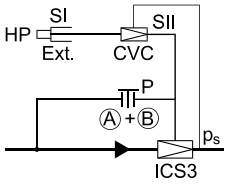
Wykaz elementów

1 × ICS z 3 pilotami
1 × CVPP (HP)
2 × EVM
2 × cewka



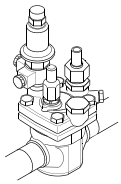
Przykład nr 3–22

Regulacja ciśnienia ssania
(ograniczenie maksymalnego
ciśnienia ssania) przy małym
spadku ciśnienia na zaworze
-0,45 – 7 bar g
(13,3 cala Hg – 102 psig)



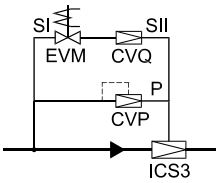
Wykaz elementów

1 × ICS z 3 pilotami
1 × zaślepka
1 × złączka do zewnętrznego
ciśnienia sterującego
1 × CVC



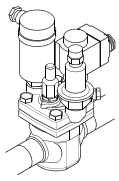
Przykład nr 3–28

Elektroniczna regulacja
temperatury medium
i elektrycznie wymuszone
zamknięcie połączone z regulacją
stałego ciśnienia
-1 – 8 bar g
(0 cali Hg – 116 psig)

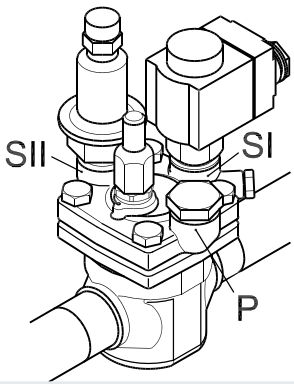


Wykaz elementów

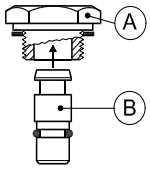
1 × ICS z 3 pilotami
1 × CVQ
1 × CVP (LP)
1 × EVM
1 × cewka



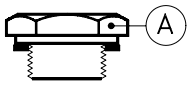
Zawór ICS jest w pełni otwarty kiedy zawór pilotowy P jest w pełni otwarty, niezależnie od stopnia otwarcia zaworów pilotowych SI i SII. Zawór ICS jest w pełni zamknięty, kiedy zawór pilotowy P jest w pełni zamknięty i co najmniej jeden z zaworów SI i SII w tym samym czasie także jest w pełni zamknięty. Tabelę zależności stanów zworów SI, SII i P pokazano poniżej.



Gniazdo zaworu pilotowego			Zawór ICS
SI	SII	P	
Otwarty	Otwarty	Zamknięty	Otwarty
Otwarty	Otwarty	Otwarty	Otwarty
Otwarty	Zamknięty	Zamknięty	Zamknięty
Otwarty	Zamknięty	Otwarty	Otwarty
Zamknięty	Otwarty	Zamknięty	Zamknięty
Zamknięty	Otwarty	Otwarty	Otwarty
Zamknięty	Zamknięty	Zamknięty	Zamknięty
Zamknięty	Zamknięty	Otwarty	Otwarty



Zaślepka A + B



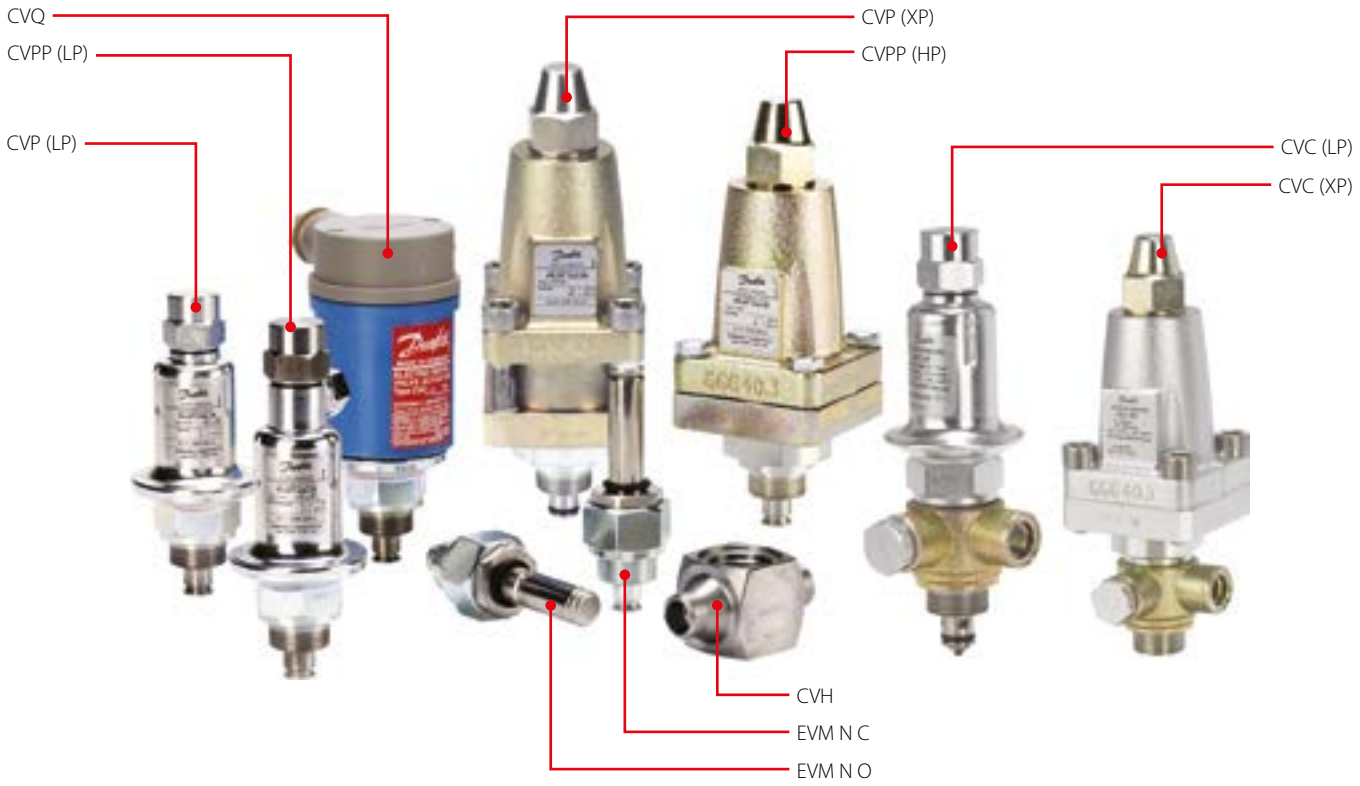
Zaślepka A

CVH / CVP / CVQ / EVM - Zawory pilotowe do zaworów głównych

Mogą być stosowane do wszystkich nie palnych czynników chłodniczych włączając R 717 i obojętnych gazów/cieczy w zależności od rodzajów materiałów uszczelnienia.
Zawory pilotowe mogą być wkręcone bezpośrednio do zaworów głównych, co pozwala uniknąć zbędnego spawania lub lutowania na zewnętrznych liniach sterujących.

Zawory pilotowe mogą być wkręcone, zamontowane bezpośrednio na zaworach głównych ICS lub PM lub zamontowane na korpusach CVH, na zewnętrznych liniach sterujących.
Kilka zaworów pilotowych może być podłączone szeregowo i równolegle do jednego zaworu głównego, co pozwala na uzyskanie różnych funkcji przez ten sam zawór główny.

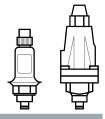
Charakterystyka
CVH / CVP / CVQ / EVM



Fakty

Seria zaworów pilotowych składa się z następujących zaworów:
- Zawór pilotowy stałego ciśnienia, typ CVP (LP) i CVP (HP)
- Zawór pilotowy stałej różnicy ciśnień, typ CVP (LP) i CVP (HP)
- Zawór pilotowy wysokiego ciśnienia, typ CVP (XP) i CVC (XP), dedykowanym do odtajania gorącym gazem w układach CO_2
- Zawór pilotowy z przyłączem ciśnienia sterującego typu CVC
- Sterowany elektronicznie zawór pilotowy stałego ciśnienia, typ CVQ (zależny od ciśnienia)
- Elektromagnetyczny zawór pilotowy, typ EVM (NC)
- Elektromagnetyczny zawór pilotowy, typ EVM (NO)
- Korpus zaworu CVH do montażu zaworów pilotowych na przewodach zewnętrznych
- Odpowiednie do wszystkich niepalnych czynników chłodniczych, w tym R717 oraz obojętnych gazów / cieczy, w zależności od rodzaju materiału uszczelniającego
- Zawory pilotowe mogą być wkręcone bezpośrednio w zaworze głównym, unikając w ten sposób spawania, lutowania na zewnętrznych liniach sterujących
- Zawory pilotowe mogą być wkręcone, montowane bezpośrednio na zaworach głównych ICS lub PM lub zamontowane na korpusach CVH, na zewnętrznych liniach sterujących
- Wszystkie zawory pilotowe mogą być zastosowane do wszystkich wielkości zaworów głównych
- Bardzo dokładna regulacja ciśnienia i temperatury
- Kilka zaworów pilotowych może być podłączone szeregowo i równolegle do jednego zaworu głównego, co pozwala na realizację różnych funkcji przez ten sam zawór główny ICS

Dane techniczne oraz zamawianie



CVP - Zawory pilotowe

Zawory pilotowe niskiego ciśnienia

Typ	MWP [bar g]	Wartość K_V [m^3/h]	Zakres temperatur [°C]	Zakres ciśnień [bar g]	Numer katalogowy
CVP (LP)	17	0,40	-50 – 120	0 – 7	027B1100
	17	0,40	-50 – 120	-0,66 – 2	027B1101
CVPP (LP)	17	0,40	-50 – 120	0 – 7	027B1102
CVC (LP)	28	0,20	-50 – 120	-0,5 – 9	027B1080

CVP - Zawory pilotowe

Zawory pilotowe wysokiego ciśnienia

Typ	MWP [bar g]	Wartość K_V [m^3/h]	Zakres temperatur [°C]	Zakres ciśnień [bar g]	Numer katalogowy
CVP (HP)	28	0,40	-50 – 120	4 – 22	027B1160
	28	0,40	-50 – 120	4 – 28	027B1161
	28	0,40	-50 – 120	–0,66 – 7	027B1164
CVPP (HP)	28	0,40	-50 – 120	0 – 7	027B1162
	40	0,40	-50 – 120	4 – 22	027B1268
CVP (XP)	52	0,45	-50 – 120	25 – 52	027B0080
CVC (XP)	52	0,20	-50 – 120	4 – 28	027B0087

EVM - Zawory pilotowe

Zawory elektromagnetyczne

Typ	MWP [bar g]	Wartość K_V [m^3/h]	MOPD [bar g]	Numer katalogowy
EVM (NC)	65	0,37	21	027B1120
EVM (NO)	52	0,12	19	027B1130

CVQ - Zawory pilotowe

Zawory pilotowe

Typ	MWP [bar g]	Wartość K_V [m^3/h]	MOPD [bar g]	Numer katalogowy
CVQ	17	0,45	-1 – 5	027B1139
	17	0,45	0 – 6	027B1140
	17	0,45	1,7 – 8	027B1141

CVQ - Zawory pilotowe

Zawory pilotowe - dane elektryczne

Napięcie zasilania		24 V AC ±10%
Częstotliwość		50 – 60 Hz
Pobór mocy	praca	50 VA
	rozruch	75 VA
Obudowa		NEMA 3 / IP55
Wejście kabla		Pg 13,5
Temperatura otoczenia	praca	-30 – 50 °C / -22 – 122 °F
	transport	-50 – 70 °C / -58 – 158 °F
Znak CE		Dyrektywa EMC 89 / 336 / EWG, dyrektywa EMC 89 / 336 / EN 50081-1 i EN 50082-1

CVH - Zawory pilotowe

Obudowy

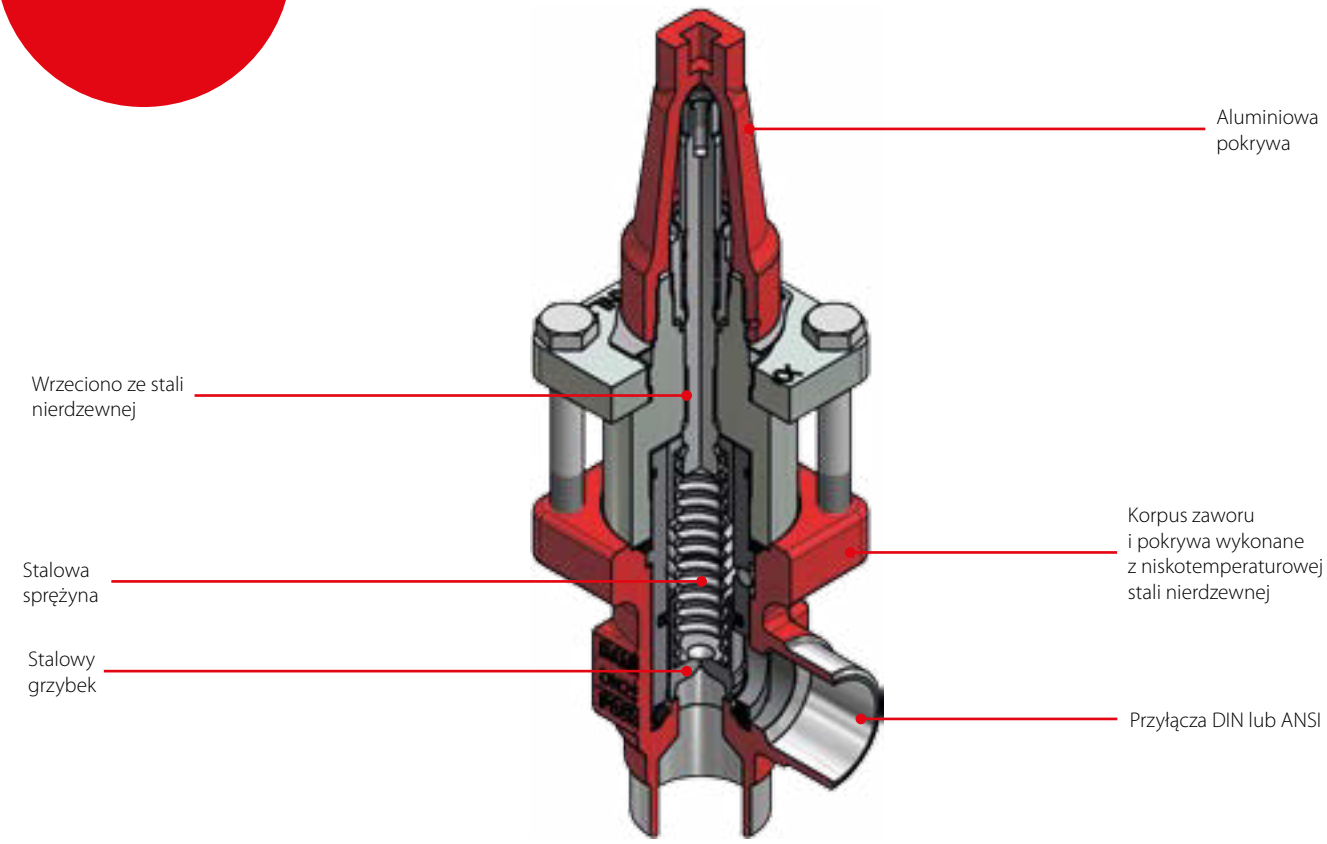
Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Standard przyłącza	Materiał	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
CVH	1/4	6	1/4 cal NPT (wewnętrzny)	ANSI / ASME B1,20,1	DIN 9SMnPb 28, W – nr 1,0718	027F1159
	1/4	6	G 1/4 A (zewnętrzny)	ISO 228-1	DIN 9SMnPb 28, W – nr 1,0718	027F1160
	3/8	10	Do spawania	ASME B 36,10M - SCHEDULE 80	DIN CK 15, W – nr 1,1141	027F1047
	1/2	15	Do spawania	ASME B 36,10M - SCHEDULE 80	DIN CK 15, W – nr 1,1141	027F1090
	1/2	15	Mufa do spawania	ASME B 16,11	DIN CK 15, W – nr 1,1141	027F1091

OFV / OFV-SS, Zawór upustowy

OFV są kątowymi zaworami upustowymi, które mają regulowane ciśnienie otwarcia i pokrywają zakres różnicy ciśnienia (ΔP): 2 – 8 bar / 29 – 116 psi. Zawór można zamknąć ręcznie, (np. podczas prac serwisowych) wówczas urządzenie zamykające przestrzeń dławicy umożliwia wymianę uszczelki wrzeciona w zaworze pod ciśnieniem.

Zawory są zaprojektowane specjalnie tak aby zapobiegać kawitacji z powodu małej prędkości i / lub niskiej gęstości. W rezultacie można stosować te zawory przy dużych wahaniach wydajności, tj. od maksymalnych osiągów do częściowego obciążenia. Elastyczny o-ring zapewnia doskonałe uszczelnienie gniazda.





Fakty

- Do zastosowania z czynnikami chłodniczymi typu HCFC, HFC, R717 (amoniak) i R744 (CO_2)
- Dławnica dla pełnego zakresu temperatur: -50 – 150 °C / -58 – 302 °F
- Maksymalne ciśnienie robocze: 40 bar g / 580 psig
- Trzy funkcje w jednym zaworze. Zawór OFV łączy funkcje zaworu upustowego, zaworu zwrotnego i zaworu odcinającego
- Szczególne cechy OFV-SS:
  - korpus i pokrywa wykonane z niskotemperaturowej stali nierdzewnej
  - Niskotemperaturowa dławnica: -60 – 150 °C / -76 – 302 °F
  - Maksymalne ciśnienie robocze: 52 bar / 754 psi g

Dane techniczne oraz zamawianie

OFV / OFV-SS - zawór upustowy



Zamawianie

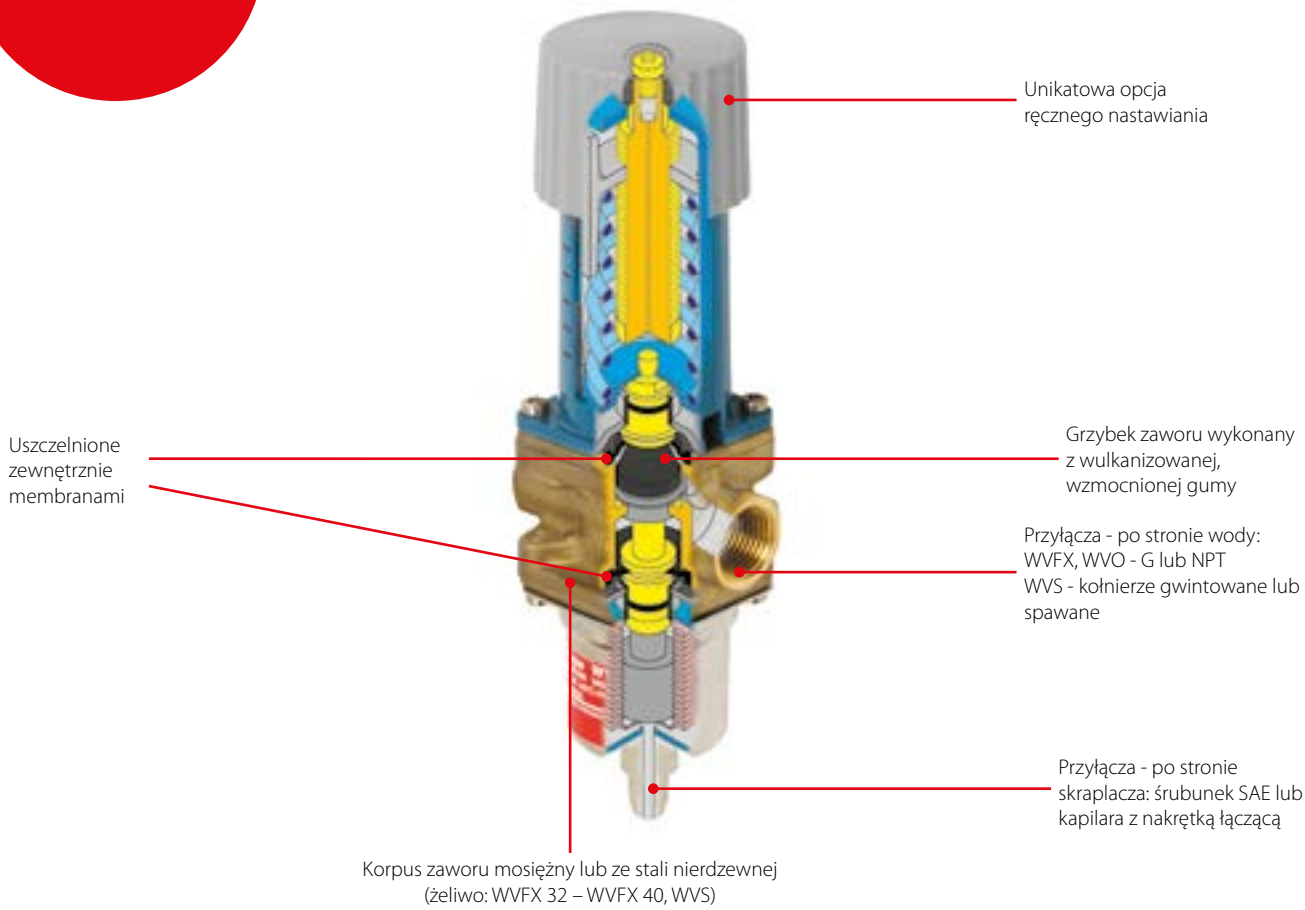
Typ	Rozmiar przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
OFV 20	3/4	20	Kątowe	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	2412+185
	3/4	20	Kątowe	Do spawania, EN 10220	D	2412+183
OFV – SS 20	3/4	20	Kątowe	Do spawania, EN 10220	D	148G3194
OFV 25	1	25	Kątowe	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	2412+186
	1	25	Kątowe	Do spawania, EN 10220	D	2412+184
OFV – SS 25	1	25	Kątowe	Do spawania, EN 10220	D	148G3195

WVFX / WVO / WVS - Zawór wodny (Regulator ciśnienia skraplania)

WVFX, WVO i WVS są zaworami wodnymi sterowanymi ciśnieniowo, stosowane do regulacji przepływu wody w instalacjach chłodniczych (HCFC, HFC i HC) ze skraplaczem chłodzonym wodą w celu utrzymania stałej proporcjonalnej regulacji ciśnienie skraplania. Zawór wodny zmienia przepływ wody w celu utrzymania ciśnienia skraplania na stałym poziomie podczas pracy.

Gdy praca instalacji chłodniczej jest zatrzymywana, przepływ wody chłodzącej jest automatycznie odcinany. Czynnik: woda słodka i neutralna solanka.
Zawory do użytku z agresywnymi czynnikami chłodniczymi, takimi jak woda morska, WVFX 15, WVFX 20 i WVFX 25 są dostępne w wersjach ze stali nierdzewnej.





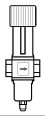
Fakty

Zastosowania:
- Tradycyjne instalacje chłodnicze
- Urządzenia klimatyzacyjne
- Inne zastosowania ze skraplaczem chłodzonym wodą
- Wytwornice lodu
- Maszyny do lodów
- Chłodzenie systemów IT
- Chillery wodne

- Zawory WVFX 10 – WVFX 25 mogą być dostarczane w wersji z korpusami ze stali nierdzewnej do zastosowań z wodą morską
- Precyzyjna regulacja ciśnienia – wysoka dokładność zaworów WVO do 0,2 bar
- Niezawodna konstrukcja - nastawy fabryczne są utrzymywane przez cały okres eksploatacji
- Odporne na zanieczyszczenia - rozwiązanie typu „zamontuj i zapomnij”
- Wysokie dopuszczalne ciśnienie wody (PS) = 16 bar - mogą być stosowane w wieżach ciśnień

- Wersja o małym przepływie - 0,63 m³/h (dostępna na zamówienie)
- WVFX 10 – WVFX 40 są zaworami bezpośredniego działania
- WVS 32 – WVS 100 są zaworami serwosterowanymi
- Dostępna wersja do pracy z czynnikiem R410A
- Szeroki zakres temperatury medium: -25 – 130 °C
- Wersje z kapilarą dostępne na zamówienie
- Do stosowania z HCFC, HFC i HC
- Zgodny z ATEX strefa 2

Dane techniczne oraz zamawianie



WVFX - Sterowany ciśnieniowo zawór wodny do zastosowań komercyjnych

Zamawianie

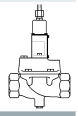
Typ	Przyłącze			Zakres (czynnik chłodniczy) [bar]	Numer katalogowy
	Po stronie wody ISO 228-1	Po stronie skraplacza			
		[cale]	[mm]		
WVFX 10	G 3/8	1/4	Śrubunek 6	3,5 – 16	003N1100
	G 3/8	1/4	Śrubunek 6	4,0 – 23	003N1105
	G 3/8	1/4	Śrubunek 6	15,0 – 29,0	003N1410
WVFX 15	G 1/2	1/4	Śrubunek 6	3,5 – 16	003N2100
	G 1/2	1/4	Nakrętka śrubunku 6	4,0 – 23	003N2205
	G 1/2	1/4	Śrubunek 6	4,0 – 23	003N2105
	G 1/2	1/4	Śrubunek 6	15,0 – 29,0	003N2410
WVFX 20	G 3/4	1/4	Śrubunek 6	3,5 – 16	003N3100
	G 3/4	1/4	Śrubunek 6	4,0 – 23	003N3105
	G 3/4	1/4	Nakrętka śrubunku 6	4,0 – 23	003N3205
	G 3/4	1/4	Śrubunek 6	15,0 – 29,0	003N3410
WVFX 25	G 1	1/4	Śrubunek 6	3,5 – 16	003N4100
	G 1	1/4	Śrubunek 6	4,0 – 23	003N4105
	G 1	1/4	Śrubunek 6	15,0 – 29,0	003N4410
WVFX 32	G 1 1/4	1/4	Śrubunek 6	4,0 – 17	003F1232
WVFX 40	G 1 1/2	1/4	Śrubunek 6	4,0 – 17	003F1240

WVFX - Sterowany ciśnieniowo zawór wodny z z korpusem ze stali nierdzewnej

WVFX 15	G 1/2	1/4	Śrubunek 6	3,5 – 16	003N2101
	G 1/2	1/4	Śrubunek 6	4,0 – 23	003N2104
WVFX 20	G 3/4	1/4	Śrubunek 6	4,0 – 23	003N3104
WVFX 25	G 1	1/4	Śrubunek 6	3,5 – 16	003N4101
	G 1	1/4	Śrubunek 6	4,0 – 23	003N4104

WVO - Sterowany ciśnieniowo zawór wodny do zastosowań komercyjnych

WVO 10	G 3/8	1/4	Śrubunek 6	8 – 12	003N5203
	G 3/8	1/4	Śrubunek 6	14 – 18	003N5206
	G 3/8	1/4	Śrubunek 6	16 – 20	003N5207
WVO 15	G 1/2	1/4	Śrubunek 6	14 – 18	003N5216



WVS - Sterowany ciśnieniowo zawór wodny, elementy

Typ	Przyłącze ISO 228-1	Numer katalogowy				
		Korpus zaworu	Zespół pilota [2]	Zespół pilota do czynników R410A i R744 (CO_2)[2]	Zestaw kołnierzy[3]	Sprężyna serwa dla zakresu różnicy ciśnień: 1 – 10 bar
WVS 32	G 1 1/4	016D5032	016D1017	016D1018	–	016D1327
WVS 40	G 1 1/2	016D5040	016D1017	016D1018	–	016D0575
WVS 50	2 kołnierze do spawania	016D5050 [1]	016D1017	016D1018	027N3050	016D0576
WVS 65	2 1/2 kołnierza do spawania	016D5050 [1]	016D1017	016D1018	027N3065	016D0577
WVS 80	3 kołnierze do spawania	016D5080 [1]	016D1017	016D1018	027N3080	016D0578
WVS 100	4 kołnierze do spawania	016D5100 [1]	016D1017	016D1018	027N3100	016D0579

[1] Numery katalogowe obejmują: korpus zaworu, uszczelki kołnierza, śruby kołnierza i śruby do zespołu pilota
[2] Numery katalogowe obejmują: element pilota i obudowa sprężyny
[3] Numery katalogowe obejmują: kołnierz wlotowy i wylotowy

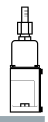
Akcesoria

Opis	Numer katalogowy
Kapilara 1 m 1/4 cala . Nakrętka łącząca śrubunku 6 mm po obu stronach	060-017166
Wspornik do WVFX 10 – WVFX 25	003N0388

Dane techniczne

HCFC / HFC / HC

Dane techniczne



Czynnik chłodniczy	Typ	Strona skraplacza			Strona medium schładzającego			Wartość K_v [1] [m³/h]
		Nastawialne ciśnienie sterujące; Ciśnienie zamknięcia [bar]	Maksymalne ciśnienie robocze PS [bar]	Maks. ciśnienie próbne PB [bar]	Medium	Maksymalne ciśnienie robocze PS [bar]	Maks. ciśnienie próbne PS [bar]	
HCFC / HFC / HC	WVO 10	4,0 – 22 [2]	26,4	60	Woda, solanka obojętna, woda morska	16	24	1,4
	WVFX 10	3,5 – 16	26,4	60		16	24	1,4
		4,0 – 23	26,4	60		16	24	1,4
		15,0 – 29,0	45,2	60		16	24	1,4
	WVO 15	4,0 – 22 [2]	26,4	60		16	24	1,4
	WVFX 15	3,5 – 16,0	26,4	29		16	24	1,9
		4,0 – 23,0	26,4	29		16	24	1,9
		15,0 – 29,0	45,2	60		16	24	1,9
	WVFX 20	3,5 – 16,0	26,4	29		16	24	3,4
		4,0 – 23,0	26,4	29		16	24	3,4
		15,0 – 29,0	45,2	60		16	24	3,4
	WVFX 25	3,5 – 16,0	26,4	29		16	24	5,5
		4,0 – 23,0	26,4	29		16	24	5,5
		15,0 – 29,0	45,2	60		16	24	5,5
	WVFX 32	4,0 – 17,0	24,1	26,5		10	10	11,0
	WVFX 40	4,0 – 17,0	24,1	26,5		10	10	11,0
HCFC / HFC / HC / R717	WVS 32	2,2 – 19,0	26,4	29	Woda, solanka obojętna,	10	16	12,5
	WVS 40	2,2 – 19,0	26,4	29		10	16	21,0
	WVS 50	2,2 – 19,0	26,4	29		10	16	32,0
	WVS 65	2,2 – 19,0	26,4	29		10	16	45,0
	WVS 80	2,2 – 19,0	26,4	29		10	16	80,0
	WVS 100	2,2 – 19,0	26,4	29		10	16	125,0

[1]) Wartość K_v określa przepływ wody w [m³/h] przy spadku ciśnienia w zaworze wynoszącym 1 bar, ρ = 1000 kg/m³
[2]) Zakres regulacji ciśnienia maks. 6 bar

Zakres temperatury czynnika
WVFX 10 – WVFX 25: -25 – 130 °C
WVFX 32 – WVFX 40: -25 – 90 °C
WVS 50 – WVS 100: -25 – 90 °C

Różnica ciśnień otwarcia
WVO 10 – 25: 0 – 10 bar
WVFX 10 – WVFX 40: 0 – 10 bar
WVS 32 – WVFX 40: 0,5 – 4 bar
WVS 50 – WVS 100: 0,3 – 4 bar

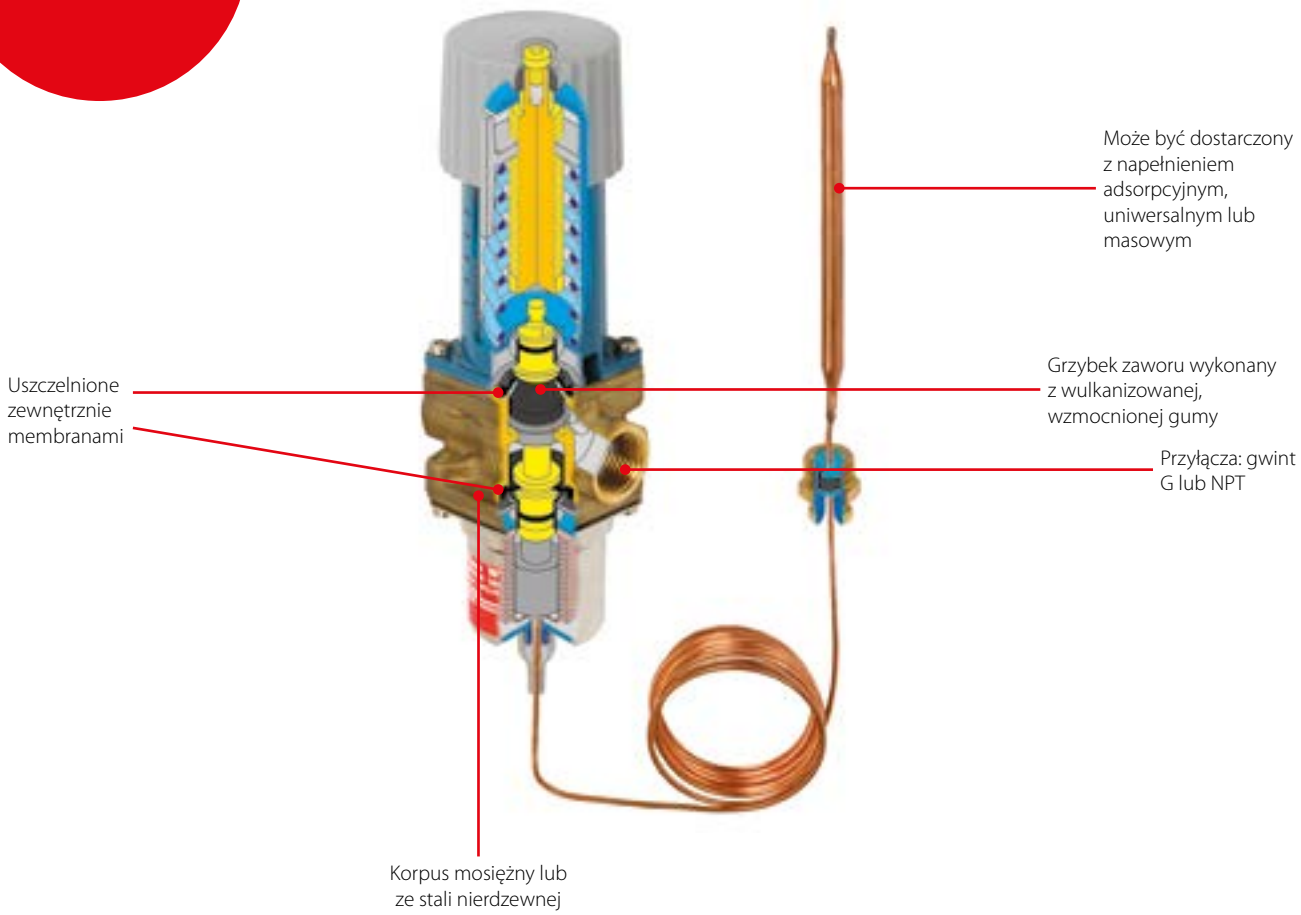
Notatki:

AVTA - Regulator temperatury do wody chłodzonej

Regulatory temperatury do wody chłodzonej typu AVTA przeznaczone są do proporcjonalnej regulacji natężenia przepływu w zależności od nastawy oraz temperatury na czujniku.
Zawory AVTA zapewniają regulację modulacyjną temperatury skraplania i utrzymanie jej na stałym poziomie podczas pracy.

Gdy praca instalacji chłodniczej jest zatrzymywana, przepływ wody chłodzącej jest automatycznie odcinany. Czynniki: woda lub solanka obojętna.
Do użytku z agresywnymi czynnikami, takimi jak woda morska, dostępne są wersje specjalne z korpusami ze stali nierdzewnej.
Zawór AVTA otwiera się przy wzroście temperatury czujnika.





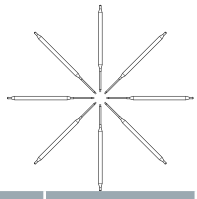
Fakty

Zastosowania:
- tradycyjne instalacje chłodnicze ze skraplaczem chłodzonym wodą
- chłodzenie procesów przemysłowych

- Odporne na zanieczyszczenia - rozwiązanie typu „zamontuj i zapomnij”
- Odporne na zmiany ciśnienia
- Nie wymaga źródła zasilania - zawór bezpośredniego działania
- Zawór można zainstalować w dowolnym położeniu
- Działa nawet przy zerowej różnicy ciśnień
- Unikalna opcja ręcznej regulacji
- Ciśnienie różnicowe: 0 – 10 bar

- Maks. ciśnienie robocze PS = 16 bar
- Maks. ciśnienie na czujniku: 25 bar
- Otwiera się przy wzroście temperatury czujnika
- Nastawa określa temperaturę początku otwierania zaworu
- AVTA to zawory bezpośredniego działania

Dane techniczne oraz zamawianie

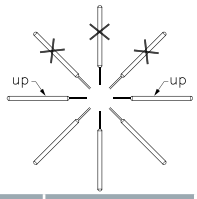


AVTA - Zawór z napełnienie adsorpcyjnym (czujnik ø9,5 × 150 mm)

Zamawianie

Typ	Przyłącze ISO 228-1	Zakres regulacji [°C]	Maks. temperatura czujnika [°C]	Wartość K_v przy Δp = 1 bar [m³/h]	Długość kapilary [m]	Nr katalogowy [1])
AVTA 10	G 3/8	10 – 80	130	1,4	2,3	003N1144
AVTA 15	G 1/2	10 – 80	130	1,9	2,3	003N0107
AVTA 20	G 3/4	10 – 80	130	3,4	2,3	003N0108
AVTA 25	G 1	10 – 80	130	5,5	2,3	003N0109

[1]) Nr katalogowy: kompletny zawór łącznie z dławikiem kapilary

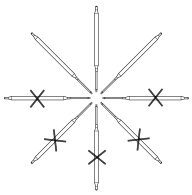


AVTA - Zawór z napełnieniem uniwersalnym (czujnik ø18 × 210 mm)

Zamawianie

Typ	Przyłącze ISO 228-1	Zakres regulacji [°C]	Maks. temperatura czujnika [°C]	Wartość K_v przy Δp = 1 bar [m³/h]	Długość kapilary [m]	Nr katalogowy [1])
AVTA 10	G 3/8	0 – 30	57	1,4	2,0	003N1132
AVTA 15	G 1/2	0 – 30	57	1,9	2,0	003N2132
AVTA 20	G 3/4	0 – 30	57	3,4	2,0	003N3132
AVTA 25	G 1	0 – 30	57	5,5	2,0	003N4132
AVTA 10	G 3/8	25 – 65	90	1,4	2,0	003N1162
AVTA 15	G 1/2	25 – 65	90	1,9	2,0	003N2162
	G 1/2	25 – 65	90	1,9	2,0 (zbrojona)	003N0041
AVTA 20	G 3/4	25 – 65	90	3,4	2,0	003N3162
	G 3/4	25 – 65	90	3,4	5,0	003N3165
	G 3/4	25 – 65	90	3,4	2,0 (zbrojona)	003N0031
AVTA 25	G 1	25 – 65	90	5,5	2,0	003N4162
	G 1	25 – 65	90	5,5	2,0 (zbrojona)	003N0032
	G 1	25 – 65	90	5,5	5,0	003N4165
AVTA 10	G 3/8	50 – 90	125	1,4	2,0	003N1182
AVTA 15	G 1/2	50 – 90	125	1,9	2,0	003N2182
AVTA 20	G 3/4	50 – 90	125	3,4	2,0	003N3182
AVTA 25	G 1	50 – 90	125	5,5	2,0	003N4182

[1]) Nr katalogowy: kompletny zawór łącznie z dławikiem kapilary

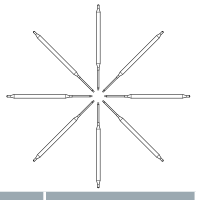


AVTA - Zawór z napełnieniem masowym (czujnik ø9,5 × 180 mm)

Zamawianie

Typ	Przyłącze ISO 228-1	Zakres regulacji [°C]	Maks. temperatura czujnika [°C]	Wartość K_v przy Δp = 1 bar [m³/h]	Długość kapilary [m]	Nr katalogowy [1])
AVTA 15	G 1/2	0 – 30	57	1,9	2,0	003N0042
AVTA 20	G 3/4	0 – 30	57	3,4	2,0	003N0043
AVTA 15	G 1/2	25 – 65	90	1,9	2,0	003N0045
	G 1/2	25 – 65	90	1,9	2,0 (zbrojona)	003N0299
	G 1/2	25 – 65	90	1,9	5,0	003N0034
AVTA 20	G 3/4	25 – 65	90	3,4	2,0	003N0046
AVTA 25	G 1	25 – 65	90	5,5	2,0	003N0047

[1]) Nr katalogowy: kompletny zawór łącznie z dławikiem kapilary



AVTA - Zawór ze stali nierdzewnej z napełnieniem adsorpcyjnym (czujnik ø9,5 × 150 mm)

Zamawianie

Typ	Przyłącze ISO 228-1	Zakres regulacji [°C]	Maks. temperatura czujnika [°C]	Wartość K_v przy Δp = 1 bar [m³/h]	Długość kapilary [m]	Nr katalogowy [1])
AVTA 15	G 1/2	10 – 80	130	1,9	2,3	003N2150
AVTA 20	G 3/4	10 – 80	130	3,4	2,3	003N3150
AVTA 25	G 1	10 – 80	130	5,5	2,3	003N4150

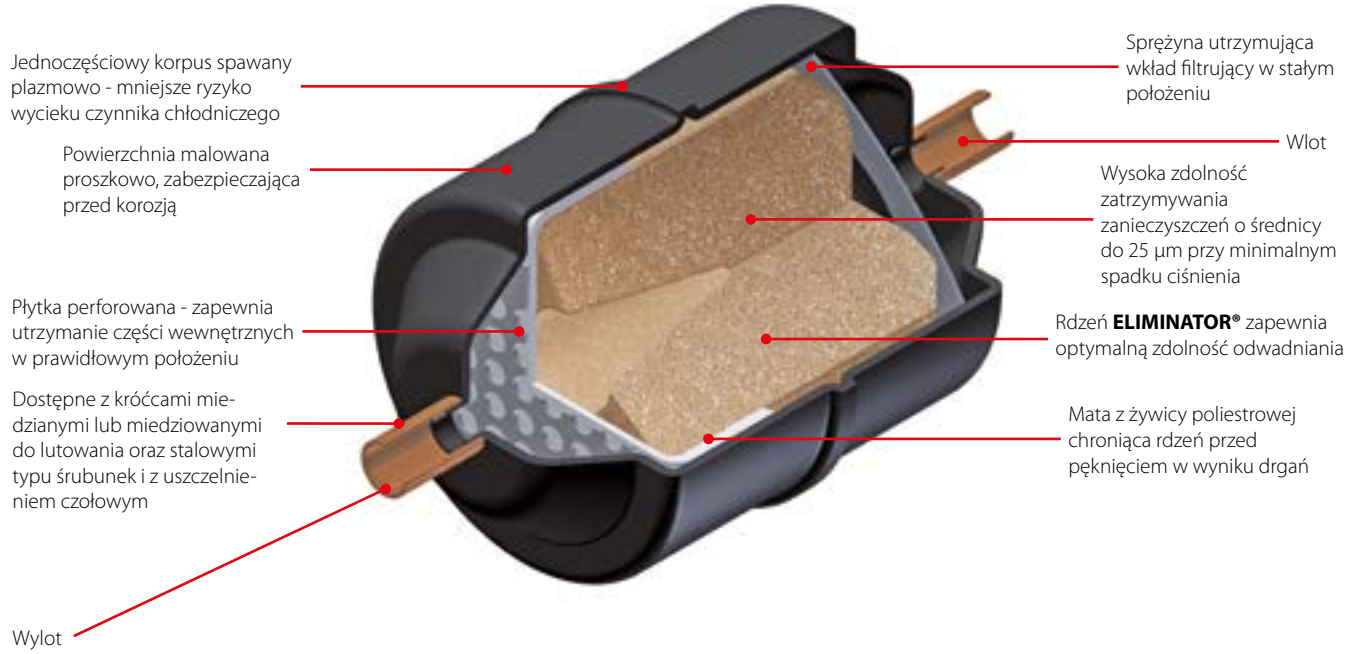
[1]) Nr katalogowy: kompletny zawór łącznie z dławikiem kapilary

DCL - Hermetyczny filtr odwadniacz

Hermetyczne filtry odwadniacze DCL **ELIMINATOR®** przeznaczone do zabezpieczenia układów chłodniczych i klimatyzacyjnych przed wilgocią, kwasami i cząstkami stałymi. Poprzez eleiminację tych cząsteczek z czynnika chłodniczego układ jest zabezpieczony przed nieporządanymi reakcjami chemicznymi i zanieczyszczeniami.

Hermetyczne filtry odwadniacze DCL ze stałym wkładem litym składającym się w 80% z sita molekularnego i w 20% z aktywowanego tlenku glinu są przeznaczone do pracy z czynnikami chłodniczymi z grup HFO, HC, HFC oraz HCFC. Posiadają wiele różnych typów przyłączy w różnych rozmiarach.





Fakty

Zastosowania:
- Tradycyjne układy chłodnicze
- Urządzenia klimatyzacyjne
- Mobilne instalacje chłodnicze

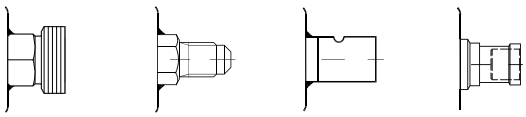
- 4 razy lepsza wydajność adsorpcji wilgoci niż w przypadku tradycyjnych filtrów odwadniaczy z aktywowanym tlenkiem glinu, zarówno przy wysokich, jak i niskich poziomach wilgoci
- Wysoka zdolność odwadniania redukuje ryzyko powstawania cząsteczek kwasów w systemie chłodniczym

- Przyłącza do lutowania wykonane ze stali miedziowanej oraz przyłącza stalowe typu śrubunek i z uszczelnieniem czołowym
- Szeroki zakres rozmiarów: 1,5 – 75 cali sześciennych
- Obudowa malowana proszkowo zabezpieczona przed korozją. Na zamówienie dostępna specjalna powłoka do zastosowań morskich
- Wkład składający się w 80% z sit molekularnych 3Å i w 20% z aktywowanego tlenku glinu
- Zalecane do stosowania z czynnikami chłodniczymi z grup: HFO, HC, HFC i HCFC (Przyłącza z uszczelnieniem czołowym do zastosowań z czynnikiem typu HFO dostępne na życzenie, proszę o kontakt z przedstawicielem handlowym)
- Stabilna praca do temperatury 120 °C / 250 °F
- Minimalna ilość środka wiążącego i odporność na substancje chemiczne występujące w układzie zapewniają stabilność wkładu i długi czas eksploatacji przy maksymalnym ciśnieniu roboczym PS / MWP aż do 46 bar / 667 psig
- Dostępne z dwoma rodzajami przyłączy do lutowania - miedzianymi i miedziowanymi

Dane techniczne oraz zamawianie

DCL - Hermetyczny filtr odwadniacz

Zdolność odwadniania i wielkość



Wersja z uszczelnieniem czołowym | Wersja śrubunkowa | Wersja do lutowania (miedziana) | Wersja do lutowania (miedziowana)

Typ	Zdolność odwadniania [kg] czynnika chłodniczego[1])														Wydajność chłodnicza [kW] [2])							Maks. ciśnienie robocze PS [bar]
	R134a		R404A		R507		R22		R407C		R410A		R32		R134a	R404A	R507	R22	R407C	R410A	R32	
	[°C]																					
	24	52	24	52	24	52	24	52	24	52	24	52	24	52								
DCL1,52XL / 2,8 mms	2,3	2,1	2,4	2,3	2,5	2,3	2,3	2,1	2,3	2,1	2,1	1,9	2,1	1,9	2,81	1,76	1,76	3,16	2,81	2,81	4,21	46
DCL 032 / 032s	3,9	3,6	4,2	3,9	4,2	3,9	3,9	3,6	3,9	3,6	3,5	3,2	3,6	3,3	6,70	5,01	4,86	7,45	7,09	7,43	10,86	46
DCL 032,5s	3,9	3,6	4,2	3,9	4,2	3,9	3,9	3,6	3,9	3,6	3,5	3,2	3,6	3,3	9,59	6,97	6,75	10,52	9,97	10,31	15,10	46
DCL 033 / 033s	3,9	3,6	4,2	3,9	4,2	3,9	3,9	3,6	3,9	3,6	3,5	3,2	3,6	3,3	12,85	9,86	9,75	14,46	13,84	14,67	21,40	46
DCL 052 / 052s	6,2	5,8	6,6	6,3	6,7	6,2	6,2	5,8	6,2	5,7	5,6	5,2	5,7	5,3	7,67	5,62	5,45	8,45	8,02	8,32	12,18	46
DCL 052,5s	6,2	5,8	6,6	6,3	6,7	6,2	6,2	5,8	6,2	5,7	5,6	5,2	5,7	5,3	9,58	7,01	6,80	10,54	10,01	10,38	15,19	46
DCL 053 / 053s	6,2	5,8	6,6	6,3	6,7	6,2	6,2	5,8	6,2	5,7	5,6	5,2	5,7	5,3	7,67	9,81	9,52	14,44	13,80	14,58	21,28	46
DCL 082 / 082s	9,8	9,3	10,6	10,0	10,8	10,0	10,0	9,2	9,9	9,1	9,0	8,3	9,1	8,4	7,68	5,44	5,27	8,32	7,85	8,02	11,77	46
DCL 082,5s	9,8	9,3	10,6	10,0	10,8	10,0	10,0	9,2	9,9	9,1	9,0	8,3	9,1	8,4	10,53	7,84	7,61	11,69	11,13	11,63	17,01	46
DCL 083 / 083s	9,8	9,3	10,6	10,0	10,8	10,0	10,0	9,2	9,9	9,1	9,0	8,3	9,1	8,4	14,19	10,98	10,66	16,03	15,37	16,35	23,85	46
DCL 084 / 084s	9,8	9,3	10,6	10,0	10,8	10,0	10,0	9,2	9,9	9,1	9,0	8,3	9,1	8,4	28,61	21,33	2058	31,76	30,24	31,63	46,24	46
DCL 162 / 162s	21,6	20,5	23,3	22,1	23,7	21,9	21,9	20,3	21,7	20,0	19,7	18,2,	20,0	18,4	7,68	5,43	5,26	8,31	7,85	8,01	11,75	46
DCL 162,5s	21,6	20,5	23,3	22,1	23,7	21,9	21,9	20,3	21,7	20,0	19,7	18,2,	20,0	18,4	10,57	7,36	7,12	11,36	10,59	10,83	15,91	46
DCL 163 / 163s	21,6	20,5	23,3	22,1	23,7	21,9	21,9	20,3	21,7	20,0	19,7	18,2,	20,0	18,4	16,33	11,18	10,82	17,41	16,33	16,43	24,16	46
DCL 164 / 164s	21,6	20,5	23,3	22,1	23,7	21,9	21,9	20,3	21,7	20,0	19,7	18,2,	20,0	18,4	32,19	23,54	22,81	35,40	33,50	34,83	50,99	46
DCL 165 / 165s	21,6	20,5	23,3	22,1	23,7	21,9	21,9	20,3	21,7	20,0	19,7	18,2,	20,0	18,4	44,64	36,59	35,59	51,82	50,16	54,83	79,63	46
DCL 166 / 166s	21,6	20,5	23,3	22,1	23,7	21,9	21,9	20,3	21,7	20,0	19,7	18,2,	20,0	18,4	45,53	37,37	36,35	32,89	51,20	56,01	81,33	46
DCL 167s	21,6	20,5	23,3	22,1	23,7	21,9	21,9	20,3	21,7	20,0	19,7	18,2,	20,0	18,4	45,92	40,14	39,19	53,50	52,78	60,97	87,77	46
DCL 303 / 303s	45,6	43,1	49	46,5	49,9	46,1	46,2	42,7	45,7	42,2	41,6	38,3	42,1,	38,8	15,70	10,56	10,20	16,59	15,52	15,48	22,79	46
DCL 304 / 304s	45,6	43,1	49	46,5	49,9	46,1	46,2	42,7	45,7	42,2	41,6	38,3	42,1,	38,8	32,1	25,00	24,26	36,63	35,06	37,19	54,26	46
DCL 305 / 305s	45,6	43,1	49	46,5	49,9	46,1	46,2	42,7	45,7	42,2	41,6	38,3	42,1,	38,8	45,71	36,96	35,93	52,72	50,91	55,29	80,38	46
DCL 306 / 306s	45,6	43,1	49	46,5	49,9	46,1	46,2	42,7	45,7	42,2	41,6	38,3	42,1,	38,8	43,72	39,89	38,95	53,22	52,49	60,57	87,22	46
DCL 307s	45,6	43,1	49	46,5	49,9	46,1	46,2	42,7	45,7	42,2	41,6	38,3	42,1,	38,8	64,25	53,95	52,51	75,40	73,29	81,06	117,51	46
DCL 309s	45,6	43,1	49	46,5	49,9	46,1	46,2	42,7	45,7	42,2	41,6	38,3	42,1,	38,8	83,76	69,78	67,90	97,86	95,02	104,77	114,45	46
DCL 413	63,3	59,8	68,1	64,5	69,3	64,0	64,1	59,3	63,4	58,6	57,7	53,2	58,4	53,9	18,40	12,44	12,02	19,49	18,25	18,25	26,86	46
DCL 414 / 414s	63,3	59,8	68,1	64,5	69,3	64,0	64,1	59,3	63,4	58,6	57,7	53,2	58,4	53,9	33,39	26,45	25,70	38,15	36,70	39,48	57,48	46
DCL 415 / 415s	63,3	59,8	68,1	64,5	69,3	64,0	64,1	59,3	63,4	58,6	57,7	53,2	58,4	53,9	55,48	41,84	40,58	61,29	59,08	62,11	90,74	46
DCL 417s	63,3	59,8	68,1	64,5	69,3	64,0	64,1	59,3	63,4	58,6	57,7	53,2	58,4	53,9	66,74	56,32	54,82	78,50	76,37	84,67	122,70	35
DCL 419s	63,3	59,8	68,1	64,5	69,3	64,0	64,1	59,3	63,4	58,6	57,7	53,2	58,4	53,9	95,30	76,29	74,14	109,42	105,47	11,01	165,86	35
DCL 604s	91,2	86,2	98,0	92,9	99,8	92,2	92,3	85,4	91,4	84,4	83,2	76,6	84,1	77,6	27,88	26,22	25,63	34,36	34,07	39,98	57,41	46
DCL 607s	91,2	86,2	98,0	92,9	99,8	92,2	92,3	85,4	91,4	84,4	83,2	76,6	84,1	77,6	70,08	70,13	68,74	88,48	88,70	107,99	154,09	46
DCL 609s	91,2	86,2	98,0	92,9	99,8	92,2	92,3	85,4	91,4	84,4	83,2	76,6	84,1	77,6	61,35	73,05	72,40	81,77	84,39	117,36	162,79	46
DCL 757s	126,6	119,7	136,1	129,0	138,5	128,0	128,3	118,6	126,9	117,2	115,5	106,4	116,9	107,8	84,97	71,70	69,80	99,95	97,23	107,31	156,22	35
DCL 759s	126,6	119,7	136,1	129,0	138,5	128,0	128,3	118,6	126,9	117,2	115,5	106,4	116,9	107,8	84,22	87,19	85,60	107,64	108,54	135,06	191,97	35

[1]) Zdolność odwadniania określono dla następujących standardowych warunków próbnych przed i po odwadnianiu:
- *– R32: 990 ppm W – 50 ppm W*
- *– R134a: 1050 – 50 ppm W*
- *– R404A, R507: 1020 – 50 ppm W*
- *– R407C: 1020 – 50 ppm W*
- *– R410A: 1050 – 50 ppm W*
- *– R22: 1050 – 60 ppm W*

Zgodnie z warunkami ARI 710-2004.

[2]) Zgodnie z warunkami ARI 710-2004 dla:
- *t_e = -15 °C*
- *t_c = 30 °C*
- *Δp = 0,07 bar*

Certyfikaty
UL US, nr dok. SA 6398.
PED 97/23/WE - a3p3.
Zgodne ze strefą zagrożeń 2 wg dyrektywy ATEX.

Uwaga
Do łatwopalnych czynników chłodniczych obecnie zatwierdzone są tylko wersje do lutowania (miedziowane / miedziane) i z przyłączami o średnicy poniżej 25 mm

Dane techniczne oraz zamawianie

DCL - Hermetyczny filtr odwadniacz

Zdolność odwadniania i wielkość

Typ	Zdolność odwadniania [lb] czynnika chłodniczego[1])														Wydajność chłodnicza [TR] [2])							Maks. ciśnienie robocze MWP [psig]
	R134a		R404A		R507		R22		R407C		R410A		R32		R134a	R404A	R507	R22	R407C	R410A	R32	
	[°F]																					
	75	125	75	125	75	125	75	125	75	125	75	125	75	125								
DCL1,52XL 2,8 mm s	5,1	4,6	5,3	5,1	5,5	5,1	5,1	4,6	5,1	4,6	4,6	4,2	4,6	4,2	0,80	0,50	0,50	0,90	0,80	0,80	1,20	667
DCL 032,5s	8,5	8,0	9,1	8,7	9,3	8,6	8,6	8,0	8,5	7,9	7,8	7,2	7,9	7,3	2,73	1,98	1,92	2,99	2,84	2,93	4,30	667
DCL 033 / 033s	8,5	8,0	9,1	8,7	9,3	8,6	8,6	8,0	8,5	7,9	7,8	7,2	7,9	7,3	3,65	2,80	2,72	4,11	3,94	4,17	6,10	667
DCL 052 / 052s	13,6	12,8	14,6	13,8	14,9	13,7	13,8	12,7	13,6	12,6	12,4	11,4	12,6	11,7	2,18	1,60	1,55	2,40	2,28	2,37	3,47	667
DCL 052,5s	13,6	12,8	14,6	13,8	14,9	13,7	13,8	12,7	13,6	12,6	12,4	11,4	12,6	11,7	2,72	1,99	1,93	3,00	2,85	2,95	4,33	667
DCL 053 / 053s	13,6	12,8	14,6	13,8	14,9	13,7	13,8	12,7	13,6	12,6	12,4	11,4	12,6	11,7	3,66	2,79	2,71	4,10	3,92	4,15	6,06	667
DCL 082 / 082s	21,7	20,5	23,3	22,1	23,8	21,9	22,0	20,3	21,8	20,1	19,8	18,2	20,1	18,5	2,18	1,55	1,50	2,37	2,23	2,28	3,35	667
DCL 082,5s	21,7	20,5	23,3	22,1	23,8	21,9	22,0	20,3	21,8	20,1	19,8	18,2	20,1	18,5	3,00	2,23	2,16	3,32	3,16	3,31	4,85	667
DCL 083 / 083s	21,7	20,5	23,3	22,1	23,8	21,9	22,0	20,3	21,8	20,1	19,8	18,2	20,1	18,5	4,03	3,12	3,03	4,56	4,37	4,65	6,79	667
DCL 084 / 084s	21,7	20,5	23,3	22,1	23,8	21,9	22,0	20,3	21,8	20,1	19,8	18,2	20,1	18,5	8,14	6,07	5,88	9,03	8,60	8,99	13,17	667
DCL 162 / 162s	47,7	45,1	51,3	48,6	52,2	48,2	48,3	44,7	47,8	44,2	43,5	40,1	44,1	40,6	2,18	1,54	1,50	2,36	2,23	2,28	3,35	667
DCL 162,5s	47,7	45,1	51,3	48,6	52,2	48,2	48,3	44,7	47,8	44,2	43,5	40,1	44,1	40,6	3,01	2,09	2,02	3,23	3,04	3,08	4,53	667
DCL 163 / 163s	47,7	45,1	51,3	48,6	52,2	48,2	48,3	44,7	47,8	44,2	43,5	40,1	44,1	40,6	4,64	3,18	3,08	4,95	4,64	4,67	6,88	667
DCL 164 / 164s	47,7	45,1	51,3	48,6	52,2	48,2	48,3	44,7	47,8	44,2	43,5	40,1	44,1	40,6	9,15	6,69	6,49	10,07	9,55	9,90	14,53	667
DCL 165 / 165s	47,7	45,1	51,3	48,6	52,2	48,2	48,3	44,7	47,8	44,2	43,5	40,1	44,1	40,6	12,69	10,41	10,12	14,74	14,26	15,59	22,69	667
DCL 166 / 166s	47,7	45,1	51,3	48,6	52,2	48,2	48,3	44,7	47,8	44,2	43,5	40,1	44,1	40,6	12,95	10,63	10,34	15,04	14,56	15,93	23,17	667
DCL 167s	47,7	45,1	51,3	48,6	52,2	48,2	48,3	44,7	47,8	44,2	43,5	40,1	44,1	40,6	12,49	11,41	11,14	15,21	15,01	17,34	25,01	667
DCL 303 / 303s	100,5	95,0	108,0	102,4	109,9	101,6	101,8	94,1	100,7	93,0	91,6	84,4	92,8	85,5	4,46	3,00	2,90	4,72	4,41	4,40	6,49	667
DCL 304 / 304s	100,5	95,0	108,0	102,4	109,9	101,6	101,8	94,1	100,7	93,0	91,6	84,4	92,8	85,5	9,24	7,11	6,90	10,41	9,97	10,58	15,46	667
DCL 305 / 305s	100,5	95,0	108,0	102,4	109,9	101,6	101,8	94,1	100,7	93,0	91,6	84,4	92,8	85,5	13,00	10,51	10,22	14,99	14,48	15,72	22,90	667
DCL 306 / 306s	100,5	95,0	108,0	102,4	109,9	101,6	101,8	94,1	100,7	93,0	91,6	84,4	92,8	85,5	12,43	11,34	11,07	15,13	14,92	17,22	24,85	667
DCL 307s	100,5	95,0	108,0	102,4	109,9	101,6	101,8	94,1	100,7	93,0	91,6	84,4	92,8	85,5	18,27	15,34	14,93	21,44	20,84	23,05	33,48	667
DCL 309s	100,5	95,0	108,0	102,4	109,9	101,6	101,8	94,1	100,7	93,0	91,6	84,4	92,8	85,5	23,78	19,84	19,31	27,83	27,02	29,79	32,61	667
DCL 413	139,5	131,9	150,0	142,2	152,7	141,0	141,3	130,7	139,8	129,2	127,3	117,3	128,7	118,8	5,23	3,54	3,42	5,54	5,19	5,19	7,65	667
DCL 414 / 414s	139,5	131,9	150,0	142,2	152,7	141,0	141,3	130,7	139,8	129,2	127,3	117,3	128,7	118,8	9,49	7,52	7,31	10,85	10,44	11,23	16,38	667
DCL 415 / 415s	139,5	131,9	150,0	142,2	152,7	141,0	141,3	130,7	139,8	129,2	127,3	117,3	128,7	118,8	15,78	11,90	11,54	17,61	16,80	17,66	25,85	667
DCL 417s	139,5	131,9	150,0	142,2	152,7	141,0	141,3	130,7	139,8	129,2	127,3	117,3	128,7	118,8	18,98	16,01	15,59	22,32	21,71	24,08	34,96	500
DCL 419s	139,5	131,9	150,0	142,2	152,7	141,0	141,3	130,7	139,8	129,2	127,3	117,3	128,7	118,8	27,10	21,69	21,08	31,11	29,99	32,42	47,25	500
DCL 604s	200,9	189,9	216,0	204,8	219,9	203,1	203,5	188,2	201,4	186,1	183,3	168,9	185,4	171,1	7,93	7,45	7,29	9,77	9,69	11,37	16,36	667
DCL 607s	200,9	189,9	216,0	204,8	219,9	203,1	203,5	188,2	201,4	186,1	183,3	168,9	185,4	171,1	19,93	19,94	19,54	25,16	25,22	30,71	43,90	667
DCL 609s	200,9	189,9	216,0	204,8	219,9	203,1	203,5	188,2	201,4	186,1	183,3	168,9	185,4	171,1	17,45	20,77	20,59	23,25	23,99	33,37	46,38	667
DCL 757s	279,1	263,8	300,0	284,4	305,4	282,1	282,7	261,3	279,7	258,4	254,5	234,5	257,7	237,7	24,16	20,39	19,85	28,42	27,65	30,66	44,51	500
DCL 759s	279,1	263,8	300,0	284,4	305,4	282,1	282,7	261,3	279,7	258,4	254,5	234,5	257,7	237,7	23,95	24,79	24,34	30,61	30,86	38,41	54,69	500

[1]) Zdolność odwadniania określono dla następujących standardowych warunków próbnych przed i po odwadnianiu:
- *– R32: 990 ppm W – 50 ppm W*
- *– R134a: 1050 – 50 ppm W*
- *– R404A, R507: 1020 – 50 ppm W*
- *– R407C: 1020 – 50 ppm W*
- *– R410A: 1050 – 50 ppm W*
- *– R22: 1050 – 60 ppm W*

Zgodnie z warunkami ARI 710-2004.

[2]) Zgodnie z warunkami ARI 710-2004 dla:
- *t_e = 5 °F*
- *t_c = 85 °F*
- *Δp = 1 psig*

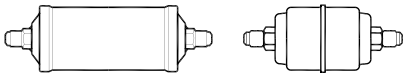
Certyfikaty
UL US, nr dok. SA 6398
PED 97 / 23 / WE — a3p3
Zgodne ze strefą zagrożeń 2 wg dyrektywy ATEX

Uwaga
Do łatwopalnych czynników chłodniczych obecnie zatwierdzone są tylko wersje do lutowania (miedziowane / miedziane) i z przyłączami o średnicy poniżej 25 mm

Dane techniczne oraz zamawianie

DCL - Śrubunkowe

Zamawianie

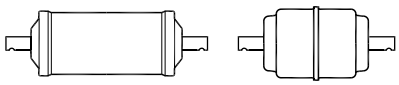


Typ	Przyłącze		Nr katalogowy
	[cale]	[mm]	
DCL 032	1/4	6	023Z5000 [1])
	1/4	6	023Z5075
DCL 033	3/8	10	023Z5001 [1])
	3/8	10	023Z5089
DCL 052	1/4	6	023Z5002
DCL 053	3/8	10	023Z5003
DCL 082	1/4	6	023Z5004
DCL 083	3/8	10	023Z5005
DCL 084	1/2	12	023Z5006
DCL 162	1/4	6	023Z5007
DCL 163	3/8	10	023Z5008
DCL 164	1/2	12	023Z5009
DCL 165	5/8	16	023Z5010
DCL 166	3/4	19	023Z5011
DCL 303	3/8	10	023Z0012
DCL 304	1/2	12	023Z0013
DCL 305	5/8	16	023Z0014
DCL 306	3/4	19	023Z0156
DCL 414	1/2	12	023Z0102
DCL 415	5/8	16	023Z0103

[1]) Siatka druciana na wylocie filtra odwadniacza

DCL - Do lutowania (miedziane)

Zamawianie

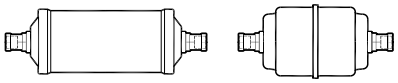


Typ	Przyłącze	Nr katalogowy	Przyłącze	Nr katalogowy
	[cale]		[mm]	
DCL 1,52XL / 2,8mm s	1/4	023Z8255	–	–
DCL 032s	1/4	023Z5013 [1])	3	–
DCL 032,5s	5/16	023Z5014	8	–
DCL 033s	3/8	023Z5015	10	023Z5016
DCL 052s	1/4	023Z5018	6	–
DCL 053s	3/8	023Z5019	10	023Z5020
DCL 082s	1/4	023Z5022	6	–
DCL 083s	3/8	023Z5023	10	023Z5024
DCL 084s	1/2	023Z5026	12	023Z5025
DCL 085s	5/8	023Z5145	–	–
DCL 162s	1/4	023Z5028	6	023Z5027
DCL 163s	3/8	023Z5029	10	023Z5030
DCL 164s	1/2	023Z5032	12	023Z5031
DCL 165s	5/8	023Z5033	12	–
DCL 166s	3/4	023Z5070	–	–
DCL 167s	7/8	023Z5034	–	–
DCL 303s	3/8	023Z0030	10	–
DCL 304s	1/2	023Z0031	12	–
DCL 305s	5/8	023Z0032	16	–
DCL 306s	3/4	023Z0033	18	–
DCL 307s	7/8	023Z0034	22	–
DCL 309s	1 1/8	023Z0035	28	–
DCL 414s	1/2	023Z0104	12	–
DCL 415s	5/8	023Z0105	16	–
DCL 417s	7/8	023Z0106	22	–
DCL 419s	1 1/8	023Z0107	28	–
DCL 607s	7/8	023Z0036	22	–
DCL 609s	1 1/8	023Z0037	28	–
DCL 757s	7/8	023Z0115	22	–
DCL 759s	1 1/8	023Z0116	28	–

[1]) Siatka druciana na wylocie filtra odwadniacza

Dane techniczne oraz zamawianie

DCL - Do lutowania (miedziowane)



Zamawianie

Typ	Przyłącze [cale]	Nr katalogowy	Przyłącze [mm]	Nr katalogowy
DCL 032s	1/4	023Z4501	6	023Z4500
DCL 032,5s	5/16	023Z4502	8	–
DCL 033s	3/8	023Z4504	10	023Z4503
DCL 052s	1/4	023Z4506	6	023Z4505
	5/16	023Z4507	10	–
DCL 053s	3/8	023Z4509	10	023Z4508
DCL 082s	1/4	023Z4511	6	023Z4510
	5/16	023Z4512	6	–
DCL 083s	3/8	023Z4514	10	023Z4513
DCL 084s	1/2	023Z4516	12	023Z4515
DCL 162s	1/4	023Z4518	6	023Z4517
DCL 163s	3/8	023Z4521	10	023Z4519
DCL 164s	1/2	023Z4523	12	023Z4522
DCL 165s	5/8	023Z4524	12	–
DCL 166s	3/4	023Z4525	–	–
DCL 167s	7/8	023Z4526	–	–
DCL 303s	3/8	023Z4528	10	023Z4527
DCL 304s	1/2	023Z4530	12	023Z4529
DCL 305s	5/8	023Z4531	16	–
DCL 306s	3/4	023Z4533	18	023Z4532
DCL 307s	7/8	023Z4534	22	–
DCL 309s	1 1/8	023Z4536	28	023Z4535
DCL 414s	1/2	023Z4538	12	–
DCL 415s	5/8	023Z4539	16	–
DCL 417s	7/8	023Z4540	22	–
DCL 419s	1 1/8	023Z4542	28	023Z4541
DCL 604s	1/2	023Z4544	22	–
DCL 607s	7/8	023Z4545	22	–
DCL 609s	1 1/8	–	28	023Z4546
DCL 757s	7/8	023Z4548	22	–
DCL 759s	1 1/8	023Z4550	28	023Z4549

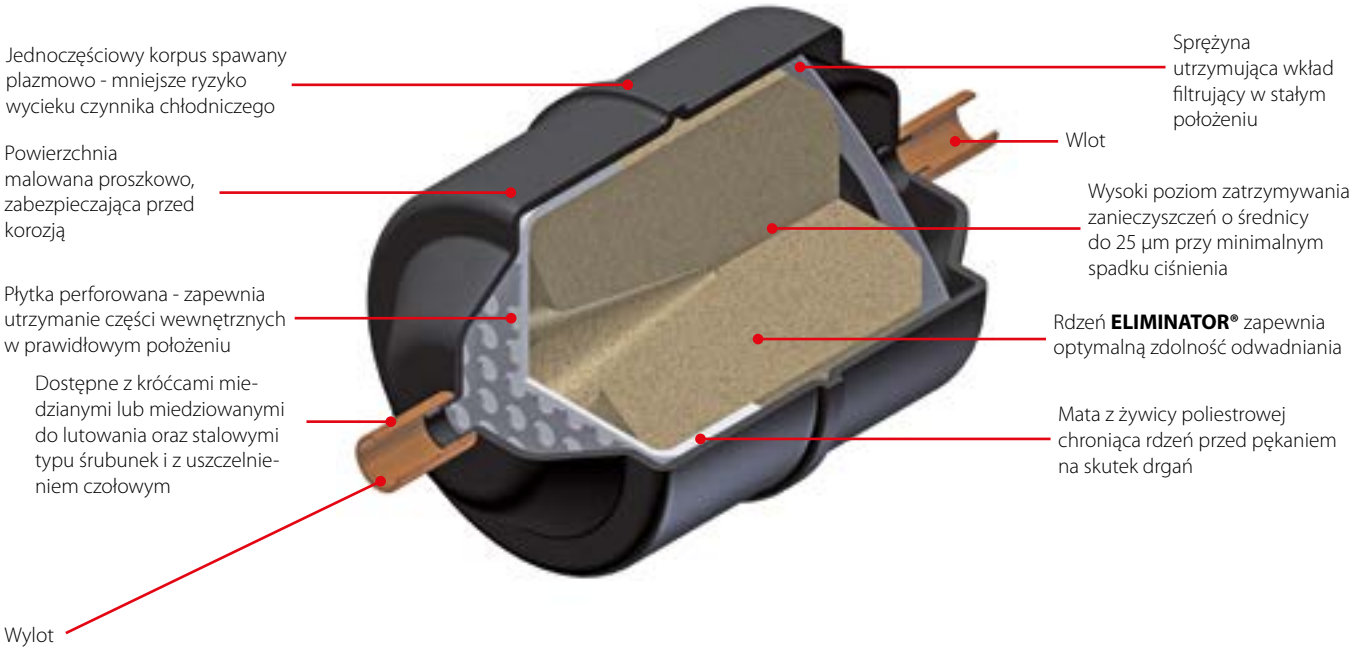
Notatki:

DML - Hermetyczny filtr odwadniacz

Hermetyczne filtry odwadniacze DML **ELIMINATOR®** przeznaczone do zabezpieczenia układów chłodniczych i klimatyzacyjnych przed wilgocią, kwasami i cząstkami stałymi. Poprzez eleiminację tych cząsteczek z czynnika chłodniczego układ jest zabezpieczony przed nieporządanymi reakcjami chemicznymi i zanieczyszczeniami.

Hermetyczne filtry odwadniacze DML ze stałym wkładem składającym się w 100% z sit molekularnych są przeznaczone do pracy z czynnikami chłodniczymi z grup HFO, HC, HFC oraz HCFC. Posiadają wiele różnych typów przyłączy w różnych rozmiarach.





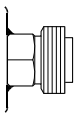
Fakty

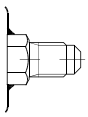
Zastosowania:
- Tradycyjne układy chłodnicze
- Urządzenia klimatyzacyjne
- Mobilne instalacje chłodnicze

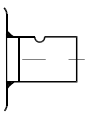
- Wysoka zdolność odwadniania zapobiega ryzyku tworzenia kwasów w układzie chłodniczym
- Wszystkie filtry odwadniacze firmy Danfoss są wyposażone w łatwo zdejmowane zaślepki zapewniające większą ochronę
- Szeroki zakres rozmiarów: 1,5 – 75 cali sześciennych
- Obudowa malowana proszkowo zabezpieczona przed korozją, testowana przez 500 godzin w komorze solnej

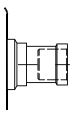
- Wkład składający się w 100% z sita molekularnego 3Å
- Zalecane do stosowania z czynnikami chłodniczymi z grup: HFO, HC, HFC i HCFC (Przyłącza z uszczelnieniem czołowym do zastosowań z czynnikiem typu HFO dostępne na życzenie, proszę o kontakt z przedstawicielem handlowym)
- Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP aż do 46 bar / 667 psig
- Dostępne z dwoma rodzajami przyłączy do lutowania - miedzianymi i miedziowanymi

Dane techniczne oraz zamawianie


Wersja z uszczelnieniem czołowym


Wersja śrubunkowa


Wersja do lutowania (miedziana)


Wersja do lutowania (miedziowana)

DML - Hermetyczny filtr odwadniacz

Zdolność odwadniania i wielkość

Typ	Zdolność odwadniania [kg] czynnika chłodniczego[1])														Wydajność chłodnicza [kW] [2])							Maks. ciśnienie robocze PS [bar]
	R134a		R404A		R507		R22		R407C		R410A		R32		R134a	R404A	R507	R22	R407C	R410A	R32	
	[°C]																					
	24	52	24	52	24	52	24	52	24	52	24	52	24	52								
DML 1,52 s	2,9	2,7	3,1	3,0	3,2	2,9	2,9	2,7	2,9	2,7	2,6	2,4	2,7	2,5	5,97	4,21	3,86	6,32	5,97	5,97	8,78	46
DML 032 / 032s	5,0	4,7	5,3	5,1	5,4	5,0	5,0	4,7	5,0	4,6	4,5	4,2	4,6	4,2	6,70	5,01	4,86	7,45	7,09	7,43	10,56	46
DML 032,5s	5,0	4,7	5,3	5,1	5,4	5,0	5,0	4,7	5,0	4,6	4,5	4,2	4,6	4,2	9,59	6,97	6,75	10,52	9,97	10,31	15,10	46
DML 033 / 033s	5,0	4,7	5,3	5,1	5,4	5,0	5,0	4,7	5,0	4,6	4,5	4,2	4,6	4,2	12,85	9,86	9,57	14,46	13,84	14,67	21,40	46
DML 034s	5,0	4,7	5,3	5,1	5,4	5,0	5,0	4,7	5,0	4,6	4,5	4,2	4,6	4,2	24,71	20,12	19,57	28,60	27,65	30,13	43,78	46
DML 052 / 052s	7,9	7,5	8,5	8,1	8,6	8,0	8,0	7,4	7,9	7,3	7,2	6,6	7,3	6,7	7,57	5,62	5,45	8,45	8,02	8,32	12,8	46
DML 052,5s	7,9	7,5	8,5	8,1	8,6	8,0	8,0	7,4	7,9	7,3	7,2	6,6	7,3	6,7	9,58	7,01	6,80	10,34	10,01	10,38	15,19	46
DML 053 / 053s	7,9	7,5	8,5	8,1	8,6	8,0	8,0	7,4	7,9	7,3	7,2	6,6	7,3	6,7	12,87	9,81	9,52	14,44	13,80	14,58	21,28	46
DML 054s	7,9	7,5	8,5	8,1	8,6	8,0	8,0	7,4	7,9	7,3	7,2	6,6	7,3	6,7	25,70	20,77	20,19	29,64	28,62	31,07	45,77	46
DML 055s	7,9	7,5	8,5	8,1	8,6	8,0	8,0	7,4	7,9	7,3	7,2	6,6	7,3	6,7	36,22	29,07	28,25	41,63	40,15	43,45	63,19	46
DML 082 / 082s	12,6	11,9	13,6	12,9	13,8	12,8	12,8	11,8	12,7	11,7	11,5	10,6	11,7	10,8	7,68	5,44	5,27	8,32	7,85	8,02	11,77	46
DML 082,5s	12,6	11,9	13,6	12,9	13,8	12,8	12,8	11,8	12,7	11,7	11,5	10,6	11,7	10,8	10,53	7,84	7,61	11,69	11,13	11,63	17,01	46
DML 083 / 083s	12,6	11,9	13,6	12,9	13,8	12,8	12,8	11,8	12,7	11,7	11,5	10,6	11,7	10,8	14,19	10,98	10,66	16,03	15,37	16,35	23,85	46
DML 084 / 084s	12,6	11,9	13,6	12,9	13,8	12,8	12,8	11,8	12,7	11,7	11,5	10,6	11,7	10,8	28,61	21,33	20,68	31,76	30,24	31,63	46,24	46
DML 085 / 085s	12,6	11,9	13,6	12,9	13,8	12,8	12,8	11,8	12,7	11,7	11,5	10,6	11,7	10,8	43,81	35,32	34,33	50,47	48,71	52,83	76,81	46
DML 162 / 162s	27,7	26,2	29,8	28,3	30,4	28,0	28,1	26,0	27,8	25,7	25,3	23,3	25,6	23,6	7,68	5,43	5,26	8,31	7,85	8,01	11,75	46
DML 162,5s	27,7	26,2	29,8	28,3	30,4	28,0	28,1	26,0	27,8	25,7	25,3	23,3	25,6	23,6	10,57	7,36	7,12	11,36	10,69	10,83	15,91	46
DML 163 / 163s	27,7	26,2	29,8	28,3	30,4	28,0	28,1	26,0	27,8	25,7	25,3	23,3	25,6	23,6	16,33	11,18	10,82	17,41	16,33	16,43	24,16	46
DML 164 / 164s	27,7	26,2	29,8	28,3	30,4	28,0	28,1	26,0	27,8	25,7	25,3	23,3	25,6	23,6	32,19	23,54	22,81	35,40	33,60	34,83	50,99	46
DML 165 / 165s	27,7	26,2	29,8	28,3	30,4	28,0	28,1	26,0	27,8	25,7	25,3	23,3	25,6	23,6	44,64	36,59	35,59	31,82	50,16	54,83	79,63	46
DML 166 / 166s	27,7	26,2	29,8	28,3	30,4	28,0	28,1	26,0	27,8	25,7	25,3	23,3	25,6	23,6	45,53	37,37	36,35	52,89	51,20	56,01	81,33	46
DML 167s	27,7	26,2	29,8	28,3	30,4	28,0	28,1	26,0	27,8	25,7	25,3	23,3	25,6	23,6	43,92	40,14	39,19	53,50	52,78	60,97	87,77	46
DML 303 / 303s	57,6	54,6	62,0	58,8	63,1	58,3	58,5	54,0	57,8	53,4	52,6	48,5	53,3	49,2	15,70	10,56	10,20	16,59	15,52	15,48	22,79	46
DML 304 / 304s	57,6	54,6	62,0	58,8	63,1	58,3	58,5	54,0	57,8	53,4	52,6	48,5	53,3	49,2	32,51	25,00	24,26	36,63	35,06	37,19	54,26	46
DML 305 / 305s	57,6	54,6	62,0	58,8	63,1	58,3	58,5	54,0	57,8	53,4	52,6	48,5	53,3	49,2	45,71	36,96	35,93	52,72	50,91	55,29	80,38	46
DML 306 / 306s	57,6	54,6	62,0	58,8	63,1	58,3	58,5	54,0	57,8	53,4	52,6	48,5	53,3	49,2	43,73	39,89	38,95	53,22	52,49	60,57	87,22	46
DML 307s	57,6	54,6	62,0	58,8	63,1	58,3	58,5	54,0	57,8	53,4	52,6	48,5	53,3	49,2	64,25	53,95	52,51	75,40	73,29	81,06	117,51	46
DML 309s	57,6	54,6	62,0	58,8	63,1	58,3	58,5	54,0	57,8	53,4	52,6	48,5	53,3	49,2	83,62	69,78	67,90	97,86	95,02	104,77	114,45	46
DML 413	77,9	73,6	83,7	79,4	85,2	78,7	78,9	72,9	78,0	72,1	71,0	65,5	71,9	66,3	18,40	12,44	12,02	19,49	18,25	18,25	26,86	46
DML 414 / 414s	77,9	73,6	83,7	79,4	85,2	78,7	78,9	72,9	78,0	72,1	71,0	65,5	71,9	66,3	33,39	26,45	25,70	38,15	36,70	39,48	57,48	46
DML 415 / 415S	77,9	73,6	83,7	79,4	85,2	78,7	78,9	72,9	78,0	72,1	71,0	65,5	71,9	66,3	55,48	41,84	40,58	61,92	59,08	62,11	90,74	46
DML 417s	77,9	73,6	83,7	79,4	85,2	78,7	78,9	72,9	78,0	72,1	71,0	65,5	71,9	66,3	66,74	56,32	54,82	78,50	76,37	84,67	122,70	35
DML 419s	77,9	73,6	83,7	79,4	85,2	78,7	78,9	72,9	78,0	72,1	71,0	65,5	71,9	66,3	95,30	76,29	74,14	109,42	105,47	114,01	165,86	35
DML 604s	116,9	110,5	125,7	119,1	127,9	118,2	118,4	109,5	117,1	108,2	106,6	98,2	107,9	99,6	27,88	26,22	25,63	34,36	34,07	39,98	57,41	46
DML 607s	116,9	110,5	125,7	119,1	127,9	118,2	118,4	109,5	117,1	108,2	106,6	98,2	107,9	99,6	70,08	70,13	68,74	88,46	88,70	107,99	154,09	46
DML 609s	116,9	110,5	125,7	119,1	127,9	118,2	118,4	109,5	117,1	108,2	106,6	98,2	107,9	99,6	61,35	73,05	72,40	81,77	84,39	117,36	162,79	46
DML 757s	159,8	151,1	171,8	162,9	174,9	161,6	161,9	149,7	160,2	148,0	145,8	134,3	147,5	136,1	84,97	71,70	69,80	99,95	97,23	107,81	156,22	35
DML 759s	159,8	151,1	171,8	162,9	174,9	161,6	161,9	149,7	160,2	148,0	145,8	134,3	147,5	136,1	84,22	87,19	85,60	107,64	106,54	135,08	191,97	35

[1]) Zdolność odwadniania określono dla następujących standardowych warunków próbnych przed i po odwadnianiu:
- *– R32: 990 ppm W – 50 ppm W*
- *– R134a: 1050 – 50 ppm W*
- *– R404A, R507: 1020 – 50 ppm W*
- *– R407C: 1020 – 50 ppm W*
- *– R410A: 1050 – 50 ppm W*
- *– R22: 1050 – 60 ppm W*

Zgodnie z warunkami ARI 710-2004.

[2]) Zgodnie z warunkami ARI 710-2004 dla:
- $t_e = -15$ °C
- $t_c = 30$ °C
- $\Delta p = 0{,}07$ bar

Certyfikaty
UL US, nr dok. SA 6398
PED 97/23/WE - a3p3
Zgodne ze strefą zagrożeń 2 wg dyrektywy ATEX

Uwaga
Do łatwopalnych czynników chłodniczych obecnie zatwierdzone są tylko wersje do lutowania (miedziowane/miedziane) i z przyłączami o średnicy poniżej 25 mm

Dane techniczne oraz zamawianie

DML - Hermetyczny filtr odwadniacz

Zdolność odwadniania i wielkość

Typ	Zdolność odwadniania [lb] czynnika chłodniczego[1])														Wydajność chłodnicza [TR] [2]							Maks. ciśnienie robocze MWP [psig]
	R134a		R404A		R507		R22		R407C		R410A		R32		R134a	R404A	R507	R22	R407C	R410A	R32	
	[°F]																					
	75	125	75	125	75	125	75	125	75	125	75	125	75	125								
DML 1,52s	6,4	6,0	6,8	6,6	7,1	6,4	6,4	6,0	6,4	6,0	5,7	5,3	6,0	5,5	1,70	1,20	1,10	1,80	1,70	1,70	2,50	667
DML 032 / 032s	10,9	10,3	11,8	11,2	12,0	11,1	11,1	10,3	11,0	10,1	10,0	9,2	10,1	9,3	1,90	1,42	1,38	2,12	2,02	2,11	3,09	667
DML 032,5s	10,9	10,3	11,8	11,2	12,0	11,1	11,1	10,3	11,0	10,1	10,0	9,2	10,1	9,3	2,73	1,98	1,92	2,99	2,84	2,93	4,30	667
DML 033 / 033s	10,9	10,3	11,8	11,2	12,0	11,1	11,1	10,3	11,0	10,1	10,0	9,2	10,1	9,3	3,65	2,80	2,72	4,11	3,94	4,17	6,10	667
DML 034s	10,9	10,3	11,8	11,2	12,0	11,1	11,1	10,3	11,0	10,1	10,0	9,2	10,1	9,3	7,03	5,72	5,56	8,13	7,86	8,57	12,47	667
DML 052 / 052s	17,4	16,5	18,7	17,8	19,1	17,6	17,6	16,3	17,5	16,1	15,9	14,6	16,1	14,8	2,18	1,60	1,55	2,40	2,28	2,37	3,47	667
DML 052,5s	17,4	16,5	18,7	17,8	19,1	17,6	17,6	16,3	17,5	16,1	15,9	14,6	16,1	14,8	2,72	1,99	1,93	3,00	2,85	2,95	4,33	667
DML 053 / 053s	17,4	16,5	18,7	17,8	19,1	17,6	17,6	16,3	17,5	16,1	15,9	14,6	16,1	14,8	3,66	2,79	2,71	4,10	3,92	4,15	6,06	667
DML 054s	17,4	16,5	18,7	17,8	19,1	17,6	17,6	16,3	17,5	16,1	15,9	14,6	16,1	14,8	7,31	5,91	5,74	8,43	8,14	8,83	12,87	667
DML 055s	17,4	16,5	18,7	17,8	19,1	17,6	17,6	16,3	17,5	16,1	15,9	14,6	16,1	14,8	10,30	8,26	8,03	11,84	11,42	12,35	18,00	667
DML 082 / 082s	27,9	26,3	29,9	28,4	30,5	28,2	28,2	26,1	27,9	25,8	25,4	23,4	25,8	23,8	2,18	1,55	1,50	2,37	2,23	2,28	3,35	667
DML 082,5s	27,9	26,3	29,9	28,4	30,5	28,2	28,2	26,1	27,9	25,8	25,4	23,4	25,8	23,8	3,00	2,23	2,16	3,32	3,16	3,31	4,85	667
DML 083 / 083s	27,9	26,3	29,9	28,4	30,5	28,2	28,2	26,1	27,9	25,8	25,4	23,4	25,8	23,8	4,03	3,12	3,03	4,56	4,37	4,65	6,79	667
DML 084 / 084s	27,9	26,3	29,9	28,4	30,5	28,2	28,2	26,1	27,9	25,8	25,4	23,4	25,8	23,8	8,14	6,07	5,88	9,03	8,60	8,99	13,17	667
DML 085 / 085s	27,9	26,3	29,9	28,4	30,5	28,2	28,2	26,1	27,9	25,8	25,4	23,4	25,8	23,8	12,46	10,04	9,76	14,35	13,85	15,02	21,88	667
DML 162 / 162s	61,2	57,8	65,7	62,3	66,9	61,8	61,9	57,3	61,3	56,6	55,8	51,4	56,4	52,0	2,18	1,54	1,50	2,36	2,23	2,28	3,35	667
DML 162,5s	61,2	57,8	65,7	62,3	66,9	61,8	61,9	57,3	61,3	56,6	55,8	51,4	56,4	52,0	3,01	2,09	2,02	3,23	3,04	3,08	4,53	667
DML 163 / 163s	61,2	57,8	65,7	62,3	66,9	61,8	61,9	57,3	61,3	56,6	55,8	51,4	56,4	52,0	4,64	3,18	3,08	4,95	4,64	4,67	6,88	667
DML 164 / 164s	61,2	57,8	65,7	62,3	66,9	61,8	61,9	57,3	61,3	56,6	55,8	51,4	56,4	52,0	9,15	6,69	6,49	10,07	9,55	9,90	14,53	667
DML 165 / 165s	61,2	57,8	65,7	62,3	66,9	61,8	61,9	57,3	61,3	56,6	55,8	51,4	56,4	52,0	12,69	10,41	10,12	14,74	14,26	15,59	22,69	667
DML 166 / 166s	61,2	57,8	65,7	62,3	66,9	61,8	61,9	57,3	61,3	56,6	55,8	51,4	56,4	52,0	12,95	10,63	10,34	15,04	14,56	15,93	23,17	667
DML 167s	61,2	57,8	65,7	62,3	66,9	61,8	61,9	57,3	61,3	56,6	55,8	51,4	56,4	52,0	12,49	11,41	11,14	15,21	15,01	17,34	25,01	667
DML 303 / 303s	127,2	120,2	136,7	129,6	139,2	128,6	128,8	119,1	127,5	117,8	116,0	106,9	117,5	108,5	4,46	3,00	2,90	4,72	4,41	4,40	6,49	667
DML 304 / 304s	127,2	120,2	136,7	129,6	139,2	128,6	128,8	119,1	127,5	117,8	116,0	106,9	117,5	108,5	9,24	7,11	6,90	10,41	9,97	10,58	15,46	667
DML 305 / 305s	127,2	120,2	136,7	129,6	139,2	128,6	128,8	119,1	127,5	117,8	116,0	106,9	117,5	108,5	13,00	10,51	10,22	14,99	14,48	15,72	22,90	667
DML 306 / 306s	127,2	120,2	136,7	129,6	139,2	128,6	128,8	119,1	127,5	117,8	116,0	106,9	117,5	108,5	12,43	11,34	11,07	15,13	14,92	17,22	24,85	667
DML 307s	127,2	120,2	136,7	129,6	139,2	128,6	128,8	119,1	127,5	117,8	116,0	106,9	117,5	108,5	18,27	15,34	14,93	21,44	20,84	23,05	33,48	667
DML 309s	127,2	120,2	136,7	129,6	139,2	128,6	128,8	119,1	127,5	117,8	116,0	106,9	117,5	108,5	23,78	19,84	19,31	27,83	27,02	29,79	32,61	667
DML 413	171,6	162,2	184,5	174,9	187,8	173,5	173,8	160,7	172,0	158,9	156,6	144,3	158,5	146,2	5,23	3,54	3,42	5,54	5,19	5,19	7,65	667
DML 414 / 414s	171,6	162,2	184,5	174,9	187,8	173,5	173,8	160,7	172,0	158,9	156,6	144,3	158,5	146,2	9,49	7,52	7,31	10,85	10,44	11,23	16,38	667
DML 415 / 415s	171,6	162,2	184,5	174,9	187,8	173,5	173,8	160,7	172,0	158,9	156,6	144,3	158,5	146,2	15,78	11,90	11,54	17,61	16,80	17,66	25,85	667
DML 417s	171,6	162,2	184,5	174,9	187,8	173,5	173,8	160,7	172,0	158,9	156,6	144,3	158,5	146,2	18,98	16,01	15,59	22,32	21,71	24,08	34,96	500
DML 419s	171,6	162,2	184,5	174,9	187,8	173,5	173,8	160,7	172,0	158,9	156,6	144,3	158,5	146,2	27,10	21,69	21,08	31,11	29,99	32,42	47,25	500
DML 604s	257,6	243,5	276,9	262,5	281,9	260,4	260,9	241,2	258,2	238,6	235,0	216,5	237,9	219,6	7,93	7,45	7,29	9,77	9,69	11,37	16,36	667
DML 607s	257,6	243,5	276,9	262,5	281,9	260,4	260,9	241,2	258,2	238,6	235,0	216,5	237,9	219,6	19,93	19,94	19,54	25,16	25,22	30,71	43,90	667
DML 609s	257,6	243,5	276,9	262,5	281,9	260,4	260,9	241,2	258,2	238,6	235,0	216,5	237,9	219,6	17,45	20,77	20,59	23,25	23,99	33,37	46,38	667
DML 757s	352,3	333,0	378,7	359,0	385,5	356,1	356,8	329,9	353,0	326,2	321,3	296,1	325,2	300,0	24,16	20,39	19,85	28,42	27,65	30,66	44,51	500
DML 759s	352,3	333,0	378,7	359,0	385,5	356,1	356,8	329,9	353,0	326,2	321,3	296,1	325,2	300,0	23,95	24,79	24,34	30,61	30,86	38,41	54,69	500

[1]) Zdolność odwadniania określono dla następujących standardowych warunków próbnych przed i po odwadnianiu:
– R32: 990 ppm W – 50 ppm W
– R134a: 1050 – 50 ppm W
– R404A, R507: 1020 – 50 ppm W
– R407C: 1020 – 50 ppm W
– R410A: 1050 – 50 ppm W
– R22: 1050 – 60 ppm W
Zgodnie z warunkami ARI 710-2004.

[2]) Zgodnie z warunkami ARI 710-2004 dla:
t_e = 5 °F
t_c = 85 °F
Δp = 1 psig

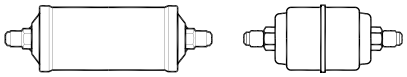
Certyfikaty
UL US, nr dok. SA 6398
PED 97/23/WE - a3p3
Zgodne ze strefą zagrożeń 2 wg dyrektywy ATEX

Uwaga
Do łatwopalnych czynników chłodniczych obecnie zatwierdzone są tylko wersje do lutowania (miedziowane/miedziane) i z przyłączami o średnicy poniżej 25 mm

Dane techniczne oraz zamawianie

DML - Śrubunkowe

Zamawianie

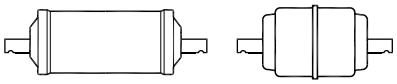


Typ	Przyłącze		Nr katalogowy
	[cale]	[mm]	
DML 032	1/4	6	023Z5035 [1])
DML 033	3/8	10	023Z5036 [1])
	3/8	10	023Z5090
DML 052	1/4	6	023Z5037
DML 053	3/8	10	023Z5038
DML 082	1/4	6	023Z5039
DML 083	3/8	10	023Z5040
DML 084	1/2	12	023Z5041
DML 085	5/8	16	023Z5073
DML 162	1/4	6	023Z5042
DML 163	3/8	10	023Z5043
DML 164	1/2	12	023Z5044
DML 165	5/8	16	023Z5045
DML 166	3/4	19	023Z5046
DML 303	3/8	10	023Z0049
DML 304	1/2	12	023Z0050
DML 305	5/8	16	023Z0051
DML 306	3/4	19	023Z0193
DML 385	5/8	16	023Z0189
DML 413	3/8	10	023Z0108
DML 414	1/2	12	023Z0109
DML 415	5/8	16	023Z0110
DML 416	3/4	19	023Z0195

[1]) Siatka druciana na wylocie filtra odwadniacza

Dane techniczne oraz zamawianie

DML - Do lutowania (miedziane)



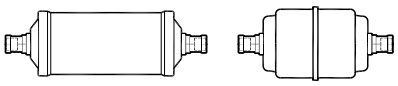
Zamawianie

Typ	Przyłącze [cale]	Nr katalogowy	Przyłącze [mm]	Code no.
DML 1,52s	1/4	023Z8253	–	–
DML 1,52x2 / 2s	1/4	0238250	–	–
DML 032s	1/4	023Z5048 [1])	6	–
DML 032,5s	5/16	023Z5049	8	–
DML 033s	3/8	023Z5050	10	023Z5051
DML 034s	1/2	023Z5121	12	–
DML 052s	1/4	023Z5053	6	023Z5052
DML 053s	3/8	023Z5054	10	023Z5055
DML 054s	1/2	023Z5101	3.8	–
DML 055s	5/8	–	16	023Z5100
DML 082s	1/4	023Z5057	6	–
DML 082,5s	5/16	023Z5117	8	–
DML 083s	3/8	023Z5058	10	023Z5059
DML 084s	1/2	023Z5061	12	023Z5060
DML 085s	5/8	023Z5072	16	–
DML 162s	1/4	023Z5063	6	–
DML 163s	3/8	023Z5064	10	023Z5065
DML 164s	1/2	023Z5067	12	023Z5066
DML 165s	5/8	023Z5068	16	–
DML 166s	3/4	023Z5071	19	–
DML 167s	7/8	023Z5069	22	–
DML 303s	3/8	023Z0067	10	–
DML 304s	1/2	023Z0068	12	–
DML 305s	5/8	023Z0069	16	–
DML 306s	3/4	023Z0070	19	–
DML 307s	7/8	023Z0071	22	–
DML 309s	1 1/8	023Z0072	28	–
DML 414s	1/2	023Z0111	12	–
DML 415s	5/8	023Z0112	16	–
DML 416s	3/4	–	19	023Z8246
DML 417s	7/8	023Z0113	22	–
DML 419s	1 1/8	023Z0114	28	–
DML 604s	1/2	–	12	–
DML 607s	7/8	023Z0073	22	–
DML 609s	1 1/8	023Z0074	28	–
DML 757s	7/8	023Z0117	22	–
DML 759s	1 1/8	023Z0118	28	–

[1]) Siatka druciana na wylocie filtra odwadniacza

Dane techniczne oraz zamawianie

DML - Do lutowania (miedziowane)



Zamawianie

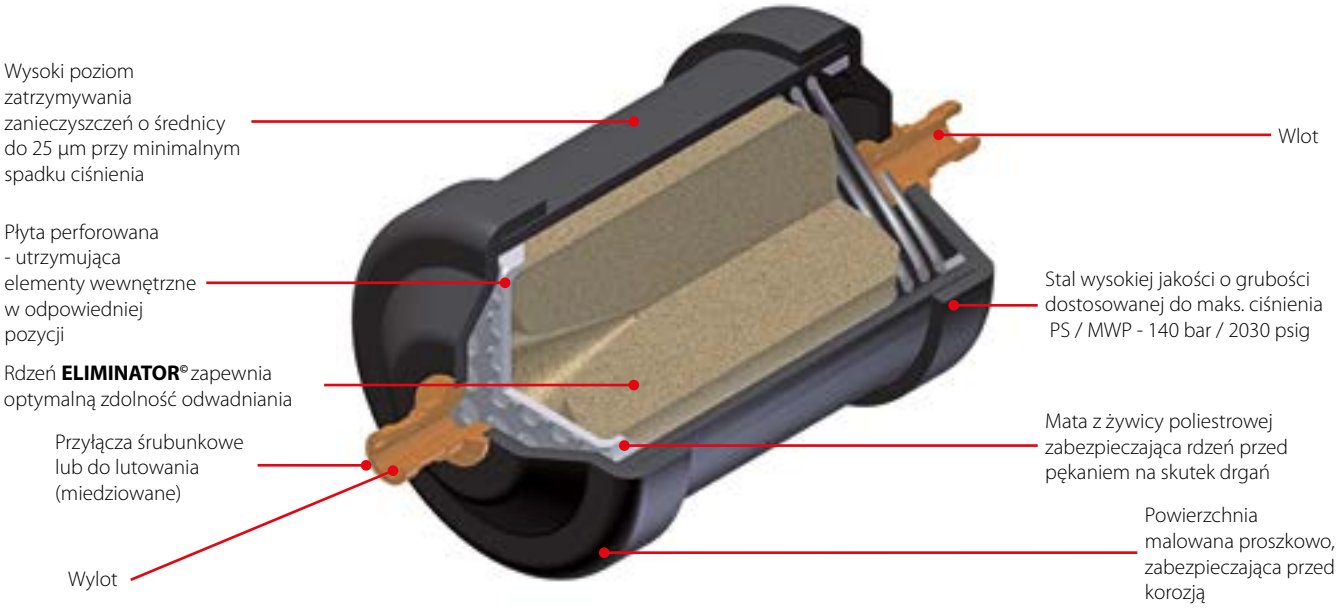
Typ	Przyłącze [cale]	Nr katalogowy	Przyłącze [mm]	Nr katalogowy
DML 032s	1/4	023Z4552	6	023Z4551
DML 032,5s	5/16	023Z4553	8	–
DML 033s	3/8	023Z4555	10	023Z4554
DML 034s	1/2	023Z4556	12	023Z4557
DML 052s	1/4	023Z4559	6	023Z4558
DML 052,5s	5/16	023Z4560	6	–
DML 053s	3/8	023Z4562	10	023Z4561
DML 054s	1/2	023Z4564	12	023Z4563
DML 055s	5/8	023Z4565	16	–
DML 082s	1/4	023Z4567	6	023Z4566
DML 082,5s	5/16	023Z4568	8	–
DML 083s	3/8	023Z4570	10	023Z4569
DML 084s	1/2	023Z4572	12	023Z4571
DML 085s	5/8	023Z4573	16	–
DML 162s	1/4	023Z4575	6	023Z4574
DML 163s	3/8	023Z4578	10	023Z4577
DML 164s	1/2	023Z4580	12	023Z4579
DML 165s	5/8	023Z4581	16	–
DML 166s	3/4	023Z4582	19	–
DML 167s	7/8	023Z4583	22	–
DML 303s	3/8	023Z4585	10	023Z4584
DML 304s	1/2	023Z4587	12	023Z4586
DML 305s	5/8	023Z4588	16	–
DML 306s	3/4	023Z4589	19	–
DML 307s	7/8	023Z4590	22	–
DML 309s	1 1/8	023Z4592	28	023Z4591
DML 414s	1/2	023Z4594	12	023Z4593
DML 415s	5/8	023Z4595	16	–
DML 417s	7/8	023Z4596	22	–
DML 419s	1 1/8	023Z4598	28	023Z4597
DML 604s	1/2	023Z4600	12	023Z4599
DML 605s	1/2	–	18	023Z4601
DML 607s	7/8	023Z4602	22	–
DML 609s	1 1/8	023Z4604	28	023Z4603
DML 757s	7/8	023Z4605	22	–
DML 759s	1 1/8	023Z4607	28	023Z4606

DMT - Hermetyczny filtr odwadniacz do CO_2

Hermetyczne filtry odwadniacze DMT **ELIMINATOR®** są przeznaczone do układów z CO_2 i chronią układy przed wilgocią, kwasami i cząstkami stałymi. Poprzez eleiminację tych cząsteczek z czynnika chłodniczego układ jest zabezpieczony przed nieporządanymi reakcjami chemicznymi i zanieczyszczeniami. Filtry odwadniacze DMT są wyposażone we wkład wykonany w 100% z sit molekularnych.

Hermetyczne filtry odwadniacze DMT są przeznaczone do zastosowań wymagających najwyższej zdolności odwadniania i najniższego możliwego poziomu wycieków. Są dostępne z przyłączami śrubunkowymi i lutowanymi (ze stali miedziowanej) oraz przeznaczone do maks. ciśnienia roboczego wynoszącego aż 140 bar / 2030 psig.



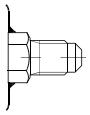


Fakty

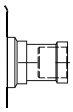
Zastosowania:
- rurociągi cieczowe w układach z CO_2

- Zalecane do użytku z czynnikiem chłodniczym R744 (CO_2)
- Maksymalne ciśnienie robocze: PS / MWP aż do 140 bar / 2030 psig
- Wkład filtrujący wykonany w 100% z sit molekularnych 3Å
- Wysoka zdolność odwadniania minimalizuje ryzyko tworzenia kwasów (hydroliza)
- Brak oddziaływania na domieszki do oleju
- Dostępne z przyłączami do lutowania (miedziowane) i stalowymi typu śrubunek, śrubunek z o-ringiem oraz z gwintem NPT
- Najniższy możliwy poziom wycieków
- Antykorozyjna powłoka proszkowa. Na zamówienie dostępna specjalna powłoka do zastosowań morskich.
- Umożliwia montaż w dowolnej orientacji pod warunkiem, że strzałka jest zwrócona w kierunku przepływu,
- Dostępne w rozmiarach od 8 do 13 cali sześciennych
- Filtr 25 µm (0,001 cala) zapewnia wysoki poziom zatrzymywania zanieczyszczeń przy minimalnym spadku ciśnienia
- Dostarczany bez wilgoci szczątkowej
- Stabilny termicznie do 120°C / 250°F

Dane techniczne oraz zamawianie



Wersja śrubunkowa



Wersja do lutowania (miedziowana)

DMT - Hermetyczny filtr odwadniacz do CO_2

Zdolność odwadniania i wielkość

Typ	Zdolność odwadniania [1]						Wydajność chłodnicza [2]		Maks. ciśnienie robocze PS / MWP [bar] / [psig]	Dodatkowe dane		
	R 744 CO_2 -6,6 °C			R 744 CO_2 24 °C			R 744 CO_2 śrubunkowe, miedziowane			Pojemność [l]		
	H_2O [g]	Czynnik [kg]	Redukcja wody	H_2O [g]	Czynnik [kg]	Redukcja wody	[kW]	[TR]		Płaszcz	Wkład	Netto
DMT 082 / 082s	7,2	7,2	143	5,7	5,8	114	3,56	1,0	140 / 2030	0,22	0058	0,162
DMT 083 / 083s	7,2	7,2	143	5,7	5,8	114	10,61	3,0	140 / 2030	0,22	0058	0,162
DMT 084s	7,2	7,2	143	5,7	9,3	114	13,49	3,8	140 / 2030	0,22	0058	0,162
DMT 133 / 133s	11,6	11,7	232	9,2	9,3	184	10,99	3,1	140 / 2030	0,32	0095	0,225
DMT 134s	11,6	11,7	232	9,2	9,3	184	13,49	3,8	140 / 2030	0,32	0095	0,225

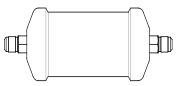
Test usuwania wilgoci został przeprowadzony na fazie ciekłej zgodnie z normą ASHRAE.

[1] ***Zdolność odwadniania***
Zdolność odwadniania określono dla następujących standardowych warunków próbnych przed i po odwadnianiu:
EPD: Od 1110 ppm W do 50 ppm W przy 24°C
EPD: Od 445 ppm W do 50 ppm W przy -6,6°C

[2] ***Wydajność chłodnicza***
Zgodnie z warunkami ARI 710-2004 dla:
t_e = -15 °C / 5 °F
t_c = 30 °C / 85 °F
Δp = 0,07 bar / 1 psig

Zakres temperatury:
-40 – 100 °C / -40 – 212 °F

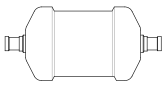
DMT - Śrubunkowe



Zamawianie

Typ	Przyłącze [cale]	Nr katalogowy
DMT 082	1/4	023Z8407
DMT 083	3/8	023Z8406
DMT 133	3/8	023Z8405
DMT 133 NPT	1/4	023Z8410

DMT - Do lutowania (miedziowane)



Zamawianie

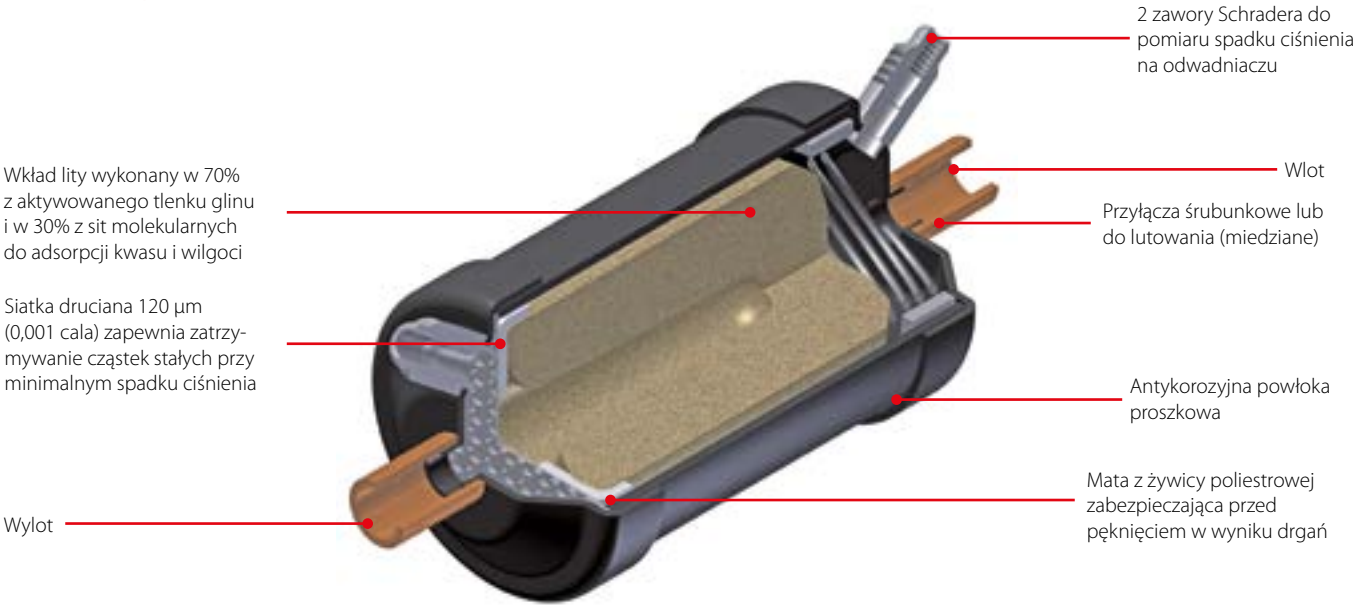
Typ	Przyłącze [cale]	Nr katalogowy
DMT 082s	1/4	023Z8408
DMT 083s	3/8	023Z8409
DMT 084s	1/2	023Z8412
DMT 133s	3/8	023Z8402
DMT 134s	1/2	023Z8411

DAS - Hermetyczny filtr odwadniacz odkwaszający

Odwadniacz odkwaszający **ELIMINATOR®** typu DAS jest stosowany w rurociągu ssawnym w celu usunięcia z układów chłodniczych i klimatyzacyjnych, napełnionych czynnikami fluorowcopochodnymi, zanieczyszczeń powstałych wskutek spalenia się silnika sprężarki.

Stały wkład, składający się w 70% z aktywowanego tlenku glinu i w 30% z sit molekularnych, adsorbuje szkodliwe kwasy i wilgoć w celu ochrony nowej sprężarki przed awarią.





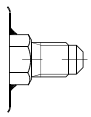
Fakty

Zastosowania:
- Tradycyjne instalacje chłodnicze
- Urządzenia klimatyzacyjne
- Mobilne układy chłodnicze

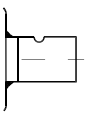
- Stosunkowo duża średnica filtra odwadniacza oznacza, że prędkość przepływu cieczy jest odpowiednio niska, a spadek ciśnienia nieznaczny
- Zespolone ziarna wkładu litego eliminują tworzenie się pyłu
- Antykorozyjna powłoka proszkowa, testowana przez 500 godzin w komorze solnej

- Może być instalowany w dowolnym położeniu pod warunkiem, że kierunek przepływu będzie zgodny ze strzałką na korpusie
- Dostępne w rozmiarach od 8 do 60 cali sześciennych
- Zalecane do stosowania z czynnikami chłodniczymi z grupy: HFO, HC, HFC i HCFC

Dane techniczne oraz zamawianie



Wersja śrubunkowa



Wersja do lutowanaia (miedziane)

DAS - Hermetyczny filtr odwadniacz odkwaszający

Wydajność nominalna i zdolność odkwaszania

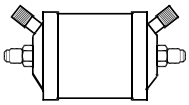
Typ	Nominalna wydajność chłodnicza, Q_n [1])						Zdolność odkwaszania [2])	Maks. ciśnienie robocze PS / MWP [bar / psig]
	R22 / R407C / R410A		R134a		R404A / R507			
	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[g]	
DAS 083	1,7	6,0	1,0	3,5	1,3	4,5	3,8	35 / 500
DAS 084	2,9	10,0	1,6	5,5	2,3	8,0	3,8	35 / 500
DAS 085	4,1	14,5	2,6	9,0	3,6	12,5	3,8	35 / 500
DAS 086	5,4	19,0	3,3	11,5	4,7	16,5	3,8	35 / 500
DAS 164	3,0	10,5	1,7	6,0	2,4	8,5	8,6	35 / 500
DAS 165	4,3	15,0	2,7	9,5	3,7	13,0	8,6	35 / 500
DAS 166	5,7	20,0	3,4	12,0	4,9	17,0	8,6	35 / 500
DAS 167	6,3	22,0	3,9	13,5	5,4	19,0	8,6	35 / 500
DAS 305	5,1	18,0	3,1	11,0	4,3	15,0	18,2	35 / 500
DAS 306	6,3	22,0	4,0	14,0	5,4	19,0	18,2	35 / 500
DAS 307	7,4	26,0	4,6	16,0	6,3	22,0	18,2	35 / 500
DAS 309	8,9	31,0	5,7	20,0	7,7	27,0	18,2	35 / 500
DAS 417	8,6	30,0	5,1	18,0	7,1	25,0	24,3	35 / 500
DAS 419	10,0	35,0	6,3	22,0	8,6	30,0	24,3	35 / 500
DAS 607	5,7	20,0	3,4	12,0	4,9	17,0	36,5	35 / 500

[1]) Nominalną wydajność chłodniczą określono dla następujących warunków:
temperatura parowania t_e = 4 °C / 39,2 °F
spadek ciśnienia Δp = 0,21 bar / 3,04 psig
[2]) Zdolność adsorpcji kwasów dla całkowitej liczby kwasowej (TAN) 0,05

Wydajność nominalną w temperaturze innej niż 4 °C / 39,2 °F wyznacza się z wykorzystaniem współczynników korekcyjnych. Rzeczywistą wydajność chłodniczą parownika należy podzielić przez współczynnik korekcyjny odpowiedni dla faktycznej temperatury parowania. Otrzymaną wartość należy odszukać w powyższej tabeli wydajności. $Q_e / F_e = Q_n$

Q_e = Rzeczywista wydajność chłodnicza
Q_n = Wydajność nominalna
F_e = Współczynnik korekcyjny

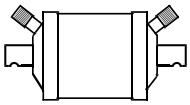
DAS - Śrubunkowe



Zamawianie

Typ	Przyłącze [cale]	Nr katalogowy
DAS 084VV	1/2	023Z1002
DAS 164VV	1/2	023Z1007
DAS 165VV	5/8	023Z1008

DAS - Do lutowania (miedziane)



Zamawianie

Typ	Przyłącze [cale]	Nr katalogowy
DAS 084sVV	1/2	023Z1004
DAS 085sVV	5/8	023Z1005
DAS 086sVV	3/4	023Z1006
DAS 164sVV	1/2	023Z1009
DAS 165sVV	5/8	023Z1010
DAS 166sVV	3/4	023Z1011
DAS 167sVV	7/8	023Z1012
DAS 305sVV	5/8	023Z1013
DAS 306sVV	3/4	023Z1014
DAS 307sVV	7/8	023Z1015
DAS 309sVV	1 1/8	023Z1016
DAS 417sVV	7/8	023Z1017
DAS 419sVV	1 1/8	023Z1018
DAS 607sVV	7/8	023Z1019
DAS 609sVV	1 1/8	023Z1020

Współczynniki korekcyjne F_e w zależności od temperatury parowania [°C] / [°F]

[°C] / [°F]	4 / 39,2	0 / 32	-5 / 23	-10 / 14	-15 / 5	-20 / -4	-25 / -13	-30 / -22	-35 / -31	-40 / -40
F_e	1	0,9	0,75	0,6	0,5	0,4	0,35	0,25	0,2	0,15

Przykład
Aby dobrać filtr odwadniacz odkwaszający do instalacji z czynnikiem chłodniczym R22 i wydajnością parownika 8,5 kW / 2,41 TR w temperaturze parowania -20°C / -4 F°, należy poszukać wyrobu o wydajności nominalnej wynoszącej 8,5 / 0,4 = 21,25 kW.
Na przykład DAS 306

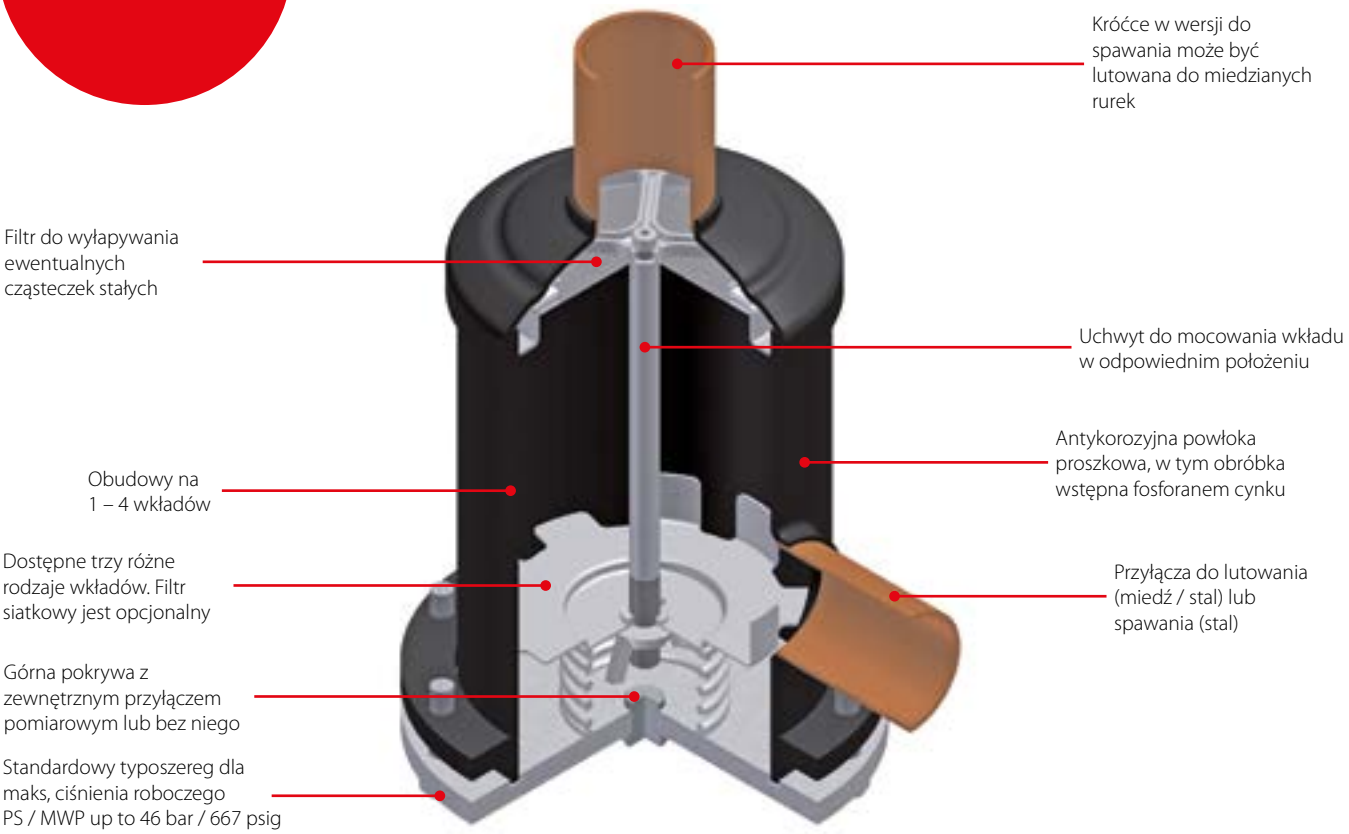
DCR - Filtr odwadniacz z wymiennym wkładem

Filtry odwadniacze typu DCR **ELIMINATOR®** - z wymiennym wkładem litym - chronią układy chłodnicze, mrożące i klimatyzacyjne przed wilgocią, kwasami i cząstkami stałymi.
Filtry te posiadają wymienny wkład i znajdują zastosowanie na liniach cieczowych lub ssawnych systemow chłodniczych. Filtry odwadnicze DCR są dostępne zarowno w wersji wysokociśnieniowej do instalacji z czynnikiem chłodniczym R410A lub CO2, jaki i w wersji standardowej do pracy z czynnikami fluorowcopochodnymi.
Rodzaje wkładów:

- 48-DC do czynników HFC, HCFC i olejów mineralnych lub AB
- 48-DM do czynników HFC, HCFC i olejów POE lub PAG
- 48-DA do adsorpcji kwasu po spaleniu silnika sprężarki
- Filtr siatkowy 48-F do zatrzymywania zanieczyszczeń stałych

Wkłady są zamawiane oddzielnie





Fakty

Zastosowania:

- Do instalacji chłodniczych z czynnikami fluorowcopochodnymi lub CO_2
- Wysoce skuteczne zatrzymywanie zanieczyszczeń w rurociągach ssawnych i cieczowych
- Możliwość stosowania we wszystkich środowiskach. Płaszcz jest pokryty powłoką cynkowo-fosforanową i antykorozyjną powłoką proszkową, testowaną przez 500 godzin w komorze solnej (wg ASTM B117, ISO 12944-6)
- Uchwyt wkładu wymaga minimalnej wolnej przestrzeni do wyjęcia wkładu w celu wymiany
- Aby ułatwić korzystanie z filtra odwadniacza, pokrywa jest zaprojektowana w taki sposób, że pozostaje na miejscu podczas montowania wkładów, pokrywy i obudowy
- Może być montowany w dowolnej pozycji
- Wkład 48-DM do rurociągów cieczowych (w 100% sita molekularne do czynników HFC) zapewnia wysoką zdolność adsorpcji wilgoci w niskich i wysokich temperaturach skraplania. Skuteczna ochrona przed zanieczyszczeniami
- 48-DC to wkład lity wykonany w 80% z sit molekularnych i w 20% z aktywowanego tlenku glinu, przeznaczony do czynników chłodniczych HCFC i zgodny z czynnikami typu HFC; adsorbuje wilgoć i kwas w układzie w całym zakresie temperatur
- 48-DA to wkład lity wykonany w 30% z sit molekularnych i w 70% z aktywowanego tlenku glinu, przeznaczony do usuwania zanieczyszczeń po spaleniu silnika sprężarki: wysoka zdolność adsorpcji kwasów i standardowa zdolność odwadniania - zalecany do stosowania z czynnikami chłodniczymi z grup: HFO, HC, HFC i HCFC
- Filtr siatkowy 48-F: zgodny ze wszystkimi czynnikami chłodniczymi:
  - zatrzymuje cząsteczki zanieczyszczeń większe niż 15 µm
  - do użytku bezpośrednio w obudowach DCR
  - do użytku w rurociągach ssawnych i cieczowych

Dane techniczne oraz zamawianie

DCR - Filtr odwadniacz z wymiennym wkładem

Zdolność odwadniania i wielkość, typ 48-DM i 100-DM

Typ	Liczba wkładów	Zdolność odwadniania [kg] czynnika chłodniczego[1])												Wydajność chłodnicza [kW] [2])						Maksymalne ciśnienie robocze PS [bar]
		R134a		R404A		R507		R22 / R407C		R410A		R744 (CO_2)		R134a	R404A	R507	R22 / R407C	R410A	R744 (CO_2)	
		[°C]																		
		24	52	24	52	24	52	24	52	24	52	-6.6	24							
DCR 0485	1	82,5	78,0	88,7	84,0	90,3	83,4	82,7	76,4	75,2	69,3	74,9	68,9	80,6	59,4	57,5	84,5	87,9	40,8	46
DCR 0487	1	82,5	78,0	88,7	84,0	90,3	83,4	82,7	76,4	75,2	69,3	74,9	68,9	128,0	92,5	89,6	132,6	136,8	58,0	46
DCR 0489	1	82,5	78,0	88,7	84,0	90,3	83,4	82,7	76,4	75,2	69,3	74,9	68,9	184,3	132,6	128,4	190,4	195,9	95,7	46
DCR 04811	1	82,5	78,0	88,7	84,0	90,3	83,4	82,7	76,4	75,2	69,3	74,9	68,9	249,3	180,5	174,8	258,5	266,8	113,9	46
DCR 04813	1	82,5	78,0	88,7	84,0	90,3	83,4	82,7	76,4	75,2	69,3	74,9	68,9	304,1	222,0	215,1	317,1	328,5	111,5	46
DCR 04817	1	82,5	78,0	88,7	84,0	90,3	83,4	82,7	76,4	75,2	69,3	74,9	68,9	434,3	324,1	314,3	459,4	480,7	148,1	46
DCR 04821	1	82,5	78,0	88,7	84,0	90,3	83,4	82,7	76,4	75,2	69,3	74,9	68,9	320,4	234,4	227,1	334,5	346,8	185,0	46
DCR 0967	2	165,0	155,0	177,3	168,1	180,5	166,8	165,3	152,8	150,5	138,7	149,8	137,7	119,6	85,7	83,0	123,2	126,6	78,4	46
DCR 0969	2	165,0	155,0	177,3	168,1	180,5	166,8	165,3	152,8	150,5	138,7	149,8	137,7	189,5	136,4	131,9	195,6	201,2	111,5	46
DCR 09611	2	165,0	155,0	177,3	168,1	180,5	166,8	165,3	152,8	150,5	138,7	149,8	137,7	259,7	187,2	181,4	268,6	276,7	126,6	46
DCR 09613	2	165,0	155,0	177,3	168,1	180,5	166,8	165,3	152,8	150,5	138,7	149,8	137,7	331,9	240,8	233,3	344,7	356,1	150,9	46
DCR 09617	2	165,0	155,0	177,3	168,1	180,5	166,8	165,3	152,8	150,5	138,7	149,8	137,7	477,2	349,1	338,3	498,2	516,6	200,5	46
DCR 1449	3	247,5	233,9	266,0	252,7	270,8	250,1	248,0	229,1	225,7	208,0	224,8	206,6	184,4	132,7	128,5	190,5	196,0	124,5	35[3]) / 46[4])
DCR 14411	3	247,5	233,9	266,0	252,7	270,8	250,1	248,0	229,1	225,7	208,0	224,8	206,6	272,5	196,9	190,7	282,2	290,9	154,0	35[3]) / 46[4])
DCR 14413	3	247,5	233,9	266,0	252,7	270,8	250,1	248,0	229,1	225,7	208,0	224,8	206,6	340,1	246,8	239,1	353,2	364,9	183,2	35[3]) / 46[4])
DCR 14417	3	247,5	233,9	266,0	252,7	270,8	250,1	248,0	229,1	225,7	208,0	224,8	206,6	442,3	323,0	313,0	461,3	478,0	243,4	35[3]) / 46[4])
DCR 19211	4	329,9	311,9	354,7	336,2	361,0	333,5	330,6	305,5	300,9	277,0	299,7	275,4	290,0	211,6	205,0	302,3	313,1	177,2	28[3]) / 40[4])
DCR 19213	4	329,9	311,9	354,7	336,2	361,0	333,5	330,6	305,5	300,9	277,0	299,7	275,4	359,8	261,7	253,6	374,2	387,0	211,0	28[3]) / 40[4])
DCR 19217	4	329,9	311,9	354,7	336,2	361,0	333,5	330,6	305,5	300,9	277,0	299,7	275,4	505,6	366,0	354,6	524,3	541,0	299,6	28[3]) / 40[4])
DCR 19221	4	329,9	311,9	354,7	336,2	361,0	333,5	330,6	305,5	300,9	277,0	299,7	275,4	442,5	321,7	311,7	460,2	475,8	381,6	28[3]) / 40[4])
DCR 300	3	555,9	525,5	597,6	566,5	608,3	561,9	557,1	514,8	507,1	467,2	505,0	464,1	–	–	–	–	–	–	–
DCR 400	4	741,2	700,6	796,8	755,3	811,0	749,2	742,8	686,4	676,1	623,0	673,3	618,7	–	–	–	–	–	–	–

[1]) Zdolność odwadniania określono dla następujących standardowych warunków próbnych przed i po odwadnianiu:
– R134a: 1050 – 50 ppm W
– R404A, R507: 1020 – 50 ppm W
– R407C: 1020 – 50 ppm W
– R410A: 1050 – 50 ppm W
– R22: 1050 – 60 ppm W
– R744: 1010 – 50 ppm W w 24 °C / 445 – 50 ppm W w -6,6 °C
Zgodnie z warunkami ARI 710-2004.

[2]) Zgodnie z warunkami ARI 710-2004 dla:
t_e = -15 °C
t_c = 30 °C
Δp = 0,07 bar

[3]) Do użytku z filtrem siatkowym lub w w roli zbiornika
[4]) Do zastosowania jako „odwadniacz" z użyciem wszystkich dopuszczalnych wkładów filtrujących

Dane techniczne oraz zamawianie

DCR - Filtr odwadniacz z wymiennym wkładem

Zdolność odwadniania i wielkość, typ 48-DM i 100-DM

Typ	Liczba wkładów	Zdolność odwadniania [lb] czynnika chłodniczego[1]												Wydajność chłodnicza [TR] [2]						Maksymalne ciśnienie robocze MWP [psig]
		R134a		R404A		R507		R22 / R407C		R410A		R744 (CO_2)		R134a	R404A	R507	R22 / R407C	R410A	R744 (CO_2)	
		[°F]																		
		75	125	75	125	75	125	75	125	75	125	20	75.5							
DCR 0485	1	181,9	172,0	195,6	185,2	199,1	183,9	182,3	168,4	165,8	152,8	165,1	151,9	22,9	16,9	16,3	24,0	25,0	11,6	667
DCR 0487	1	181,9	172,0	195,6	185,2	199,1	183,9	182,3	168,4	165,8	152,8	165,1	151,9	36,4	26,3	25,5	37,7	38,9	16,5	667
DCR 0489	1	181,9	172,0	195,6	185,2	199,1	183,9	182,3	168,4	165,8	152,8	165,1	151,9	52,4	37,7	36,5	54,1	55,7	27,2	667
DCR 04811	1	181,9	172,0	195,6	185,2	199,1	183,9	182,3	168,4	165,8	152,8	165,1	151,9	70,9	51,3	49,7	73,5	75,9	32,4	667
DCR 04813	1	181,9	172,0	195,6	185,2	199,1	183,9	182,3	168,4	165,8	152,8	165,1	151,9	86,5	63,1	61,2	90,2	93,4	31,7	667
DCR 04817	1	181,9	172,0	195,6	185,2	199,1	183,9	182,3	168,4	165,8	152,8	165,1	151,9	123,5	92,2	89,4	130,6	136,7	42,1	667
DCR 04821	1	181,9	172,0	195,6	185,2	199,1	183,9	182,3	168,4	165,8	152,8	165,1	151,9	91,1	66,7	64,6	95,1	98,6	52,6	667
DCR 0967	2	363,8	341,7	390,9	370,6	397,9	367,7	364,4	336,9	331,8	305,8	330,3	303,6	34,0	24,4	23,6	35,0	36,0	22,3	667
DCR 0969	2	363,8	341,7	390,9	370,6	397,9	367,7	364,4	336,9	331,8	305,8	330,3	303,6	53,9	38,8	37,5	55,6	57,2	31,7	667
DCR 09611	2	363,8	341,7	390,9	370,6	397,9	367,7	364,4	336,9	331,8	305,8	330,3	303,6	73,8	53,2	51,6	76,4	78,7	36,0	667
DCR 09613	2	363,8	341,7	390,9	370,6	397,9	367,7	364,4	336,9	331,8	305,8	330,3	303,6	94,4	68,5	66,3	98,0	101,3	42,9	667
DCR 09617	2	363,8	341,7	390,9	370,6	397,9	367,7	364,4	336,9	331,8	305,8	330,3	303,6	135,7	99,3	96,2	141,7	146,9	57,0	667
DCR 1449	3	545,6	515,7	586,4	557,1	597,0	551,4	546,7	505,1	497,6	458,6	495,6	455,5	52,4	37,7	36,5	54,2	55,7	35,4	507[3]) / 667[4])
DCR 14411	3	545,6	515,7	586,4	557,1	597,0	551,4	546,7	505,1	497,6	458,6	495,6	455,5	77,5	56,0	54,2	80,2	82,7	43,8	507[3]) / 667[4])
DCR 14413	3	545,6	515,7	586,4	557,1	597,0	551,4	546,7	505,1	497,6	458,6	495,6	455,5	96,7	70,2	68,0	100,4	103,8	52,1	507[3]) / 667[4])
DCR 14417	3	545,6	515,7	586,4	557,1	597,0	551,4	546,7	505,1	497,6	458,6	495,6	455,5	125,8	91,8	89,0	131,2	135,9	69,2	507[3]) / 667[4])
DCR 19211	4	727,3	687,6	782,0	741,2	795,9	735,2	728,8	673,5	663,4	610,7	660,7	607,2	82,5	60,2	58,3	86,0	89,0	50,4	406[3]) / 580[4])
DCR 19213	4	727,3	687,6	782,0	741,2	795,9	735,2	728,8	673,5	663,4	610,7	660,7	607,2	102,3	74,4	72,1	106,4	110,0	60,0	406[3]) / 580[4])
DCR 19217	4	727,3	687,6	782,0	741,2	795,9	735,2	728,8	673,5	663,4	610,7	660,7	607,2	143,8	104,1	100,8	149,1	153,8	85,2	406[3]) / 580[4])
DCR 19221	4	727,3	687,6	782,0	741,2	795,9	735,2	728,8	673,5	663,4	610,7	660,7	607,2	125,8	91,5	88,6	130,9	135,3	108,5	406[3]) / 580[4])
DCR 300	3	1226	1159	1317	1249	1341	1239	1228	1135	1118	1030	1113	1023	–	–	–	–	–	–	–
DCR 400	4	1634	1545	1757	1665	1788	1652	1638	1513	1491	1373	1484	1364	–	–	–	–	–	–	–

[1]) Zdolność odwadniania określono dla następujących zawartości wilgoci przed i po odwadnianiu:
- *– R134a: 1050 – 50 ppm W*
- *– R404A, R507: 1020 – 50 ppm W*
- *– R407C: 1020 – 50 ppm W*
- *– R410A: 1050 – 50 ppm W*
- *– R22: 1050 – 60 ppm W*
- *– R744: 1010 – 50 ppm W w 24 °C / 445 – 50 ppm W w -6,6 °C*

Zgodnie z warunkami ARI 710-2004.

[2]) Zgodnie z warunkami ARI 710-2004 dla:
- *t_e = 5 °F*
- *t_c = 86 °F*
- *Δp = 1 psig*

[3]) Do użytku z filtrem siatkowym lub w roli zbiornika
[4]) Do zastosowania jako „odwadniacz" z użyciem wszystkich dopuszczalnych wkładów filtrujących

Dane techniczne oraz zamawianie

DCR - Filtr odwadniacz z wymiennym wkładem

Osuszanie i wydajność cieczy, typ 48-DC i 100-DC

Typ	Liczba wkładów	Zdolność odwadniania [kg] czynnika chłodniczego[1])												Wydajność chłodnicza [kW] [2])						Maksymalne ciśnienie robocze PS [bar]
		R134a		R404A		R507		R22 / R407C		R410A		R744 (CO_2)		R134a	R404A	R507	R22 / R407C	R410A	R744 (CO_2)	
		[°C]																		
		24	52	24	52	24	52	24	52	24	52	-6,6	24							
DCR 0485	1	64,7	61,2	69,6	65,9	70,8	65,4	64,9	59,9	59,0	54,4	55,5	51,0	80,6	59,4	57,5	84,5	87,9	40,8	46
DCR 0487	1	64,7	61,2	69,6	65,9	70,8	65,4	64,9	59,9	59,0	54,4	55,5	51,0	128,0	92,5	89,6	132,6	136,8	58,0	46
DCR 0489	1	64,7	61,2	69,6	65,9	70,8	65,4	64,9	59,9	59,0	54,4	55,5	51,0	184,3	132,6	128,4	190,4	195,9	95,7	46
DCR 04811	1	64,7	61,2	69,6	65,9	70,8	65,4	64,9	59,9	59,0	54,4	55,5	51,0	249,3	180,5	174,8	258,5	266,8	113,9	46
DCR 04813	1	64,7	61,2	69,6	65,9	70,8	65,4	64,9	59,9	59,0	54,4	55,5	51,0	304,1	222,0	215,1	317,1	328,5	111,5	46
DCR 04817	1	64,7	61,2	69,6	65,9	70,8	65,4	64,9	59,9	59,0	54,4	55,5	51,0	434,3	324,1	314,3	459,4	480,7	148,1	46
DCR 04821	1	64,7	61,2	69,6	65,9	70,8	65,4	64,9	59,9	59,0	54,4	55,5	51,0	320,4	234,4	227,1	334,5	346,8	185,0	46
DCR 0967	2	129,4	122,3	139,1	131,9	141,6	130,8	129,7	119,9	118,1	108,8	110,9	101,9	119,6	85,7	83,0	123,2	126,6	78,4	46
DCR 0969	2	129,4	122,3	139,1	131,9	141,6	130,8	129,7	119,9	118,1	108,8	110,9	101,9	189,5	136,4	131,9	195,6	201,2	111,5	46
DCR 09611	2	129,4	122,3	139,1	131,9	141,6	130,8	129,7	119,9	118,1	108,8	110,9	101,9	259,7	187,2	181,4	268,6	276,7	126,6	46
DCR 09613	2	129,4	122,3	139,1	131,9	141,6	130,8	129,7	119,9	118,1	108,8	110,9	101,9	331,9	240,8	233,3	344,7	356,1	150,9	46
DCR 09617	2	129,4	122,3	139,1	131,9	141,6	130,8	129,7	119,9	118,1	108,8	110,9	101,9	477,2	349,1	338,3	498,2	516,6	200,5	46
DCR 1449	3	194,1	183,5	208,7	197,8	212,4	196,2	194,6	179,8	177,1	162,2	166,4	152,9	184,4	132,7	128,5	190,5	196,0	124,5	35[3]) / 46[4])
DCR 14411	3	194,1	183,5	208,7	197,8	212,4	196,2	194,6	179,8	177,1	162,2	166,4	152,9	272,5	196,9	190,7	282,2	290,9	154,0	35[3]) / 46[4])
DCR 14413	3	194,1	183,5	208,7	197,8	212,4	196,2	194,6	179,8	177,1	162,2	166,4	152,9	340,1	246,8	239,1	353,2	364,9	183,2	35[3]) / 46[4])
DCR 14417	3	194,1	183,5	208,7	197,8	212,4	196,2	194,6	179,8	177,1	162,2	166,4	152,9	442,3	323,0	313,0	461,3	478,0	243,4	35[3]) / 46[4])
DCR 19211	4	258,9	244,7	278,3	263,8	283,2	261,7	259,4	239,7	236,1	217,6	221,8	203,8	290,0	211,6	205,0	302,3	313,1	177,2	28[3]) / 40[4])
DCR 19213	4	258,9	244,7	278,3	263,8	283,2	261,7	259,4	239,7	236,1	217,6	221,8	203,8	359,8	261,7	253,6	374,2	387,0	211,0	28[3]) / 40[4])
DCR 19217	4	258,9	244,7	278,3	263,8	283,2	261,7	259,4	239,7	236,1	217,6	221,8	203,8	505,6	366,0	354,6	524,3	541,0	299,6	28[3]) / 40[4])
DCR 19221	4	258,9	244,7	278,3	263,8	283,2	261,7	259,4	239,7	236,1	217,6	221,8	203,8	442,5	321,7	311,7	460,2	475,8	381,6	28[3]) / 40[4])
DCR 300	3	433,5	409,7	466,0	441,7	474,3	438,1	434,4	401,4	395,3	364,3	371,4	341,3	–	–	–	–	–	–	–
DCR 400	4	577,9	546,3	621,3	588,9	632,4	584,2	579,1	535,2	527,1	485,7	495,2	455,1	–	–	–	–	–	–	–

[1]) Zdolność odwadniania określono dla następujących standardowych warunków próbnych przed i po odwadnianiu:
– R134a: 1050 – 50 ppm W
– R404A, R507: 1020 – 50 ppm W
– R407C: 1020 – 50 ppm W
– R410A: 1050 – 50 ppm W
– R22: 1050 – 60 ppm W
– R744: 1010 – 50 ppm W w 24 °C / 445 – 50 ppm W w -6,6 °C
Zgodnie z warunkami ARI 710-2004.

[2]) Zgodnie z warunkami ARI 710-2004 dla:
t_e = -15 °C
t_c = 30 °C
Δp = 0,07 bar

[3]) Do użytku z filtrem siatkowym lub w roli zbiornika
[4]) Do zastosowania jako „odwadniacz" z użyciem wszystkich dopuszczalnych wkładów filtrujących

Dane techniczne oraz zamawianie

DCR - Filtr odwadniacz z wymiennym wkładem

Zdolność odwadniania i wielkość, typ 48-DC i 100-DC

Typ	Liczba wkładów	Zdolność odwadniania [lb] czynnika chłodniczego[1])												Wydajność chłodnicza [TR] [2])						Maksymalne ciśnienie robocze MWP [psig]
		R134a		R404A		R507		R22 / R407C		R410A		R744 (CO_2)		R134a	R404A	R507	R22 / R407C	R410A	R744 (CO_2)	
		[°F]																		
		75	125	75	125	75	125	75	125	75	125	20	75,5							
DCR 0485	1	142,6	134,9	153,4	145,3	156,1	144,2	143,1	132,1	130,1	119,9	122,4	112,4	22,9	16,9	16,3	24,0	25,0	11,6	667
DCR 0487	1	142,6	134,9	153,4	145,3	156,1	144,2	143,1	132,1	130,1	119,9	122,4	112,4	36,4	26,3	25,5	37,7	38,9	16,5	667
DCR 0489	1	142,6	134,9	153,4	145,3	156,1	144,2	143,1	132,1	130,1	119,9	122,4	112,4	52,4	37,7	36,5	54,1	55,7	27,2	667
DCR 04811	1	142,6	134,9	153,4	145,3	156,1	144,2	143,1	132,1	130,1	119,9	122,4	112,4	70,9	51,3	49,7	73,5	75,9	32,4	667
DCR 04813	1	142,6	134,9	153,4	145,3	156,1	144,2	143,1	132,1	130,1	119,9	122,4	112,4	86,5	63,1	61,2	90,2	93,4	31,7	667
DCR 04817	1	142,6	134,9	153,4	145,3	156,1	144,2	143,1	132,1	130,1	119,9	122,4	112,4	123,5	92,2	89,4	130,6	136,7	42,1	667
DCR 04821	1	142,6	134,9	153,4	145,3	156,1	144,2	143,1	132,1	130,1	119,9	122,4	112,4	91,1	66,7	64,6	95,1	98,6	52,6	667
DCR 0967	2	285,3	269,6	306,7	290,8	312,2	288,4	285,9	264,3	260,4	239,9	244,5	224,7	34,0	24,4	23,6	35,0	36,0	22,3	667
DCR 0969	2	285,3	269,6	306,7	290,8	312,2	288,4	285,9	264,3	260,4	239,9	244,5	224,7	53,9	38,8	37,5	55,6	57,2	31,7	667
DCR 09611	2	285,3	269,6	306,7	290,8	312,2	288,4	285,9	264,3	260,4	239,9	244,5	224,7	73,8	53,2	51,6	76,4	78,7	36,0	667
DCR 09613	2	285,3	269,6	306,7	290,8	312,2	288,4	285,9	264,3	260,4	239,9	244,5	224,7	94,4	68,5	66,3	98,0	101,3	42,9	667
DCR 09617	2	285,3	269,6	306,7	290,8	312,2	288,4	285,9	264,3	260,4	239,9	244,5	224,7	135,7	99,3	96,2	141,7	146,9	57,0	667
DCR 1449	3	427,9	404,5	460,1	436,1	468,3	432,5	429,0	396,4	390,4	357,6	366,8	337,1	52,4	37,7	36,5	54,2	55,7	35,4	507[3]) / 667[4])
DCR 14411	3	427,9	404,5	460,1	436,1	468,3	432,5	429,0	396,4	390,4	357,6	366,8	337,1	77,5	56,0	54,2	80,2	82,7	43,8	507[3]) / 667[4])
DCR 14413	3	427,9	404,5	460,1	436,1	468,3	432,5	429,0	396,4	390,4	357,6	366,8	337,1	96,7	70,2	68,0	100,4	103,8	52,1	507[3]) / 667[4])
DCR 14417	3	427,9	404,5	460,1	436,1	468,3	432,5	429,0	396,4	390,4	357,6	366,8	337,1	125,8	91,8	89,0	131,2	135,9	69,2	507[3]) / 667[4])
DCR 19211	4	570,8	539,5	613,5	581,6	624,3	576,9	571,9	528,4	520,5	479,7	489,0	449,3	82,5	60,2	58,3	86,0	89,0	50,4	406[3]) / 580[4])
DCR 19213	4	570,8	539,5	613,5	581,6	624,3	576,9	571,9	528,4	520,5	479,7	489,0	449,3	102,3	74,4	72,1	106,4	110,0	60,0	406[3]) / 580[4])
DCR 19217	4	570,8	539,5	613,5	581,6	624,3	576,9	571,9	528,4	520,5	479,7	489,0	449,3	143,8	104,1	100,8	149,1	153,8	85,2	406[3]) / 580[4])
DCR 19221	4	570,8	539,5	613,5	581,6	624,3	576,9	571,9	528,4	520,5	479,7	489,0	449,3	125,8	91,5	88,6	130,9	135,3	108,5	406[3]) / 580[4])
DCR 300	3	956	903	1027	974	1046	966	958	885	871	803	819	752	–	–	–	–	–	–	–
DCR 400	4	1274	1204	1370	1298	1394	1288	1277	1180	1162	1071	1092	1003	–	–	–	–	–	–	–

[1]) Zdolność odwadniania określono dla następujących standardowych warunków próbnych przed i po odwadnianiu:
– R134a: 1050 – 50 ppm W
– R404A, R507: 1020 – 50 ppm W
– R407C: 1020 – 50 ppm W
– R410A: 1050 – 50 ppm W
– R22: 1050 – 60 ppm W
– R744: 1010 – 50 ppm W w 24 °C / 445 – 50 ppm W w -6,6 °C
Zgodnie z warunkami ARI 710-2004.

[2]) Zgodnie z warunkami ARI 710-2004 dla:
t_e = 5 °F
t_c = 86 °F
Δp = 1 psig

[3]) Do użytku z filtrem siatkowym lub w roli zbiornika
[4]) Do zastosowania jako „odwadniacz" z użyciem wszystkich dopuszczalnych wkładów filtrujących

Dane techniczne oraz zamawianie

DCR - Filtr odwadniacz z wymiennym wkładem

Zdolność odwadniania [g] wody [3]), typ 48-DA

Typ	Liczba wkładów	Temperatura parowania t_e [°C]												Zdolność odkwaszania [4]) [g]
		-40	-20	4,4	-30	-20	4,4	-40	-20	4,4	-40	-20	4,4	
		R22 / R407C			R134a			R404A / R507			R410A			
DCR 048	1	28	19	12	45	38	27	47	30	19	42	35	25	26,6
DCR 096	2	56	37	24	90	77	54	94	60	37	84	70	50	53,3
DCR 144	3	84	56	36	135	115	81	142	90	56	126	105	75	79,9
DCR 192	4	112	74	48	180	153	108	189	120	75	168	140	100	106,5

[3]) Zdolność odwadniania określono dla procesu odwadniania:
R22: EPD = 10 ppm W, co odpowiada temperaturze punktu rosy = -50°C.
R134a: EPD = 50 ppm W, co odpowiada temperaturze punktu rosy = -37°C.
R404A: EPD = 10 ppm W, co odpowiada temperaturze punktu rosy = -40°C.
R407C: EPD = 10 ppm W, co odpowiada temperaturze punktu rosy = -40°C.
[4]) Zdolność adsorpcji kwasu oleinowego przy TAN = 0,05 (całkowita liczba kwasowa).

DCR - Filtr odwadniacz z wymiennym wkładem

Zdolność odwadniania [lb] wody [3]), typ 48-DA

Typ	Liczba wkładów	Temperatura parowania t_e [°F]												Zdolność odkwaszania [4]) [lb]
		-40	-4	40	-22	-4	40	-40	-4	40	-40	-4	40	
		R22 / R407C			R134a			R404A / R507			R410A			
DCR 048	1	28	19	12	45	38	27	47	30	19	42	35	25	0,94
DCR 096	2	56	37	24	90	77	54	94	60	37	84	70	50	1,88
DCR 144	3	84	56	36	135	115	81	142	90	56	126	105	75	2,82
DCR 192	4	112	74	48	180	153	108	189	120	75	168	140	100	3,76

[3]) Zdolność odwadniania określono dla procesu odwadniania:
R22: EPD = 10 ppm W, co odpowiada temperaturze punktu rosy = -58 °F
R134a: EPD = 50 ppm W, co odpowiada temperaturze punktu rosy = -34,6 °F
R404A: EPD = 10 ppm W, co odpowiada temperaturze punktu rosy = -40 °F
R407C: EPD = 10 ppm W, co odpowiada temperaturze punktu rosy = -40 °F
[4]) Wydajność adsorpcji kwasu oleinowego przy TAN = 0,05 (całkowita liczba kwasowa).

DCR - Filtr odwadniacz z wymiennym wkładem

Zalecana wydajność chłodnicza instalacji z odkwaszającym filtrem odwadniaczem w przewodzie ssawnym, typ 48-DA

Typ	Temperatura parowania t_e [°C]											
	-40	-20	4,4	-30	-20	4,4	-40	-20	4,4	-40	-20	4,4
	Spadek ciśnienia [Δp] bar											
	0,04	0,10	0,21	0,04	0,07	0,14	0,04	0,10	0,21	0,04	0,10	0,21
	R22 / R407C			R134a			R404A / R507			R410A		
DCR 0485	3,1	8,9	21,0	3,0	5,4	13,0	2,4	7,1	17,5	3,1	8,9	21,0
DCR 0487	5,8	16,1	37,8	5,6	9,9	23,4	4,5	12,9	31,2	5,8	16,1	37,8
DCR 0489	7,8	21,6	50,7	7,5	13,3	31,5	6,0	17,2	41,8	7,8	21,6	50,7
DCR 04811	10,0	27,3	63,3	9,6	16,8	39,5	7,7	21,8	51,9	10,0	27,3	63,3
DCR 04813	10,0	27,3	63,3	9,6	16,8	39,5	7,7	21,8	51,9	10,0	27,3	63,3
DCR 04817	10,0	27,3	63,3	9,6	16,8	39,5	7,7	21,8	51,9	10,0	27,3	63,3
DCR 04821	10,0	27,3	63,3	9,6	16,8	39,5	7,7	21,8	51,9	10,0	27,3	63,3
DCR 0965	3,3	9,1	21,4	3,2	5,7	13,4	2,5	7,4	18,0	3,3	9,2	21,6
DCR 0967	5,8	16,2	38,1	5,6	9,9	23,6	4,5	12,9	31,4	5,8	16,2	38,1
DCR 0969	8,7	24,6	58,3	8,4	15,0	35,9	6,8	19,7	48,1	8,7	24,6	58,3
DCR 09611	11,9	33,4	79,3	11,4	20,4	48,9	9,3	26,8	65,4	11,9	33,4	79,3
DCR 09613	14,1	39,9	95,2	13,6	24,3	58,5	11,0	32,0	78,7	14,1	39,9	95,2
DCR 09617	14,1	39,9	95,2	13,6	24,3	58,5	11,0	32,0	78,7	14,1	39,9	95,2
DCR 09621	14,1	39,9	95,2	13,6	24,3	58,5	11,0	32,0	78,7	14,1	39,9	95,2
DCR 1445	3,5	10,0	22,8	3,4	6,0	14,0	2,7	7,7	18,9	3,5	10,0	22,8
DCR 1447	6,6	18,9	42,9	6,3	11,2	26,4	5,1	14,5	35,6	6,6	18,9	42,9
DCR 1449	8,8	25,1	57,2	8,4	15,0	35,2	6,8	19,4	47,5	8,8	25,1	57,2
DCR 14411	13,2	38,1	92,2	12,7	23,0	56,2	10,3	30,7	76,6	13,2	38,1	92,2
DCR 14413	13,2	38,1	92,2	12,7	23,0	56,2	10,3	30,7	76,6	13,2	38,1	92,2
DCR 14417	13,2	38,1	92,2	12,7	23,0	56,2	10,3	30,7	76,6	13,2	38,1	92,2
DCR 14421	13,2	38,1	92,2	12,7	23,0	56,2	10,3	30,7	76,6	13,2	38,1	92,2
DCR 1925	4,2	11,5	27,3	4,0	7,1	16,8	3,2	9,2	22,7	4,2	11,5	27,3
DCR 1927	7,9	21,6	51,4	7,6	13,4	31,6	6,1	17,4	42,7	7,9	21,6	51,4
DCR 1929	10,6	28,9	68,9	10,2	18,0	42,1	8,2	23,3	57,2	10,6	28,9	68,9
DCR 19211	14,8	41,8	99,4	14,3	25,5	61,2	11,6	33,6	82,2	14,8	41,8	99,4
DCR 19213	18,0	51,1	122,1	17,4	31,1	75,0	14,1	41,1	101,0	18,0	51,1	122,1
DCR 19217	18,0	51,1	122,1	17,4	31,1	75,0	14,1	41,1	101,0	18,0	51,1	122,1
DCR 19221	18,0	51,1	122,1	17,4	31,1	75,0	14,1	41,1	101,0	18,0	51,1	122,1

Dane podane zgodnie z warunkami normy ARI 710-2004:
t_e = 4,4 °C
t_c = 32,2 °C

Dane techniczne oraz zamawianie

DCR - Filtr odwadniacz z wymiennym wkładem

alecana wydajność chłodnicza instalacji z odkwaszającym filtrem odwadniaczem w przewodzie ssawnym, typ 48-DA

Typ	Temperatura parowania t_e [°F]											
	-40	-4	40	-22	-4	40	-40	-4	40	-40	-4	40
	Spadek ciśnienia [psig]											
	0,58	1,45	3,05	0,58	1	2,03	0,58	1,45	3,05	0,58	1,45	3,05
	R22 / R407C			R134a			R404A / R507			R410A		
DCR 0485	0,9	2,5	6,0	0,9	1,5	3,7	0,7	2,0	5,0	0,9	2,5	6,0
DCR 0487	1,6	4,6	10,7	1,6	2,8	6,7	1,3	3,7	8,9	1,6	4,6	10,7
DCR 0489	2,2	6,1	14,4	2,1	3,8	9,0	1,7	4,9	11,9	2,2	6,1	14,4
DCR 04811	2,8	7,8	18,0	2,7	4,8	11,2	2,2	6,2	14,8	2,8	7,8	18,0
DCR 04813	2,8	7,8	18,0	2,7	4,8	11,2	2,2	6,2	14,8	2,8	7,8	18,0
DCR 04817	2,8	7,8	18,0	2,7	4,8	11,2	2,2	6,2	14,8	2,8	7,8	18,0
DCR 04821	2,8	7,8	18,0	2,7	4,8	11,2	2,2	6,2	14,8	2,8	7,8	18,0
DCR 0965	0,9	2,6	6,1	0,9	1,6	3,8	0,7	2,1	5,1	0,9	2,6	6,1
DCR 0967	1,6	4,6	10,8	1,6	2,8	6,7	1,3	3,7	8,9	1,6	4,6	10,8
DCR 0969	2,5	7,0	16,6	2,4	4,3	10,2	1,9	5,6	13,7	2,5	7,0	16,6
DCR 09611	3,4	9,5	22,5	3,2	5,8	13,9	2,6	7,6	18,6	3,4	9,5	22,5
DCR 09613	4,0	11,3	27,1	3,9	6,9	16,6	3,1	9,1	22,4	4,0	11,3	27,1
DCR 09617	4,0	11,3	27,1	3,9	6,9	16,6	3,1	9,1	22,4	4,0	11,3	27,1
DCR 09621	4,0	11,3	27,1	3,9	6,9	16,6	3,1	9,1	22,4	4,0	11,3	27,1
DCR 1445	1,0	2,8	6,5	1,0	1,7	4,0	0,8	2,2	5,4	1,0	2,8	6,5
DCR 1447	1,9	5,4	12,2	1,8	3,2	7,5	1,5	4,1	10,1	1,9	5,4	12,2
DCR 1449	2,5	7,1	16,3	2,4	4,3	10,0	1,9	5,5	13,5	2,5	7,1	16,3
DCR 14411	3,8	10,8	26,2	3,6	6,5	16,0	2,9	8,7	21,8	3,8	10,8	26,2
DCR 14413	3,8	10,8	26,2	3,6	6,5	16,0	2,9	8,7	21,8	3,8	10,8	26,2
DCR 14417	3,8	10,8	26,2	3,6	6,5	16,0	2,9	8,7	21,8	3,8	10,8	26,2
DCR 14421	3,8	10,8	26,2	3,6	6,5	16,0	2,9	8,7	21,8	3,8	10,8	26,2
DCR 1925	1,2	3,3	7,8	1,1	2,0	4,8	0,9	2,6	6,5	1,2	3,3	7,8
DCR 1927	2,2	6,1	14,6	2,2	3,8	9,0	1,7	4,9	12,1	2,2	6,1	14,6
DCR 1929	3,0	8,2	19,6	2,9	5,1	12,0	2,3	6,6	16,3	3,0	8,2	19,6
DCR 19211	4,2	11,9	28,3	4,1	7,3	17,4	3,3	9,6	23,4	4,2	11,9	28,3
DCR 19213	5,1	14,5	34,7	4,9	8,8	21,3	4,0	11,7	28,7	5,1	14,5	34,7
DCR 19217	5,1	14,5	34,7	4,9	8,8	21,3	4,0	11,7	28,7	5,1	14,5	34,7
DCR 19221	5,1	14,5	34,7	4,9	8,8	21,3	4,0	11,7	28,7	5,1	14,5	34,7

Dane podane zgodnie z warunkami normy ARI 710-2004
t_e = 40 °F
t_c = 90 °F

Filtr siatkowy zamontowany w rurociągu ssawnym, typ 48-F

Czynnik chłodniczy	R22 / R407C			R134a			R404A / R507			R410A		
Temperatura parowania [°C]	-40	-20	4,4	-30	-20	4,4	-40	-20	4,4	-40	-20	4,4
Spadek ciśnienia Δp [bar]	0,04	0,10	0,21	0,04	0,07	0,14	0,04	0,10	0,21	0,04	0,10	0,21
Zalecana wydajność układu [kW]	15	47	113	15	28	69	12	38	93	15	47	113

Filtr siatkowy zamontowany w rurociągu cieczowym

Czynnik chłodniczy	R22 / R407C	R134a	R404A / R507	R410A
Zalecana wydajność układu [kW]	390	350	260	390

Dane odnoszą się do DCR 04811 z wkładem 48-F
Wydajność chłodnicza zgodnie z ARI 710-2004 w następujących warunkach:
t_e = -15 °C
t_c = 30 °C
Δp = 0,07 bar

Filtr siatkowy zamontowany w rurociągu cieczowym, typ 48-F

Czynnik chłodniczy	R22 / R407C			R134a			R404A / R507			R410A		
Temperatura parowania [°F]	-40	-4	40	-22	-4	40	-40	-4	40	-40	-4	40
Spadek ciśnienia Δp [psig]	0,59	1,47	3,09	0,59	1,03	2,06	0,59	1,47	3,09	0,59	1,47	3,09
Zalecana wydajność układu [TR]	4	13	32	4	8	20	3	11	26	4	13	32

Filtr siatkowy zamontowany w rurociągu ssawnym

Czynnik chłodniczy	R22 / R407C	R134a	R404A / R507	R410A
Zalecana wydajność układu [TR]	111	100	74	111

Dane odnoszą się do DCR 04811 z wkładem 48-F
Wydajność chłodnicza zgodnie z ARI 710-2004 w następujących warunkach:
t_e = 5 °F
t_c = 86 °F
Δp = 1 psi

Dane techniczne oraz zamawianie

DCR - Filtr odwadniacz z wymiennym wkładem

Korpus + górna pokrywa

Typ	Liczba wkładów	Przyłącza stalowe			Typ pokrywy	Maks. ciśnienie robocze PS [bar]	Maks. ciśnienie robocze MWP [psig]	Nr katalogowy
		Do lutowania		Do spawania czołowego				
		ODF [cale]	ODF [mm]	[cale]				
DCR 0485	1	5/8	16	1/2	Z zaślepką	46	667	023U7050
DCR 0487	1	7/8	22	3/4	Z zaślepką	46	667	023U7051
DCR 0487	1	7/8	22	3/4	–	46	667	023U7151
DCR 0489	1	–	28	1	Z zaślepką	46	667	023U7052
DCR 0489	1	1 1/8	–	1	Z zaślepką	46	667	023U7053
DCR 04811	1	1 3/8	35	1 1/4	Z zaślepką	46	667	023U7054
DCR 04813	1	1 5/8	–	1 1/2	Z zaślepką	46	667	023U7055
DCR 04813	1	–	42	1 1/2	Z zaślepką	46	667	023U7056
DCR 04817	1	2 1/8	54	2	Z zaślepką	46	667	023U7057
DCR 04821	1	2 5/8	–	2 1/2	Z zaślepką	46	667	023U7076
DCR 0967	2	7/8	22	3/4	Z zaślepką	46	667	023U7058
DCR 0969	2	–	28	1	Z zaślepką	46	667	023U7059
DCR 0969	2	1 1/8	–	1	Z zaślepką	46	667	023U7060
DCR 09611	2	1 3/8	35	1 1/4	Z zaślepką	46	667	023U7061
DCR 09611	2	1 3/8	35	1 1/4	–	46	667	023U7161
DCR 09613	2	1 5/8	–	1 1/2	Z zaślepką	46	667	023U7062
DCR 09613	2	–	42	1 1/2	Z zaślepką	46	667	023U7063
DCR 09617	2	2 1/8	54	2	Z zaślepką	46	667	023U7064
DCR 1449	3	–	28	1	Z zaślepką	35[1]) / 46[2])	507[1]) / 667[2])	023U7065
DCR 1449	3	1 1/8	–	1	Z zaślepką	35[1]) / 46[2])	507[1]) / 667[2])	023U7066
DCR 14411	3	1 3/8	35	1 1/4	Z zaślepką	35[1]) / 46[2])	507[1]) / 667[2])	023U7067
DCR 14413	3	1 5/8	–	1 1/2	Z zaślepką	35[1]) / 46[2])	507[1]) / 667[2])	023U7068
DCR 14413	3	–	42	1 1/2	Z zaślepką	35[1]) / 46[2])	507[1]) / 667[2])	023U7069
DCR 14417	3	2 1/8	54	2	Z zaślepką	35[1]) / 46[2])	507[1]) / 667[2])	023U7070
DCR 19211	4	1 3/8	35	1 1/4	Z zaślepką	28[1]) / 40[2])	406[1]) / 580[2])	023U7071
DCR 19213	4	1 5/8	–	1 1/2	Z zaślepką	28[1]) / 40[2])	406[1]) / 580[2])	023U7072
DCR 19213	4	–	42	1 1/2	Z zaślepką	28[1]) / 40[2])	406[1]) / 580[2])	023U7073
DCR 19217	4	2 1/8	54	2	Z zaślepką	28[1]) / 40[2])	406[1]) / 580[2])	023U7074
DCR 19221	4	2 5/8	–	2 1/2	Z zaślepką	28[1]) / 40[2])	406[1]) / 580[2])	023U7086

[1]) Do użytku z filtrem siatkowym lub w roli zbiornika
[2]) Do zastosowania jako „odwadniacz" z użyciem wszystkich dopuszczalnych wkładów filtrujących

Dane techniczne oraz zamawianie

DCR - Filtry odwadniacze z wymiennymi wkładami

Korpus + górna pokrywa

Typ	Liczba wkładów	Przyłącza miedziane		Typ pokrywy	Maks. ciśnienie robocze PS [bar]	Maks. ciśnienie robocze MWP [psig]	Nr katalogowy
		Do lutowania					
		ODF [cale]	ODF [mm]				
DCR 0485s	1	5/8	16	Z zaślepką	46	667	023U7250
DCR 0487s	1	7/8	22	Z zaślepką	46	667	023U7251
DCR 0487s	1	7/8	22	–	46	667	023U7571
DCR 0489s	1	–	28	Z zaślepką	46	667	023U7252
DCR 0489s	1	1 1/8	–	Z zaślepką	46	667	023U7253
DCR 0489s	1	–	28	–	46	667	023U7268
DCR 04811s	1	1 3/8	35	Z zaślepką	46	667	023U7254
DCR 04813s	1	1 5/8	–	Z zaślepką	46	667	023U7255
DCR 04813s	1	–	42	Z zaślepką	46	667	023U7256
DCR 04813s	1	–	42	–	46	667	023U7303
DCR 04817s	1	2 1/8	54	Z zaślepką	46	667	023U7257
DCR 04821s	1	2 5/8	–	Z zaślepką	46	667	023U7276
DCR 0967s	2	7/8	22	Z zaślepką	46	667	023U7258
DCR 0969s	2	–	28	Z zaślepką	46	667	023U7259
DCR 0969s	2	1 1/8	–	Z zaślepką	46	667	023U7260
DCR 0969s	2	1 1/8	–	–	46	667	023U7278
DCR 09611s	2	1 3/8	35	Z zaślepką	46	667	023U7261
DCR 09613s	2	1 5/8	–	Z zaślepką	46	667	023U7262
DCR 09613s	2	–	42	Z zaślepką	46	667	023U7263
DCR 09613s	2	–	42	–	46	667	023U7463
DCR 09617s	2	2 1/8	54	Z zaślepką	46	667	023U7264
DCR 09617s	2	2 1/8	54	–	46	667	023U7290
DCR 09621s	2	2 5/8	–	Z zaślepką	46	667	023U7281
DCR 1449s	3	–	28	Z zaślepką	35[1]) / 46[2])	507[1]) / 667[2])	023U7265
DCR 14411s	3	1 3/8	35	Z zaślepką	35[1]) / 46[2])	507[1]) / 667[2])	023U7267
DCR 14411s	3	1 3/8	–	–	35[1]) / 46[2])	507[1]) / 667[2])	023U7275
DCR 14413s	3	1 5/8	–	Z zaślepką	35[1]) / 46[2])	507[1]) / 667[2])	023U7282
DCR 14413s	3	–	42	Z zaślepką	35[1]) / 46[2])	507[1]) / 667[2])	023U7269
DCR 14413s	3	1 5/8	42	–	35[1]) / 46[2])	507[1]) / 667[2])	023U7297
DCR 14417s	3	2 1/8	54	Z zaślepką	35[1]) / 46[2])	507[1]) / 667[2])	023U7270
DCR 19211s	4	1 3/8	–	–	28[1]) / 40[2])	406[1]) / 580[2])	023U7083
DCR 19213s	4	1 5/8	–	Z zaślepką	28[1]) / 40[2])	406[1]) / 580[2])	023U7272
DCR 19213s	4	–	42	Z zaślepką	28[1]) / 40[2])	406[1]) / 580[2])	023U7273
DCR 19213s	4	1 5/8	–	–	28[1]) / 40[2])	406[1]) / 580[2])	023U7082
DCR 19217s	4	2 1/8	54	Z zaślepką	28[1]) / 40[2])	406[1]) / 580[2])	023U7274

[1]) Do użytku z filtrem siatkowym lub w roli zbiornika
[2]) Do zastosowania jako „odwadniacz" z użyciem wszystkich dopuszczalnych wkładów filtrujących

Dane techniczne oraz zamawianie


Wkład lity


Filtr siatkowy

Wkłady DCR z uszczelką

Zamawianie

Typ	Materiał	Nr katalogowy		
		Opakowanie przemysłowe		Opakowanie zbiorcze
		z uszczelką	bez uszczelki	z uszczelką
Wkład 48-DM	100% sito molekularne	023U1392	023U1393	023U1391
Wkład 48-DC	80% sito molekularne i 20% Al_3O_2	023U4381	023U4382	023U4380
Wkład 48-DA	30% sito molekularne i 70% Al_3O_2	023U5381	023U5382	023U5380
48-F filtr siatkowy	Wkładka filcowa, 15 µm	023U1921	–	–
		Opakowanie zbiorcze		
Wkład 100-DM [1])	100% sito molekularne	023U7562	–	–
Wkład 100-DC [1])	80% sito molekularne i 20% Al_3O_2	023U7563	–	–

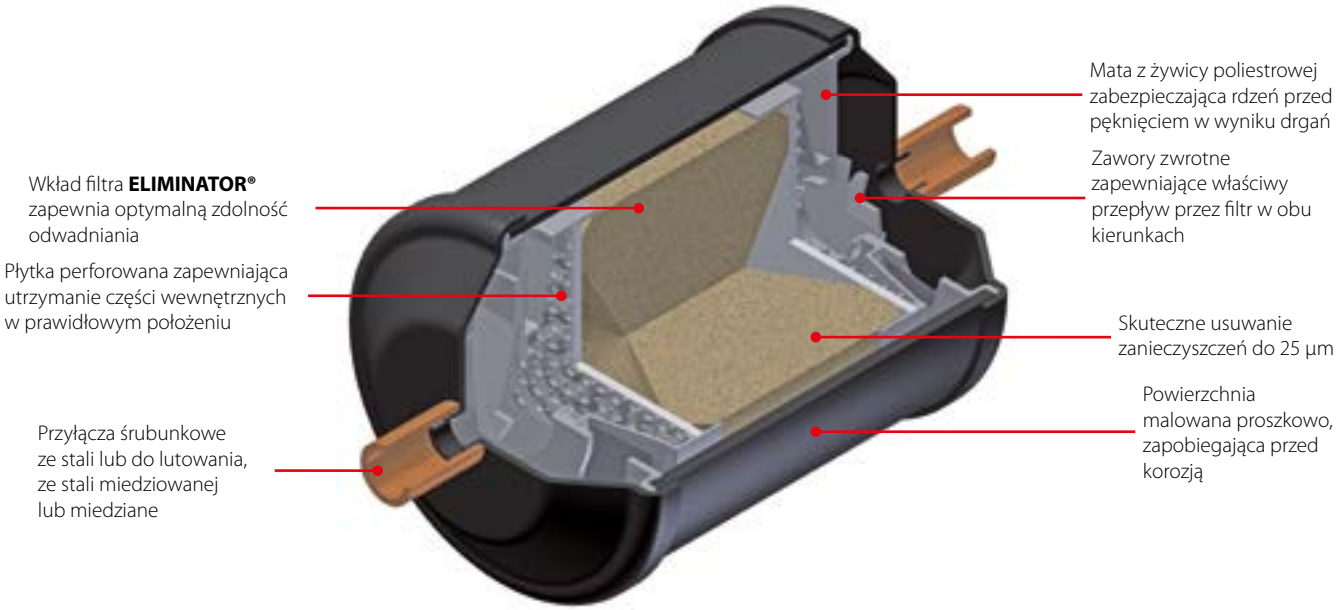
[1]) Nie nie mają zastosowania z korpusami DCR 048 -192

DMB - Dwukierunkowy hermetyczny filtr odwadniacz

Dwukierunkowe hermetyczne filtry odwadniacze DMB **ELIMINATOR®** do zastosowań na lini ciczowej w pompach ciepła, posiadają wbudowane zawory zwrotne, które zapewniają przepływ czynnika chłodniczego przez filtr odwadniacz z zewnętrznej strony wkładu do wewnątrz.Zapewniają szybką i skuteczną adsorpcję wilgoci oraz kwasów organicznych i nieorganicznych, a także zatrzymują wszystkie zanieczyszczenia stałe niezależnie od kierunku przepływu.

Hermetyczne dwukierunkowe filtry odwadniacze DMB zawierają wkład lity składający się w 100% z sita molekularnego 3Å i nadają się do zastosowań szczególnie w pompach ciepła pracujących z czynnikami chłodniczymi HFC i olejami poliestrowymi, które zawierają różne dodatki.



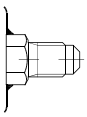


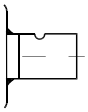
Fakty

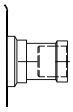
Zastosowania:
- Tradycyjne układy chłodnicze
- Układy pomp ciepła
- Urządzenia klimatyzacyjne

- Zanieczyszczenia nie są uwalniane do instalacji w przypadku odwrócenia kierunku przepływu
- Zawory zwrotne są odporne na zanieczyszczenia i powodują minimalny opór niezależnie od kierunku przepływu
- Podczas montażu pomp ciepła zastosowanie hermetycznych filtrów dwukierunkowych może zastąpić do dziesięciu połączeń lutowanych. Przyczynia się to do zmniejszenia kosztów produkcji i liczby potencjalnych punktów nieszczelności
- Filtry odwadniacze DMB nadają się szczególnie do stosowania w pompach ciepła pracujących z czynnikiem chłodniczym HFC oraz olejem poliestrowym zawierającym różne dodatki
- Optymalna charakterystyka przepływu i zatrzymywanie zanieczyszczeń
- Zalecane do stosowania z czynnikami chłodniczymi z grup: HFO, HC, HFC i HCFC
- Dostępne w rozmiarach od 05 do 30 cali sześciennych
- Dostępne z przyłączami śrubunkowymi, albo do lutowania (przyłącza miedziane lub miedziowane)

Dane techniczne oraz zamawianie


Wersja śrubunkowa


Wersja do lutowania (miedziana)


Wersja do lutowania (miedziowana)

DMB - Dwukierunkowy hermetyczny filtr odwadniacz

Zdolność odwadniania i wielkość

Typ	Zdolność odwadniania [kg] czynnika chłodniczego [1]												Wydajność chłodnicza [kW] [2]						Maks. ciśnienie robocze PS [bar]
	R134a		R404A		R507		R22		R407C		R410A		R134a	R404A	R507	R22	R407C	R410A	
	[°C]																		
	24	52	24	52	24	52	24	52	24	52	24	52							
DMB 082 / 082s	9,1	8,6	9,7	9,2	9,9	9,2	9,2	8,5	9,1	8,4	8,3	7,6	3,9	2,8	2,8	4,3	4,3	4,3	46
DMB 083 / 083s	9,1	8,6	9,7	9,2	9,9	9,2	9,2	8,5	9,1	8,4	8,3	7,6	7,4	5,3	5,3	8,2	8,2	8,2	46
DMB 084 / 084s	9,1	8,6	9,7	9,2	9,9	9,2	9,2	8,5	9,1	8,4	8,3	7,6	8,3	6,0	6,0	9,2	9,2	9,2	46
DMB 162	17,1	16,2	18,4	17,4	18,7	17,3	17,3	16,0	17,1	15,8	15,6	14,4	7,6	5,3	5,3	8,8	8,8	8,8	46
DMB 163 / 163s	17,1	16,2	18,4	17,4	18,7	17,3	17,3	16,0	17,1	15,8	15,6	14,4	18,0	13,0	13,0	20,0	20,0	20,0	46
DMB 164 / 164s	17,1	16,2	18,4	17,4	18,7	17,3	17,3	16,0	17,1	15,8	15,6	14,4	28,0	20,0	20,0	32,0	32,0	32,0	46
DMB 165 / 165s	17,1	16,2	18,4	17,4	18,7	17,3	17,3	16,0	17,1	15,8	15,6	14,4	37,0	29,0	29,0	40,0	40,0	40,0	46
DMB 303	42,0	39,7	45,2	42,8	46,0	42,5	42,5	39,3	42,1	38,9	38,3	35,3	19,0	15,0	15,0	21,0	21,0	21,0	46
DMB 304 / 304s	42,0	39,7	45,2	42,8	46,0	42,5	42,5	39,3	42,1	38,9	38,3	35,3	28,0	20,0	20,0	31,0	31,0	31,0	46
DMB 305 / 305s	42,0	39,7	45,2	42,8	46,0	42,5	42,5	39,3	42,1	38,9	38,3	35,3	38,0	28,0	28,0	42,0	42,0	42,0	46
DMB 307s	42,0	39,7	45,2	42,8	46,0	42,5	42,5	39,3	42,1	38,9	38,3	35,3	43,0	32,0	32,0	47,0	47,0	47,0	46

[1]) Zdolność odwadniania określono dla następujących standardowych warunków próbnych przed i po odwadnianiu:
– R134a: 1050 – 50 ppm W
– R404A, R507: 1020 – 50 ppm W
– R407C: 1020 – 50 ppm W
– R410A: 1050 – 50 ppm W
– R22: 1050 – 60 ppm W
Zgodnie z warunkami ARI 710-2004.

[2]) Zgodnie z warunkami ARI 710-2004 dla:
t_e = -15 °C
t_c = 30 °C
Δp = 0,07 bar

DMB - Dwukierunkowy hermetyczny filtr odwadniacz

Zdolność odwadniania i wielkość

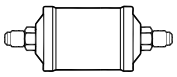
Typ	Zdolność odwadniania [lb] czynnika chłodniczego [1]												Wydajność chłodnicza [TR] [2]						Maks. ciśnienie robocze MWP [psig]
	R134a		R404A		R507		R22		R407C		R410A		R134a	R404A	R507	R22	R407C	R410A	
	[°F]																		
	75	125	75	125	75	125	75	125	75	125	75	125							
DMB 082 / 082s	20,0	18,9	21,3	20,2	21,8	20,2	20,2	18,7	20,0	18,5	18,2	16,7	1,1	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2	667
DMB 083 / 083s	20,0	18,9	21,3	20,2	21,8	20,2	20,2	18,7	20,0	18,5	18,2	16,7	2,1	1,5	1,5	2,3	2,3	2,3	667
DMB 084 / 084s	20,0	18,9	21,3	20,2	21,8	20,2	20,2	18,7	20,0	18,5	18,2	16,7	2,4	1,7	1,7	2,6	2,6	2,6	667
DMB 162	37,6	35,7	40,5	38,3	41,2	38,1	38,1	35,2	37,6	34,8	34,3	31,7	2,2	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	667
DMB 163 / 163s	37,6	35,7	40,5	38,3	41,2	38,1	38,1	35,2	37,6	34,8	34,3	31,7	5,1	3,7	3,7	5,7	5,7	5,7	667
DMB 164 / 164s	37,6	35,7	40,5	38,3	41,2	38,1	38,1	35,2	37,6	34,8	34,3	31,7	8,0	5,7	5,7	9,1	9,1	9,1	667
DMB 165 / 165s	37,6	35,7	40,5	38,3	41,2	38,1	38,1	35,2	37,6	34,8	34,3	31,7	10,6	8,3	8,3	11,4	11,4	11,4	667
DMB 303	92,5	87,5	99,6	94,3	101,4	93,6	93,6	86,6	92,8	85,7	84,4	77,8	5,4	4,3	4,3	6,0	6,0	6,0	667
DMB 304 / 304s	92,5	87,5	99,6	94,3	101,4	93,6	93,6	86,6	92,8	85,7	84,4	77,8	8,0	5,7	5,7	8,9	8,9	8,9	667
DMB 305 / 305s	92,5	87,5	99,6	94,3	101,4	93,6	93,6	86,6	92,8	85,7	84,4	77,8	10,9	8,0	8,0	12,0	12,0	12,0	667
DMB 307s	92,5	87,5	99,6	94,3	101,4	93,6	93,6	86,6	92,8	85,7	84,4	77,8	12,3	9,1	9,1	13,4	13,4	13,4	667

[1]) Zdolność odwadniania określono dla następujących standardowych warunków próbnych przed i po odwadnianiu:
– R134a: 1050 – 50 ppm W
– R404A, R507: 1020 – 50 ppm W
– R407C: 1020 – 50 ppm W
– R410A: 1050 – 50 ppm W
– R22: 1050 – 60 ppm W
Zgodnie z warunkami ARI 710-2004.

[2]) Zgodnie z warunkami ARI 710-2004 dla:
t_e = 5 °F
t_c = 85 °F
Δp = 1 psig

Dane techniczne oraz zamawianie

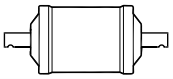
DMB - Śrubunkowe



Zamawianie

Typ	Przyłącze		Nr katalogowy
	[cale]	[mm]	
DMB 082	1/4	6	023Z1412
DMB 083	3/8	10	023Z1411
DMB 084	1/2	12	023Z1410
DMB 163	3/8	10	023Z1415
DMB 164	1/2	12	023Z1414
DMB 165	5/8	16	023Z1413
DMB 303	3/8	10	023Z1419
DMB 304	1/2	12	023Z1418
DMB 305	5/8	16	023Z1417

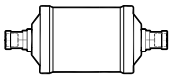
DMB - Do lutowania (miedziane)



Zamawianie

Typ	Przyłącze	Nr katalogowy	Przyłącze	Nr katalogowy
	[cale]		[mm]	
DMB 082s	1/4	023Z1443	–	–
DMB 083s	3/8	023Z1442	10	023Z1424
DMB 084s	1/2	023Z1441	–	–
DMB 163s	3/8	023Z1446	10	023Z1422
DMB 164s	1/2	023Z1445	–	–
DMB 165s	5/8	023Z1444	–	–
DMB 304s	1/2	023Z1449	–	–
DMB 305s	5/8	023Z1448	–	–
DMB 307s	7/8	023Z1447	–	–

DMB - Do lutowania (miedziowane)



Zamawianie

Typ	Przyłącze	Nr katalogowy	Przyłącze	Nr katalogowy
	[cale]		[mm]	
DMB 082s	1/4	023Z1473	6	023Z1461
DMB 083s	3/8	023Z1472	10	023Z1459
DMB 084s	1/2	023Z1471	12	023Z1457
DMB 163s	3/8	023Z1476	10	023Z1455
DMB 164s	1/2	023Z1475	12	023Z1453
DMB 165s	5/8	023Z1474	–	–
DMB 303s	3/8	023Z1481	–	–
DMB 304s	1/2	023Z1479	12	023Z1451
DMB 305s	5/8	023Z1478	–	–
DMB 307s	7/8	023Z1477	–	–

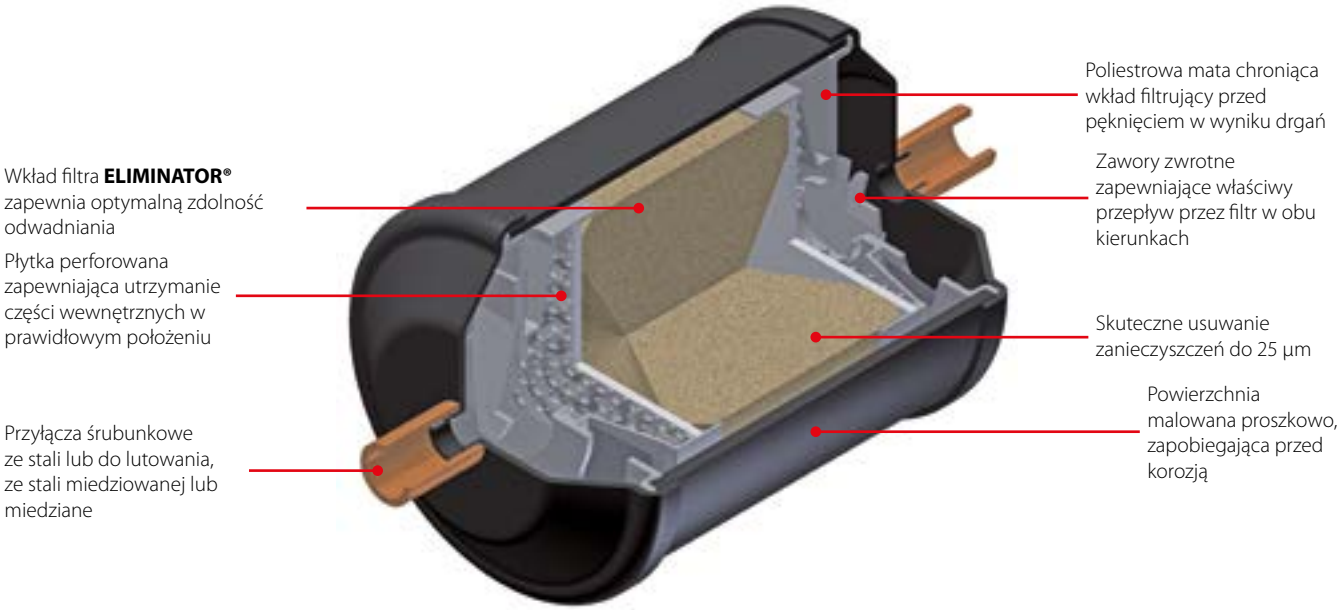
Notatki:

DCB - Dwukierunkowy hermetyczny filtr odwadniacz

Hermetyczne dwukierunkowe filtry odwadniacze typu DCB **ELIMINATOR®** do zastosowań na lini cieczowej chronią instalacje chłodnicze i klimatyzacyjne przed wilgocią, kwasami i cząstkami stałymi. Poprzez eleiminację tych cząsteczek z czynnika chłodniczego układ jest zabezpieczony przed nieporządanymi reakcjami chemicznymi i zanieczyszczeniami.

Hermetyczne dwukierunkowe filtry odwadniacze typu DCB ze stałym wkładem składającym się w 80% z sit molekularnych i w 20% z aktywowanego tlenku glinu są przeznaczone do pracy z czynnikami chłodniczymi z grup HFO, HC, HFC oraz HCFC. Posiadają wiele różnych typów przyłączy w różnych rozmiarach.



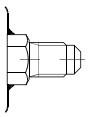


Fakty

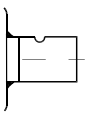
Zastosowania:
- Tradycyjne układy chłodnicze
- Układy pomp ciepła
- Urządzenia klimatyzacyjne

- Zanieczyszczenia nie są uwalniane do instalacji w przypadku odwrócenia kierunku przepływu
- Zawory zwrotne są odporne na zanieczyszczenia i powodują minimalny opór niezależnie od kierunku przepływu
- Podczas montażu pomp ciepła zastosowanie hermetycznych filtrów dwukierunkowych może zastąpić do dziesięciu połączeń lutowanych. Przyczynia się to do zmniejszenia kosztów produkcji i liczby potencjalnych punktów nieszczelności
- Filtry odwadniacze DCB mogą być stosowane w pompach ciepła z czynnikami typu HCFC i olejem mineralnym oraz z czynnikami HFC i olejem poliestrowym
- Optymalna charakterystyka przepływu i zatrzymywanie zanieczyszczeń
- Zalecane do stosowania z czynnikami chłodniczymi z grup: HFO, HC, HFC i HCFC
- Dostępne w rozmiarach od 05 do 30 cali sześciennych
- Dostępne z przyłączami śrubunkowymi, albo do lutowania (przyłącza miedziane lub miedziowane)

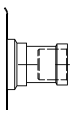
Dane techniczne oraz zamawianie



Wersja śrubunkowa



Wersja do lutowania (miedziana)



Wersja do lutowania (miedziowana)

DCB - Hermetyczny filtr odwadniacz

Zdolność odwadniania i wielkość

Typ	Zdolność odwadniania [kg] czynnika chłodniczego [1]												Wydajność chłodnicza [kW] [2]						Maks. ciśnienie robocze PS [bar]
	R134a		R404A		R507		R22		R407C		R410A		R134a	R404A	R507	R22	R407C	R410A	
	[°C]																		
	24	52	24	52	24	52	24	52	24	52	24	52							
DCB 082 / 082s	7,1	6,7	7,6	7,2	7,7	7,1	7,1	6,6	7,1	6,5	6,4	5,9	3,9	2,8	2,8	4,3	4,3	4,3	46
DCB 083 / 083s	7,1	6,7	7,6	7,2	7,7	7,1	7,1	6,6	7,1	6,5	6,4	5,9	7,4	5,3	5,3	8,2	8,2	8,2	46
DCB 084 / 084s	7,1	6,7	7,6	7,2	7,7	7,1	7,1	6,6	7,1	6,5	6,4	5,9	8,3	6,0	6,0	9,2	9,2	9,2	46
DCB 162	13,3	12,6	14,3	13,6	14,6	13,5	14,6	12,5	13,4	11,6	12,2	11,2	7,6	5,3	5,3	8,8	8,8	8,8	46
DCB 163 / 163s	13,3	12,6	14,3	13,6	14,6	13,5	14,6	12,5	13,4	11,6	12,2	11,2	18,0	13,0	13,0	20,0	20,0	20,0	46
DCB 164 / 164s	13,3	12,6	14,3	13,6	14,6	13,5	14,6	12,5	13,4	11,6	12,2	11,2	28,0	20,0	20,0	32,0	32,0	32,0	46
DCB 165 / 165s	13,3	12,6	14,3	13,6	14,6	13,5	14,6	12,5	13,4	11,6	12,2	11,2	37,0	29,0	29,0	40,0	40,0	40,0	46
DCB 303	32,8	31,0	35,8	33,4	35,8	33,1	33,2	30,7	32,8	30,3	29,9	27,5	19,0	15,0	15,0	21,0	21,0	21,0	46
DCB 304 / 304s	32,8	31,0	35,8	33,4	35,8	33,1	33,2	30,7	32,8	30,3	29,9	27,5	28,0	20,0	20,0	31,0	31,0	31,0	46
DCB 305 / 305s	32,8	31,0	35,8	33,4	35,8	33,1	33,2	30,7	32,8	30,3	29,9	27,5	38,0	28,0	28,0	42,0	42,0	42,0	46
DCB 307s	32,8	31,0	35,8	33,4	35,8	33,1	33,2	30,7	32,8	30,3	29,9	27,5	43,0	32,0	32,0	47,0	47,0	47,0	46

[1]) Zdolność odwadniania określono dla następujących standardowych warunków próbnych przed i po odwadnianiu:
– R134a: 1050 – 50 ppm W
– R404A, R507: 1020 – 50 ppm W
– R407C: 1020 – 50 ppm W
– R410A: 1050 – 50 ppm W
– R22: 1050 – 60 ppm W
Zgodnie z warunkami ARI 710-2004.

[2]) Zgodnie z warunkami ARI 710-2004 dla:
t_e = -15 °C
t_c = 30 °C
Δp = 0,07 bar

DCB - Hermetyczny filtr odwadniacz

Zdolność odwadniania i wielkość

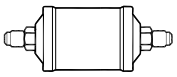
Typ	Zdolność odwadniania [lb] czynnika chłodniczego [1]												Wydajność chłodnicza [TR] [2]						Maks. ciśnienie robocze MWP [psig]
	R134a		R404A		R507		R22		R407C		R410A		R134a	R404A	R507	R22	R407C	R410A	
	[°F]																		
	75	125	75	125	75	125	75	125	75	125	75	125							
DCB 082 / 082s	15,6	14,7	16,7	15,8	16,9	15,6	15,6	14,5	15,6	14,3	14,1	13,0	1,1	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2	667
DCB 083 / 083s	15,6	14,7	16,7	15,8	16,9	15,6	15,6	14,5	15,6	14,3	14,1	13,0	2,1	1,5	1,5	2,3	2,3	2,3	667
DCB 084 / 084s	15,6	14,7	16,7	15,8	16,9	15,6	15,6	14,5	15,6	14,3	14,1	13,0	2,4	1,7	1,7	2,6	2,6	2,6	667
DCB 162	29,3	27,7	31,5	29,9	32,1	29,7	29,7	27,5	29,5	27,3	26,8	24,6	2,2	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	667
DCB 163 / 163s	29,3	27,7	31,5	29,9	32,1	29,7	29,7	27,5	29,5	27,3	26,8	24,6	5,1	3,7	3,7	5,7	5,7	5,7	667
DCB 164 / 164s	29,3	27,7	31,5	29,9	32,1	29,7	29,7	27,5	29,5	27,3	26,8	24,6	8,0	5,7	5,7	9,1	9,1	9,1	667
DCB 165 / 165s	29,3	27,7	31,5	29,9	32,1	29,7	29,7	27,5	29,5	27,3	26,8	24,6	10,6	8,3	8,3	11,4	11,4	11,4	667
DCB 303	72,3	68,3	77,6	73,6	78,9	72,9	73,1	67,6	72,3	66,8	65,9	60,6	5,4	4,3	4,3	6,0	6,0	6,0	667
DCB 304 / 304s	72,3	68,3	77,6	73,6	78,9	72,9	73,1	67,6	72,3	66,8	65,9	60,6	8,0	5,7	5,7	8,9	8,9	8,9	667
DCB 305 / 305s	72,3	68,3	77,6	73,6	78,9	72,9	73,1	67,6	72,3	66,8	65,9	60,6	10,9	8,0	8,0	12,0	12,0	12,0	667
DCB 307	72,3	68,3	77,6	73,6	78,9	72,9	73,1	67,6	72,3	66,8	65,9	60,6	12,3	9,1	9,1	13,4	13,4	13,4	667

[1]) Zdolność odwadniania określono dla następujących standardowych warunków próbnych przed i po odwadnianiu:
– R134a: 1050 – 50 ppm W
– R404A, R507: 1020 – 50 ppm W
– R407C: 1020 – 50 ppm W
– R410A: 1050 – 50 ppm W
– R22: 1050 – 60 ppm W
Zgodnie z warunkami ARI 710-2004.

[2]) Zgodnie z warunkami ARI 710-2004 dla:
t_e = 5 °F
t_c = 85 °F
Δp = 1 psig

Dane techniczne oraz zamawianie

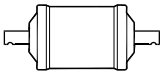
DCB - Śrubunkowe



Zamawianie

Typ	Przyłącze		Nr katalogowy
	[cale]	[mm]	
DCB 082	1/4	6	023Z1402
DCB 083	3/8	10	023Z1401
DCB 084	1/2	12	023Z1400
DCB 162	1/4	6	023Z1406
DCB 163	3/8	10	023Z1405
DCB 164	1/2	12	023Z1404
DCB 165	5/8	16	023Z1403
DCB 303	3/8	10	023Z1409
DCB 304	1/2	12	023Z1408
DCB 305	5/8	16	023Z1407

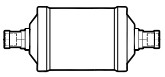
DCB - Do Lutowania (miedziane)



Zamawianie

Typ	Przyłącze	Code no.	Przyłącze	Nr katalogowy
	[cale]		[mm]	
DCB 082s	1/4	023Z1434	–	–
DCB 083s	3/8	023Z1433	–	–
DCB 084s	1/2	023Z1432	–	–
DCB 163s	3/8	023Z1437	–	–
DCB 164s	1/2	023Z1436	–	–
DCB 165s	5/8	023Z1435	–	–
DCB 304s	1/2	023Z1440	–	–
DCB 305s	5/8	023Z1439	–	–
DCB 307s	7/8	023Z1438	–	–

DCB - Do Lutowania (miedziowane)



Zamawianie

Typ	Przyłącze	Code no.	Przyłącze	Nr katalogowy
	[cale]		[mm]	
DMB 082s	1/4	023Z1464	–	–
DMB 083s	3/8	023Z1463	10	023Z1458
DMB 084s	1/2	023Z1462	–	–
DMB 163s	3/8	023Z1467	–	–
DMB 164s	1/2	023Z1466	12	023Z1452
DMB 165s	5/8	023Z1465	–	–
DMB 304s	1/2	023Z1470	–	–
DMB 305s	5/8	023Z1469	–	–
DMB 307s	7/8	023Z1468	–	–

Notatki:

DMC - Hermetyczny filtr odwadniacz ze zbiornikiem

Hermetyczne filtry DMC **ELIMINATOR®** stanowią połączenie zbiornika i filtra odwadniacza; są zoptymalizowane do stosowania w układach, w których skraplacz nie jest w stanie pomieścić całego czynnika chłodniczego.

Filtry DMC zawierają wkład lity składający się w 100% z sit molekularnych i są szczególnie odpowiednie do układów klimatyzacji z czynnikami chłodniczymi HFC i HCFC oraz olejami poliestrowymi zawierającymi różne dodatki.





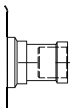
Fakty

Zastosowania:
- Urządzenia klimatyzacyjne
- Układy pomp ciepła
- Mobilne instalacje chłodnicze

- Połączenie filtra odwadniacza i zbiornika zapewniające ograniczenie liczby elementów
- Oszczędność miejsca
- Szybki montaż
- Wysoka zdolność odwadniania przy wysokiej i niskiej temperaturze cieczy
- Filtry DMC zawierają wkład lity składający się w 100% z sita molekularnego 3Å
- Dostępne z przyłączami do lutowania (króćce ze stali miedziowanej)

- Optymalna charakterystyka przepływu i zatrzymywanie zanieczyszczeń
- Zalecane do stosowania z czynnikami chłodniczymi z grup: HFO, HC, HFC i HCFC
- Dopuszczone do stosowania jako zbiornik wysokociśnieniowy zgodnie z dyrektywą PED 97 / 23 / WE-a3p3
- Filtr 25 µm (0,001 cala) zapewnia wysoki poziom zatrzymywania zanieczyszczeń przy minimalnym spadku ciśnienia
- Stabilny termicznie do 120 °C / 250 °F

Dane techniczne oraz zamawianie



Wersja lutowana (miedziowana)

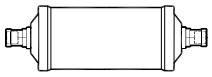
DMC - Do lutowania (miedziowane)

Zdolność odwadniania i wielkość

Typ	Zdolność odwadniania [kg] czynnika chłodniczego[1])												Wydajność chłodnicza [kW] [2])						Maks. ciśnienie robocze PS [bar]
	R134a		R404A		R507		R22		R407C		R410A		R134a	R404A	R507	R22	R407C	R410A	
	[°C]																		
	24	52	24	52	24	52	24	52	24	52	24	52							
DMC 0432s	5,0	4,7	5,3	5,1	5,4	5,0	5,0	4,7	5,0	4,6	4,5	4,2	7,71	5,52	5,36	8,44	7,96	8,21	42
DMC 0732s	5,0	4,7	5,3	5,1	5,4	5,0	5,0	4,7	5,0	4,6	4,5	4,2	7,71	5,52	5,36	8,44	7,96	8,21	42
DMC 2032s	5,0	4,7	5,3	5,1	5,4	5,0	5,0	4,7	5,0	4,6	4,5	4,2	7,71	5,52	5,36	8,44	7,96	8,21	42
DMC 2033s	5,0	4,7	5,3	5,1	5,4	5,0	5,0	4,7	5,0	4,6	4,5	4,2	15,69	11,17	10,84	17,14	16,14	16,61	42
DMC 2034s	5,0	4,7	5,3	5,1	5,4	5,0	5,0	4,7	5,0	4,6	4,5	4,2	32,65	25,73	25,05	37,42	35,85	38,68	42
DMC 40163s	27,7	26,2	29,8	28,3	30,4	28,0	28,1	26,0	27,8	25,7	25,3	23,3	15,69	11,17	10,84	17,14	16,14	16,61	42
DMC 40164s	27,7	26,2	29,8	28,3	30,4	28,0	28,1	26,0	27,8	25,7	25,3	23,3	32,65	25,73	25,05	37,42	35,85	38,68	42

[1]) Zdolność odwadniania określono dla następujących standardowych warunków próbnych przed i po odwadnianiu:
– R134a: 1050 – 50 ppm W
– R404A, R507: 1020 – 50 ppm W
– R407C: 1020 – 50 ppm W
– R410A: 1050 – 50 ppm W
– R22: 1050 – 60 ppm W
Zgodnie z warunkami ARI 710-2004.

[2]) Zgodnie z warunkami ARI 710-2004 dla:
t_e = -15 °C / 5 °F
t_c = 30 °C / 85 °F
Δp = 0,07 bar / 1 psig



DMC - Do lutowania (miedziowane)

Zamawianie

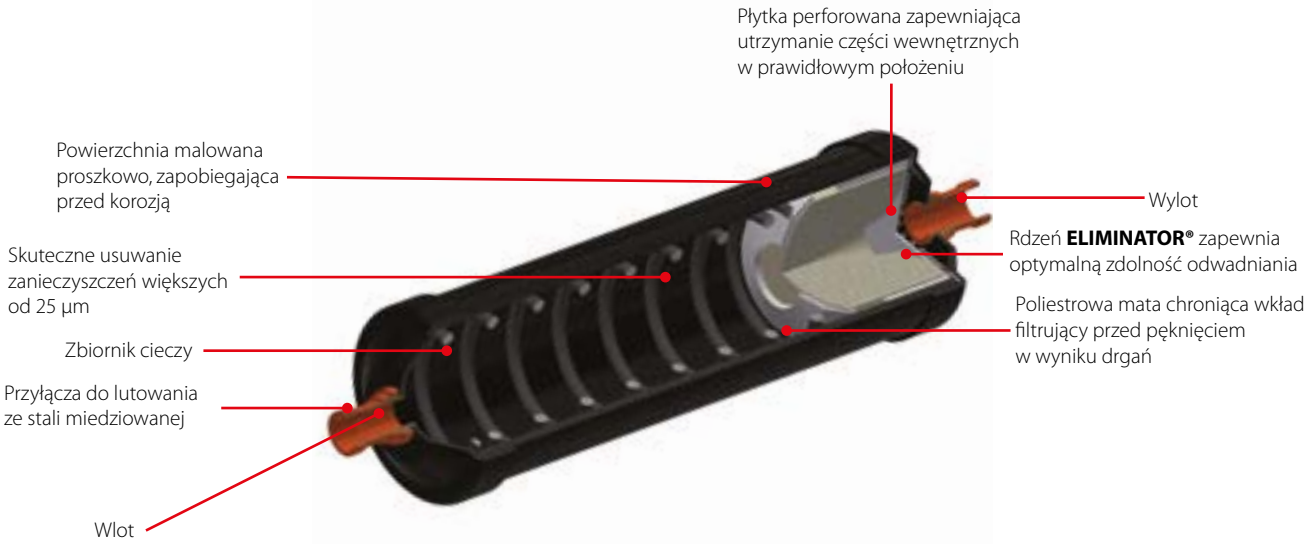
Typ	Przyłącze miedziowane [mm]	Przyłącze miedziowane [cale]	Nr katalogowy
DMC 0432s	6	–	023Z7019
DMC 0732s	6	–	023Z7020
DMC 2023s	6	–	023Z7021
	–	1/4	023Z7022
DMC 2033s	10	–	023Z7023
	–	3/16	023Z7024
DMC 2034s	–	1/2	023Z7026
DMC 40163s	10	–	023Z7027
	–	3/8	023Z7028
DMC 40164s	12	–	023Z7029
	–	1/2	023Z7030

DCC - Hermetyczny filtr odwadniacz ze zbiornikiem

Filtry DCC **ELIMINATOR®** stanowią połączenie zbiornika i filtra odwadniacza; są zoptymalizowane do stosowania w układach, w których skraplacz nie jest w stanie pomieścić całego czynnika chłodniczego.

Filtry DCC zawierają wkład lity składający się z sita molekularnego 3Å oraz aktywowanego tlenku glinu i nadają się do użytku szczególnie w układach klimatyzacji z czynnikami chłodniczymi HCFC i olejami mineralnymi, jak również z czynnikami chłodniczymi HFC i olejami poliestrowymi.





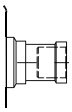
Fakty

Zastosowania:
- Urządzenia klimatyzacyjne
- Układy pomp ciepła
- Mobilne instalacje chłodnicze

- Połączenie filtra odwadniacza i zbiornika zapewniające ograniczenie liczby elementów
- Oszczędność miejsca
- Szybki montaż
- Wysoka zdolność odwadniania przy wysokiej i niskiej temperaturze cieczy
- Filtry DCC zawierają lity wkład składający się z 80% (3Å) sit molekularnych i z 20% aktywowanego tlenku glinu
- Dostępne z przyłączami lutowanymi (króćce ze stali miedziowanej)

- Optymalna charakterystyka przepływu i zatrzymywanie zanieczyszczeń
- Zalecane do stosowania z czynnikami chłodniczymi z grup: HFO, HC, HFC i HCFC
- Dopuszczone do stosowania jako zbiornik wysokociśnieniowy zgodnie z dyrektywą PED 97 / 23 / WE-a3p3
- Filtr 25 µm (0,001 cala) zapewnia wysoki poziom zatrzymywania zanieczyszczeń przy minimalnym spadku ciśnienia
- Stabilny termicznie do 120°C / 250°F

Dane techniczne oraz zamawianie



Wersja do lutowania (miedziowana)

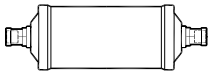
DCC - Do lutowania (miedziowane)

Zdolność odwadniania i wielkość

Typ	Zdolność odwadniania [kg] czynnika chłodniczego[1])												Wydajność chłodnicza [kW] [2])						Maks. ciśnienie robocze PS [bar]
	R134a		R404A		R507		R22		R407C		R410A		R134a	R404A	R507	R22	R407C	R410A	
	[°C]																		
	24	52	24	52	24	52	24	52	24	52	24	52							
DCC 0432s	3,9	3,6	4,2	3,9	4,2	3,9	3,9	3,6	3,9	3,6	3,5	3,2	7,71	5,52	5,36	8,44	7,96	8,21	42
DCC 0732s	3,9	3,6	4,2	3,9	4,2	3,9	3,9	3,6	3,9	3,6	3,5	3,2	7,71	5,52	5,36	8,44	7,96	8,21	42
DCC 2032s	3,9	3,6	4,2	3,9	4,2	3,9	3,9	3,6	3,9	3,6	3,5	3,2	7,71	5,52	5,36	8,44	7,96	8,21	42
DCC 2033s	3,9	3,6	4,2	3,9	4,2	3,9	3,9	3,6	3,9	3,6	3,5	3,2	15,69	11,17	10,84	17,14	16,14	16,61	42

[1]) Zdolność odwadniania określono dla następujących standardowych warunków próbnych przed i po odwadnianiu:
– R134a: 1050 – 50 ppm W
– R404A, R507: 1020 – 50 ppm W
– R407C: 1020 – 50 ppm W
– R410A: 1050 – 50 ppm W
– R22: 1050 – 60 ppm W
Zgodnie z warunkami ARI 710-2004.

[2]) Zgodnie z warunkami ARI 710-2004 dla:
t_e = -15 °C / 5 °F
t_c = 30 °C / 85 °F
Δp = 0,07 bar / 1 psig



DCC - Do lutowania (miedziowane)

Zamawianie

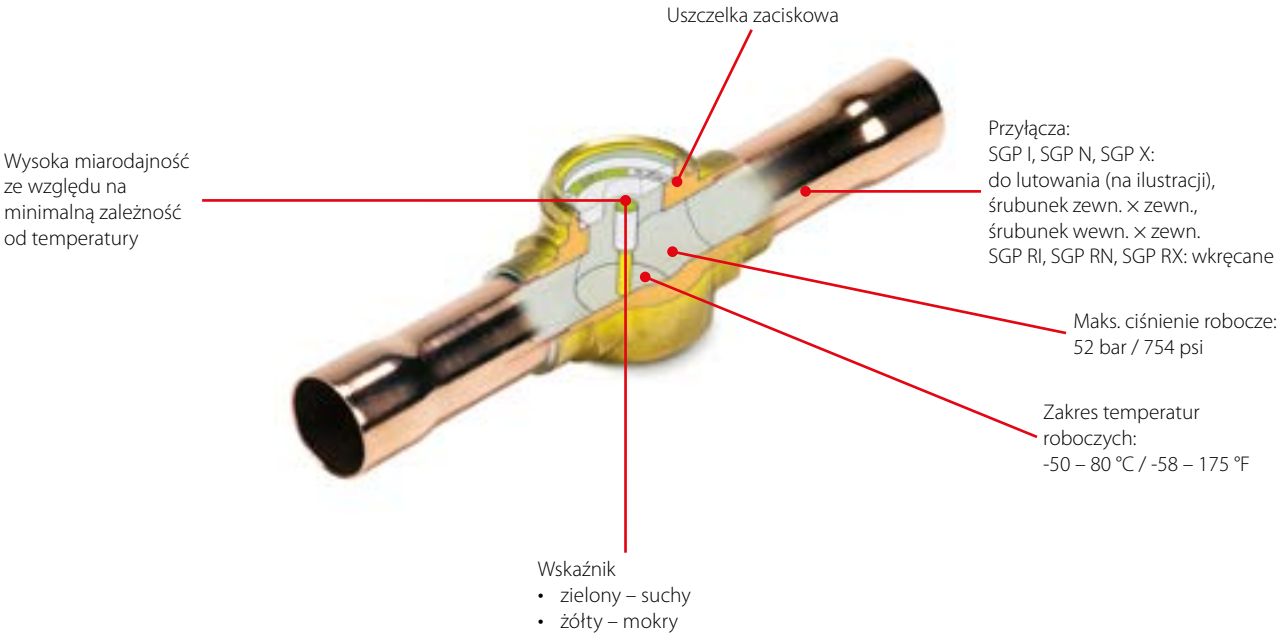
Typ	Przyłącze miedziowane [mm]	Przyłącze miedziowane [cale]	Nr katalogowy
DCC 0432s	6	–	023Z7000
DCC 0732s	6	–	023Z7001
DCC 2032s	6	–	023Z7002
	–	1/4	023Z7003
DCC 2033s	10	–	023Z7004

SGP - Wziernik (wysokiego ciśnienia)

SGP to wzierniki do układów o wysokim ciśnieniu (maks. ciśnienie robocze PS / MWP: 52 bar / 754 psi). Wzierniki SGP są dostępne w wersji SGP I zoptymalizowanej do czynników chłodniczych HCFC i HC oraz w wersji SGP N zoptymalizowanej do czynników chłodniczych HCFC, HFC, HC i R744.

Wzierniki SGP są dostępne z przyłączami śrubunkowymi, do lutowanynia i wkręcanymi. Są również wyposażone we wskaźniki wilgoci.





Fakty

Zastosowania:
- Tradycyjne układy chłodnicze
- Układy pomp ciepła
- Urządzenia klimatyzacyjne
- Schładzalniki cieczy
- Uobilne instalacje chłodnicze

- Wersje lutowane zgodne ze strefą zagrożeń 2 wg dyrektywy ATEX

Typ SGP X (bez wskaźnika wilgoci)
- Wskazuje brak dochłodzenia
- Wskazuje niedobór czynnika chłodniczego
- Wskazuje poziom cieczy w zbiorniku
- Wskazuje poziom oleju w sprężarce

Typ SGP I (ze wskaźnikiem wilgoci typu I)
- Do czynników chłodniczych HCFC i HC
- Wskazuje zbyt wysoką zawartość wilgoci w układzie chłodniczym
- Wskazuje brak dochłodzenia
- Wskazuje niedobór czynnika chłodniczego

Typ SGP N (ze wskaźnikiem wilgoci typu N)
- Do czynników chłodniczych HCFC, HFC, HC i R744
- Wskazuje zbyt wysoką zawartość wilgoci w układzie chłodniczym
- Wskazuje brak dochłodzenia
- Wskazuje niedobór czynnika chłodniczego

Dane techniczne

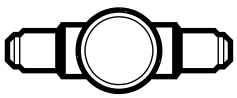
Maks. ciśnienie robocze: PS / MWP = 52 bar / 754 psi
Temperatura czynnika: -50 – 80 °C / -58 – 175 °F

Dostępne rodzaje



Wersja do lutowania ODF × ODF

SGP X
bez wskaźnika wilgoci



Śrubunek zewn. × zewn.

SGP X
bez wskaźnika wilgoci



Śrubunek wewn. × zewn.

SGP I i SGP N
ze wskaźnikiem wilgoci



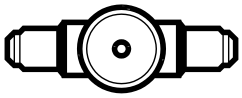
Wersja do lutowania ODF × ODM

SGP I i SGP N
ze wskaźnikiem wilgoci



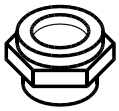
Wersja do lutowania ODF × ODF

SGP I i SGP N
ze wskaźnikiem wilgoci



Śrubunek zewn. × zewn.

SGP I i SGP N
ze wskaźnikiem wilgoci



Wkręcany

SGP RX
bez wskaźnika wilgoci



Wkręcany

SGP RI i SGP RN
ze wskaźnikiem wilgoci



Siodło

SGS

SGP I do czynników chłodniczych HCFC i HC

Dane techniczne

Czynnik chłodniczy	Zawartość wilgoci w ppm (cząstki na milion)					
	SGP I / SGP RI					
	Temperatura czynnika 25 °C / 77 °F			Temperatura czynnika 43 °C / 109 °F		
	Zielony / suchy	Kolor pośredni	Żółty / mokry	Zielony / suchy	Kolor pośredni	Żółty / mokry
R22	< 150	150 – 300	> 300	< 250	250 – 500	> 500
R290	< 25	25 – 50	> 50	< 50	50 – 100	> 100
R600	< 10	10 – 20	> 20	< 28	28 – 55	> 55
R600a	< 11	11 – 22	> 22	< 30	30 – 60	> 60

SGP N do czynników chłodniczych HCHC, HFC, HC oraz R744 (CO_2)

Dane techniczne

Czynnik chłodniczy	Zawartość wilgoci w ppm (cząstki na milion)					
	SGP N / SGP RN					
	Temperatura czynnika 25 °C / 77 °F			Temperatura czynnika 43 °C / 109 °F		
	Zielony / suchy	Kolor pośredni	Żółty / mokry	Zielony / suchy	Kolor pośredni	Żółty / mokry
R22	< 30	30 – 120	> 120	< 50	50 – 200	> 200
R32	< 70	70 – 300	> 300	< 120	120 – 500	> 500
R134a	< 30	30 – 100	> 100	< 45	45 – 170	> 170
R404A	< 20	20 – 70	> 70	< 25	25 – 100	> 100
R407C	< 30	30 – 140	> 140	< 60	60 – 225	> 225
R507	< 15	15 – 60	> 60	< 30	30 – 110	> 110
R410A	< 66	66 – 266	> 266	< 135	135 – 540	> 540
R1270	< 16	16 – 62	> 62	< 29	29 – 115	> 115

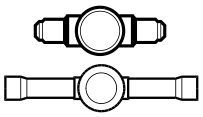
Uwaga
Aby uzyskać dane dotyczące wilgotności dla innych czynników chłodniczych, należy skontaktować się z firmą Danfoss.

Dane techniczne oraz zamawianie

Typ SGP X (bez wskaźnika wilgoci)

Zamawianie – typ do lutowania / śrubunkowy

Typ	Rodzaj przyłącza	Przyłącze [cale]	Przyłącze [mm]	Nr katalogowy
SGP 10 X	Śrubunek zewn. × zewn.	3/8 × 3/8	10 × 10	014L0080
SGP 12s X	Do lutowania ODF x ODF	1/2 × 1/2	–	014L0086
SGP 16s X	Do lutowania ODF x ODF	5/8 × 5/8	16 × 16	014L0087
SGP 22s X	Do lutowania ODF x ODF	7/8 × 7/8	–	014L1207



Uwaga
Do łatwopalnych czynników chłodniczych dopuszczalne są tylko wersje lutowane z przyłączem o średnicy od 6s do 22s.

SGP I do czynników chłodniczych HCFC i HC

Zamawianie

Typ	Rodzaj przyłącza	Przyłącze [cale]	Przyłącze [mm]	Nr katalogowy
SGP 6 I	Śrubunek zewn. × zewn.	1/4 × 1/4	6 × 6	014L0007
SGP 10 I	Śrubunek zewn. × zewn.	1/2 × 1/2	10 × 10	014L0008
SGP 12 I	Śrubunek zewn. × zewn.	1/2 × 1/2	12 × 12	014L0009
SGP 16 I	Śrubunek zewn. × zewn.	5/8 × 5/8	16 × 16	014L0024
SGP 19 I	Śrubunek zewn. × zewn.	3/4 × 3/4	19 × 19	014L0028
SGP 6 I	Śrubunek wewn. × zewn.[1])	1/4 × 1/4	6 × 6	014L0021
SGP 10 I	Śrubunek wewn. × zewn.[1])	3/8 × 3/8	10 × 10	014L0022
SGP 12 I	Śrubunek wewn. × zewn. [1])	1/2 × 1/2	12 × 12	014L0025
SGP 16 I	Śrubunek wewn. × zewn. [1])	5/8 × 5/8	16 × 16	014L0026
SGP 19 I	Śrubunek wewn. × zewn. [1])	3/4 × 3/4	19 × 19	014L0043
SGP 6s I	Do lutowania ODF × ODF	1/4 × 1/4	–	014L0034
SGP 10s I	Do lutowania ODF × ODF	3/8 × 3/8	–	014L0035
SGP 12s I	Do lutowania ODF × ODF	1/2 × 1/2	–	014L0036
SGP 16s I	Do lutowania ODF × ODF	5/8 × 5/8	16 × 16	014L0044
SGP 19s I	Do lutowania ODF × ODF	3/4 × 3/4	19 × 19	014L0047
SGP 22s I	Do lutowania ODF × ODF	7/8 × 7/8	22 × 22	014L0039
SGP 6s I	Do lutowania ODF × ODF	–	6 × 6	014L0040
SGP 10s I	Do lutowania ODF × ODF	–	10 × 10	014L0041
SGP 12s I	Do lutowania ODF × ODF	–	12 × 12	014L0042
SGP 18s I	Do lutowania ODF × ODF	–	18 × 18	014L0045
SGP 6s I	Do lutowania ODF × ODM	1/4 × 1/4	–	014L0125
SGP 10s I	Do lutowania ODF × ODM	3/8 × 3/8	–	014L0126
SGP 12s I	Do lutowania ODF × ODM	1/2 × 1/2	–	014L0127
SGP 16s I	Do lutowania ODF × ODM	5/8 × 5/8	16 × 16	014L0128
SGP 22s I	Do lutowania ODF × ODM	7/8 × 7/8	22 × 22	014L0130









[1]) *Można wkręcić bezpośrednio do filtra odwadniacza.*

Uwaga
Do łatwopalnych czynników chłodniczych dopuszczalne są tylko wersje lutowane z przyłączem o średnicy od 6s do 22s.

Dane techniczne oraz zamawianie

SGP N do czynników chłodniczych HCFC, HFC, HC i R744 (CO_2)

Zamawianie

Typ	Rodzaj przyłącza	Przyłącze [cale]	Przyłącze [mm]	Nr katalogowy
SGP 6 N	Śrubunek zewn. × zewn.	1/4 × 1/4	6 × 6	014L0161
SGP 10 N	Śrubunek zewn. × zewn.	3/8 × 3/8	10 × 10	014L0162
SGP 12 N	Śrubunek zewn. × zewn.	1/2 × 1/2	12 × 12	014L0163
SGP 16 N	Śrubunek zewn. × zewn.	5/8 × 5/8	16 × 16	014L0165
SGP 19 N	Śrubunek zewn. × zewn.	3/4 × 3/4	19 × 19	014L0166
SGP 6 N	Śrubunek wewn. × zewn. [1]	1/4 × 1/4	6 × 6	014L0171
SGP 10 N	Śrubunek wewn. × zewn. [1]	3/8 × 3/8	10 × 10	014L0172
SGP 12 N	Śrubunek wewn. × zewn. [1]	1/2 × 1/2	12 × 12	014L0173
SGP 16 N	Śrubunek wewn. × zewn. [1]	5/8 × 5/8	16 × 16	014L0174
SGP 19 N	Śrubunek wewn. × zewn. [1]	3/4 × 3/4	19 × 19	014L0175
SGP 6s N	Do lutowania ODF × ODF	1/4 × 1/4	–	014L0181
SGP 10s N	Do lutowania ODF × ODF	3/8 × 3/8	–	014L0182
SGP 12s N	Do lutowania ODF × ODF	1/2 × 1/2	–	014L0183
SGP 16s N	Do lutowania ODF × ODF	5/8 × 5/8	16 × 16	014L0184
SGP 19s N	Do lutowania ODF × ODF	3/4 × 3/4	19 × 19	014L0185
SGP 22s N	Do lutowania ODF × ODF	7/8 × 7/8	22 × 22	014L0186
SGP 22s N [2]	Do lutowania ODF × ODF	1 1/8 × 1 1/8	–	014L0187
SGP 6s N	Do lutowania ODF × ODF	–	6 × 6	014L0191
SGP 10s N	Do lutowania ODF × ODF	–	10 × 10	014L0192
SGP 12s N	Do lutowania ODF × ODF	–	12 × 12	014L0193
SGP 18s N	Do lutowania ODF × ODF	–	18 × 18	014L0195
SGP 6s N	Do lutowania ODF × ODM	1/4 × 1/4	–	014L0201
SGP 10s N	Do lutowania ODF × ODM	3/8 × 3/8	–	014L0202
SGP 12s N	Do lutowania ODF × ODM	1/2 × 1/2	–	014L0203
SGP 16s N	Do lutowania ODF × ODM	5/8 × 5/8	16 × 16	014L0204
SGP 22s N	Do lutowania ODF × ODM	7/8 × 7/8	22 × 22	014L0206









[1] *Można wkręcić bezpośrednio do filtra odwadniacza.*
[2] *Przyłącza nadmiarowe.*

Uwaga
Do łatwopalnych czynników chłodniczych dopuszczalne są tylko wersje lutowane z przyłączem o średnicy od 6s do 22s.

Typ wkręcany SGP i siodłowy SGS

Zamawianie

Typ	Rodzaj przyłącza	Przyłącze		Pływające kulki [pc]	Nr katalogowy
		1	2		
SGP ¾ RX (bez wskaźnika)	Gwint rurowy	G 3/4 A [1]	–	1	014L0004
	NPT	3/4 – 14 NPT [2]	–	1	014L0005
SGP ½ RX (bez wskaźnika)	NPT	1/2 – 14 NPT [2]	–	3	014L0002
SGP ½ RI (wskaźnik typu I)	NPT	1/2 – 14 NPT [2]	–	3	014L0131
SGP 24 RI (wskaźnik typu I)	Gwint M	M24 × 1	–	–	014L1154
SGP ½ RN (wskaźnik typu N)	NPT	1/2 – 14 NPT [2]	–	3	014L0006
SGP 24 RN (wskaźnik typu N)	Gwint M	M24 × 1	–	–	014L1155
SGP 20 RN (wskaźnik typu N)	Gwint M	M20 × 1,5	–	–	014L1603
SGS (siodło)	Pasowana na rurę	M20 × 1,5	7/8	–	014-1073
	Pasowana na rurę	M20 × 1,5	1 1/8	–	014-1071
	Pasowana na rurę	M20 × 1,5	1 3/8	–	014-1074
	Pasowana na rurę	M20 × 1,5	1 5/8	–	014-1084
	Pasowana na rurę	M20 × 1,5	3 1/8	–	014-1072
	Pasowana na rurę	M24 × 1	7/8	–	014-1059
	Pasowana na rurę	M24 × 1	1 1/8	–	014-1056
	Pasowana na rurę	M24 × 1	1 3/8	–	014-1057
	Pasowana na rurę	M24 × 1	1 5/8	–	014-1058
	Pasowana na rurę	M24 × 1	2 1/8	–	014-1067
	Pasowana na rurę	M24 × 1	3 1/8	–	014-1068
	Pasowana na rurę	M24 × 1	4 1/8	–	014-1069







[1] *ISO 228-1.*
[2] *NSI / ASME B1.20.1*

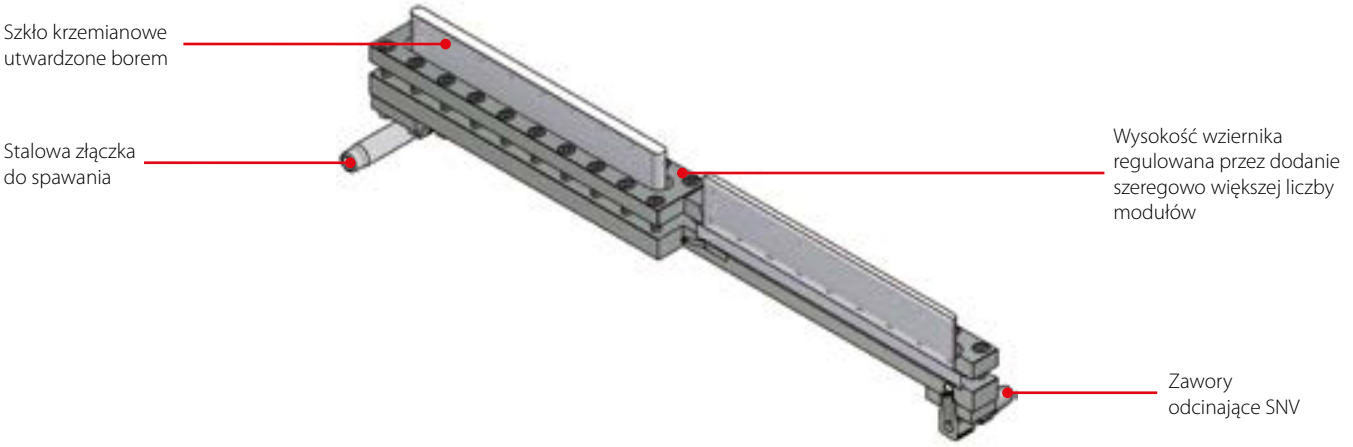
Uwaga
Do łatwopalnych czynników chłodniczych dopuszczalne są tylko wersje lutowane z przyłączem o średnicy od 6s do 22s.

LLG - Poziomowskaz

LLG są wskaźnikami poziomu cieczy, wykonanymi ze stali ciągliwej, spełniającymi najsurowsze wymagania odnośnie przemysłowych i okrętowych instalacji chłodniczych.
Do stosowania z HCFC, HFC i R717 (amoniak).

LLG charakteryzują się dużą powierzchnią przepływu zapewnieniającą nadążanie zmian poziomu cieczy za zmianami poziomu w zbiorniku. Specjalnie hartowane szkło refleksyjne umożliwia szybki odczyt. Rama przednia i podstawa są łączone od przodu przy pomocy śrub wpuszczanych z łbem z gniazdem sześciokątnym. Zapewnia to łatwą izolację podczas montażu, a także ułatwia przeglądy i ewentualną obsługę.





Fakty

- Wszystkie wzierniki LLG są standardowo wyposażone we wbudowany układ zabezpieczający (zawory zwrotne). W przypadku pęknięcia szkła ciśnienie czynnika chłodniczego spowoduje uruchomienie układu zabezpieczającego i utrata czynnika chłodniczego zostanie ograniczona do bezwzględnego minimum
- Do stosowania z HCFC, HFC i R717 (amoniak). Dodatkowe informacje: patrz instrukcja montażu poziomowskazów LLG. Nie zaleca się stosowania z łatwopalnymi węglowodorami. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Danfoss
- Zakres temperatur -10 – 100 °C / -50 – 30 °F
- Maksymalne ciśnienie robocze: 25 bar / psi g Wyposażone w szkło borowo-krzemianowe utwardzone w precyzyjnie kontrolowanym procesie obróbki cieplnej
- Typoszereg wzierników jest oparty na 3 podstawowych poziomowskazach: LLG 185, LLG 335 i LLG 740. Inne standardowe długości można uzyskać przez zastosowanie odmian długości szkieł podstawowych. Wysoka niezawodność i trwałość dzięki maksymalnej szczelności wewnętrznej i zewnętrznej
- Wzierniki są oferowane w 4 różnych wersjach:
  - z króćcami do spawania (LLG)
  - z zaworami odcinającymi wyposażonymi w kołpaki (LLG S)
  - z wziernikami ze szkła akrylowego umożliwiającymi zaizolowanie poziomowskazów podczas montażu (LLG F)
  - z zaworami odcinającymi i wziernikami ze szkła akrylowego umożliwiającymi zaizolowanie poziomowskazów podczas montażu (LLG SF)

Poziomowskazy LLG mogą być umieszczane w aplikacjach z dopuszczeniem CE wylko wyposażone w zawory odcinające (np. LLG S lub LLG SF)

Dane techniczne oraz zamawianie



LLG - Poziomowskazy

Dane techniczne

Czynniki chłodnicze	Poziomowskazy przeznaczone są do stosowania ze wszystkimi powszechnie stosowanymi niepalnymi czynnikami chłodniczymi, w tym z R717 i gazami / cieczami niepowodującymi korozji. Nie zaleca się stosowania z łatwopalnymi węglowodorami.
Zakres temperatur [°C] / [°F]	LLG S: -10 – 100 / 14 – 212 LLG SF: -50 – 30 / -58 – 86
Maks. ciśnienie robocze [bar] / [psi g]	25 / 363
Ciśnienie próby wytrzymałości [bar] / [psi g]	50 / 725
Ciśnienie próby szczelności [bar] / [psi g]	25 / 363

Zamawianie

Poziomowskazy LLG z układem zabezpieczającym i złączkami do spawania

Typ	Rozmiar		Numer katalogowy
	[cale]	[mm]	
LLG 185	7 1/4	185	2512+049
LLG 335	13 1/4	335	2512+050
LLG 590	23 1/4	590	2512+051
LLG 740	29 1/4	740	2512+052
LLG 995	39 1/4	995	2512+053
LLG 1145	45	1145	2512+054
LLG 1550	61	1550	2512+055

Poziomowskazy LLG S z układem zabezpieczającym i zaworami odcinającymi (SNV-ST)

Typ	Rozmiar		Numer katalogowy
	[cale]	[mm]	
LLG 185 S	7 1/4	185	2512+056
LLG 335 S	13 1/4	335	2512+057
LLG 590 S	23 1/4	590	2512+058
LLG 740 S	29 1/4	740	2512+059
LLG 995 S	39 1/4	995	2512+060
LLG 1145 S	45	1145	2512+061
LLG 1550 S	61	1550	2512+062

Poziomowskazy LLG F z układem zabezpieczającym i szkłem akrykowym

Typ	Rozmiar		Numer katalogowy
	[cale]	[mm]	
LLG 185 F	7 1/4	185	2512+078
LLG 335 F	13 1/4	335	2512+079
LLG 590 F	23 1/4	590	2512+080
LLG 740 F	29 1/4	740	2512+081
LLG 995 F	39 1/4	995	2512+082
LLG 1145 F	45	1145	2512+083
LLG 1550 F	61	1550	2512+084

Poziomowskazy LLG SF z układem zabezpieczającym, zaworami odcinającymi (SNV-ST) i szkłem akrylowym

Typ	Rozmiar		Numer katalogowy
	[cale]	[mm]	
LLG 185 SF	7 1/4	185	2512+066
LLG 335 SF	13 1/4	335	2512+067
LLG 590 SF	23 1/4	590	2512+068
LLG 740 SF	29 1/4	740	2512+069
LLG 995 SF	39 1/4	995	2512+070
LLG 1145 SF	45	1145	2512+071
LLG 1550 SF	61	1550	2512+072

Ważne!

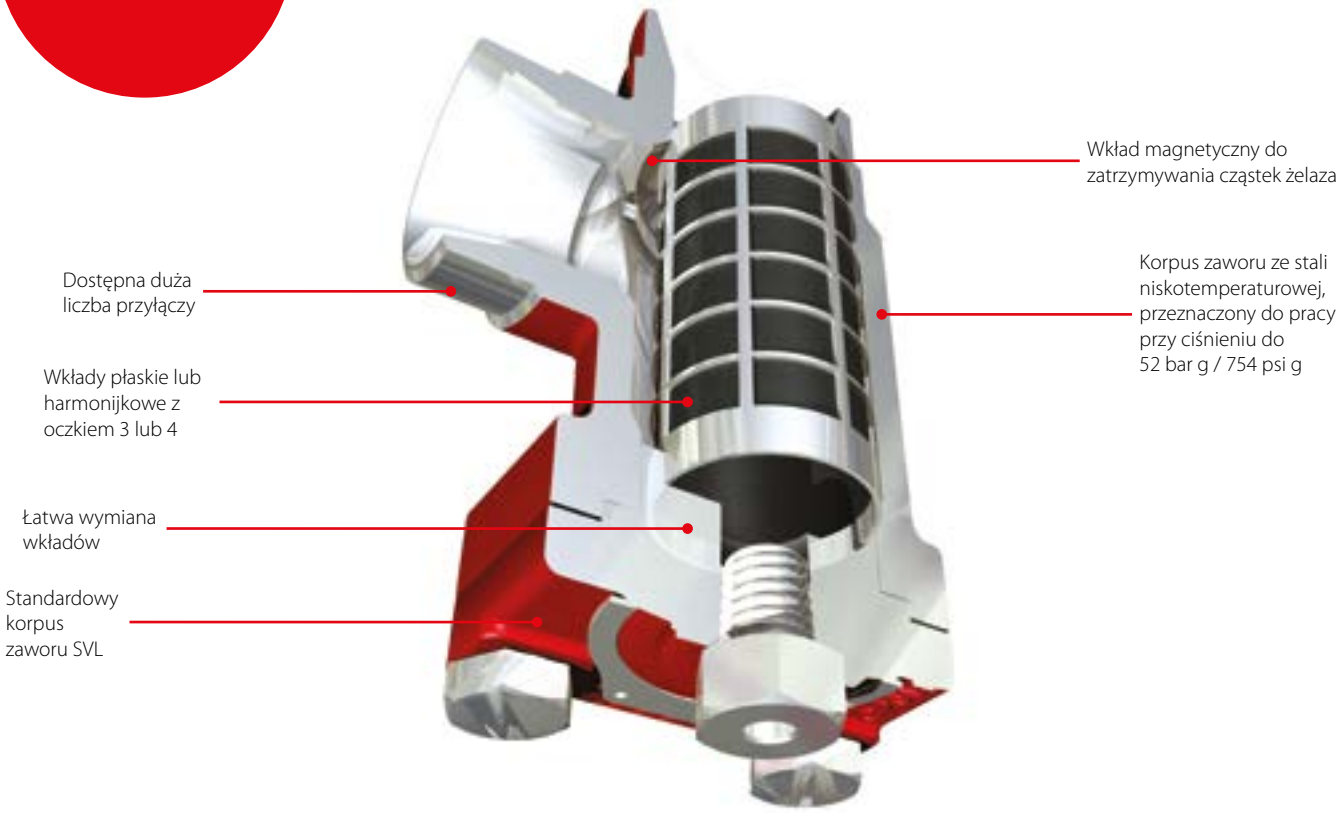
Jeżeli urządzenia mają być dostarczone z odpowiednim certyfikatem lub gdy wymagane jest wyższe ciśnienie, stosowne informacje należy dołączyć w momencie składania zamówienia.

FIA - Filtr

FIA to seria kątowych i przelotowych filtrów siatkowych zaprojektowanych tak, aby zapewniały korzystne warunki przepływu. Konstrukcja tych filtrów sprawia, że są łatwe w montażu i można je szybko skontrolować i wyczyścić. Filtr siatkowy składa się z trzech głównych elementów – korpusu zaworu, górnej pokrywy i wkładu filtra siatkowego. Dostępny jest zarówno jako kompletny filtr, jak i w ramach programu części.

Filtry siatkowe FIA należą do rodziny produktów SVL o budowie modułowej, dlatego wszystkie korpusy zaworów są dostępne z wieloma różnymi rodzajami i średnicami przyłączy. Istnieje możliwość konwersji FIA na każdy inny produkt z rodziny SVL przez wymianę kompletnej górnej części. Filtry siatkowe FIA są stosowane przed regulatorami automatycznymi, pompami, sprężarkami itp. podczas pierwszego uruchomienia instalacji i w sytuacjach, gdy wymagana jest ciągła filtracja czynnika chłodniczego. Filtr siatkowy zmniejsza ryzyko awarii w układzie oraz przedwczesnego zużycia elementów instalacji. Do stosowania z HCFC, HFC, R717 (amoniak), R744 (CO_2) i wszystkie palne czynniki chłodnicze.





Fakty

- Korpus zaworu jest korpusem kątowym lub przelotowym SVL z możliwością instalowania innych wkładów z platformy SVL
- Do stosowania z HCFC, HFC, R717 (amoniak), R744 (CO_2) i wszystkie palne czynniki chłodnicze
- Wkład filtra siatkowego ze stali nierdzewnej montowany bezpośrednio, bez dodatkowych uszczelek, co zapewnia łatwe serwisowanie
- Dostępne są dwa rodzaje wkładów filtrów siatkowych:
  - wkład płaski ze stali nierdzewnej
  - wkład harmonijkowy (DN 15 – 200)

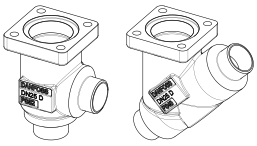
  o bardzo dużej powierzchni filtrowania, który zapewnia mały spadek ciśnienia i długie odstępy między operacjami czyszczenia
- **FIA 15 – 40 (1/2 – 1 1/2 cala)**: podczas pierwszego uruchomienia instalacji może być użyty specjalny wkład filtrujący (50 µ) razem z wersją standardową
- **FIA 50 – 200 (2 – 8 cali)**: podczas pierwszego uruchomienia instalacji można założyć filtr workowy o dużej skuteczności (50 µ)
- **Filtr FIA 50 – 200 (2 – 8 cali)**: może być wyposażony we wkład magnetyczny, który zatrzymuje cząstki żelaza i inne cząstki magnetyczne
- Korpus i pokrywa wykonane są ze stali niskotemperaturowej zgodnie z wymogami dyrektywy ciśnieniowej (PED) i wymogami międzynarodowych organizacji certyfikujących
- Zakres temperatur: -60 – 150 °C / -76 – 302 °F
- Maks. ciśnienie ro-bocze: 52 barg / 754 psig

Dane techniczne

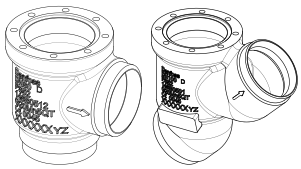
Koncepcja

Wszystkie korpusy są dostępne z wieloma różnymi rodzajami i średnicami przyłączy.
Możliwa jest konwersja filtrów siatkowych FIA na każdy inny produkt w rodzinie SVL (zawór odcinający, ręczny zawór regulacyjny, zawór zwrotno-odcinający lub zawór zwrotny) po prostu przez wymianę kompletnej górnej części.

Korpus zaworu

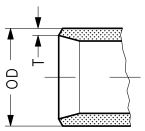
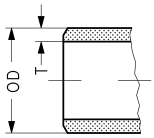
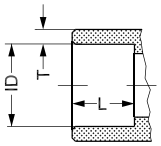
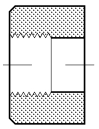


DN 15–65 mm (1/2 – 2 1/2 cale)



DN 80–125 mm (3 – 5 cale)

Rodzaj przyłącza

D / F	A	SOC	FPT
			
Do spawania DIN Do spawania F	Do spawania ANSI	Mufa do spawania ANSI	Wewnętrzny gwint rurowy

Dobór wielkości filtra siatkowego

Wielkość oczek w filtrze siatkowym musi spełniać wymagania określone przez dostawców urządzeń, które mają być chronione.
Poniższe zalecenia dotyczące wielkości oczek mają zasadniczo zastosowanie do instalacji chłodniczych:

Wszystkie rurociągi

Pierwsze uruchomienie: ——— 50 µ
(Należy użyć wkładu filtra z wymienną wkładką do FIA DN15 – 40 lub osobnego filtra workowego do FIA DN50 – 200. Wkład 50 µ należy zwykle usunąć po pierwszych 24 godzinach użytkowania).

Rurociągi cieczowe

Przed pompami: ——— 500 µ [mesh 38]
Za pompami: ——— 150 µ [mesh 100] / 250 µ [mesh 72]
Przed zaworami AKVA: ——— 100 µ [mesh 150]

Ochrona automatycznych urządzeń regulacyjnych

Ogólnie: ——— 150 µ [mesh 100] / 250 µ [mesh 72]
Urządzenia wrażliwe, np. regulatory na rurociągu ssawnym w aplikacji niskotemperaturowej ——— 250 µ [mesh 72]

Rurociągi ssawne

Przed sprężarką śrubową: ——— 250 µ [mesh 72]
Przed sprężarką tłokową: ——— 150 µ [mesh 100]

Współczynnik przepływu

(DIN / ANSI)

Średnica przyłącza (DN) FIA	[µ]	[mesh]	Drut [mm]	Drut [cale]	Prześwit [%]	Powierzchnia filtracyjna			
						Wkłady gładkie		Wkłady harmonijkowe	
						[cm²]	[cale²]	[cm²]	[cale²]
15 – 20 (1/2 – 3/4 cale)	100	–	0,068	0,003	35	25	3,9	45	7,0
	150	100	0,10	0,004	36	25	3,9	45	7,0
	250	72	0,10	0,004	51	25	3,9	45	7,0
	500	38	0,16	0,006	57,6	25	3,9	45	7,0
25 – 40 (1 – 1 1/2 cale)	100	–	0,068	0,003	35	71	11	160	25,0
	150	100	0,10	0,004	36	71	11	160	25,0
	250	72	0,10	0,004	51	71	11	160	25,0
	500	38	0,16	0,006	57,6	71	11	160	25,0
50 (2 cale)	100	–	0,068	0,003	35	71	11	200	31,2
	150	100	0,10	0,004	36	87	13,5	200	31,2
	250	72	0,10	0,004	51	87	13,5	200	31,2
	500	38	0,16	0,006	57,6	87	13,5	200	31,2
65 (2 1/2 cale)	150	100	0,10	0,004	36	127	19,7	305	47,6
	250	72	0,10	0,004	51	127	19,7	305	47,6
	500	38	0,16	0,006	57,6	127	19,7	305	47,6
80 (3 cale)	150	100	0,10	0,004	36	205	31,8	450	70,2
	250	72	0,10	0,004	51	205	31,8	450	70,2
	500	38	0,16	0,006	57,6	205	31,8	450	70,2
100 (4 cale)	150	100	0,10	0,004	36	370	57,4	790	123,2
	250	72	0,10	0,004	51	370	57,4	790	123,2
	500	38	0,16	0,006	57,6	370	57,4	790	123,2
125 (5 cale)	150	100	0,10	0,004	36	510	79,1	1105	172,4
	250	72	0,10	0,004	51	510	79,1	1105	172,4
	500	38	0,16	0,006	57,6	510	79,1	1105	172,4
150 (6 cale)	150	100	0,10	0,004	36	726	112,5	1600	249,6
	250	72	0,10	0,004	51	726	112,5	1600	249,6
	500	38	0,16	0,006	57,6	726	112,5	1600	249,6
200 (8 cale)	150	100	0,10	0,004	36	1315	203,8	–	–
	250	72	0,10	0,004	51	1315	203,8	–	–
	500	38	0,16	0,006	57,6	1315	203,8	–	–

Mesh jest to ilość nitek (drucików) na cal. µ (mikrony) jest odległością pomiędzy dwiema kolejnymi nitkami (1 µ = 1/1000 mm).

Dane techniczne

Dobór wielkości filtra siatkowego

Wartości K_v

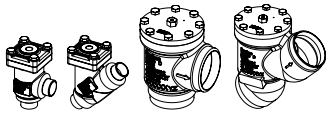
DN	FIA kątowy – wkład gładki filtra siatkowego				FIA kątowy – wkład harmonijkowy filtra siatkowego		
	µ 100	µ 150	µ 250	µ 500	µ 150	µ 250	µ 500
15	3,3	3,4	3,5	3,7	4,2	–	–
20	6,9	7,1	7,3	7,7	8,8	–	–
25	13,8	14,0	14,5	15,2	17,2	17,9	–
32	23,0	23,8	24,7	25,5	29,2	30,5	–
40	25,1	25,5	26,4	28,1	31,4	32,6	–
50	45,1	45,9	47,6	50,2	56,7	58,8	62,0
65	–	56,1	57,8	60,4	69,3	71,4	74,6
80	–	104,6	108,0	113,1	129,2	133,4	139,7
100	–	162,4	167,5	176,0	200,6	206,9	217,4
125	–	275,4	283,9	298,4	340,2	350,7	368,6
150	–	362,1	373,2	391,9	447,3	–	–
200	–	572,9	590,8	620,5	–	–	–

DN	FIA prosty – wkład gładki filtra siatkowego				FIA prosty – wkład harmonijkowy filtra siatkowego		
	µ 100	µ 150	µ 250	µ 500	µ 150	µ 250	µ 500
15	2,5	2,6	2,7	2,8	3,3	–	–
20	5,3	5,4	5,6	5,9	6,9	–	–
25	10,5	10,7	11,1	11,6	13,8	14,5	–
32	17,6	18,2	18,9	19,5	23,9	24,7	–
40	19,2	19,5	20,2	21,5	25,5	26,4	–
50	34,5	35,1	36,4	38,4	45,9	47,6	50,2
65	–	42,9	44,2	46,2	56,1	57,8	60,4
80	–	80,0	82,6	86,5	104,6	108,0	113,1
100	–	124,2	128,1	134,6	162,4	167,5	176,0
125	–	210,6	217,1	228,2	275,4	283,9	298,4
150	–	276,9	285,4	299,7	362,1	–	–
200	–	438,1	451,8	474,5	–	–	–

Dane techniczne oraz zamawianie

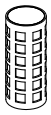
FIA - filtr

Zamawianie filtrów siatkowych FIA bez wkładu



Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
FIA 15 kątowy	1/2	15	Do spawania, EN 10220	D	148B5242
	1/2	15	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5244
	1/2	15	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5246
	1/2	15	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5245
FIA 15 prosty	1/2	15	Do spawania, EN 10220	D	148B5243
	1/2	15	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5247
	1/2	15	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5249
	1/2	15	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5248
FIA 20 kątowy	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	148B5342
	3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5344
	3/4	20	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5346
	3/4	20	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5345
FIA 20 prosty	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	148B5343
	3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5347
	3/4	20	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5349
	3/4	20	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5348
FIA 25 kątowy	1	25	Do spawania, EN 10220	D	148B5442
	1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5444
	1	25	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5446
	1	25	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5445
FIA 25 prosty	1	25	Do spawania, EN 10220	D	148B5443
	1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5447
	1	25	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5449
	1	25	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5448
FIA 32 kątowy	1 1/4	32	Do spawania, EN 10220	D	148B5543
	1 1/4	32	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5545
	1 1/4	32	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5547
	1 1/4	32	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5546
FIA 32 prosty	1 1/4	32	Do spawania, EN 10220	D	148B5544
	1 1/4	32	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5552
	1 1/4	32	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5549
	1 1/4	32	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5548
FIA 40 kątowy	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	148B5624
	1 1/2	40	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5642
	1 1/2	40	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5643
FIA 40 prosty	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	148B5625
	1 1/2	40	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5644
	1 1/2	40	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5645
FIA 50 kątowy	2	50	Do spawania, EN 10220	D	148B5712
	2	50	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5714
	2	50	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5715
FIA 50 prosty	2	50	Do spawania, EN 10220	D	148B5713
	2	50	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5716
	2	50	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5717
FIA 65 kątowy	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	148B5812
	2 1/2	65	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5814
FIA 65 prosty	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	148B5813
	2 1/2	65	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5815
FIA 80 kątowy	3	80	Do spawania, EN 10220	D	148B5905
	3	80	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5907
FIA 80 prosty	3	80	Do spawania, EN 10220	D	148B5906
	3	80	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5908
FIA 100 kątowy	4	100	Do spawania, EN 10220	D	148B6006
	4	100	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6008
FIA 100 prosty	4	100	Do spawania, EN 10220	D	148B6007
	4	100	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6009
FIA 125 kątowy	5	125	Do spawania, EN 10220	D	148B6105
	5	125	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6107
FIA 125 prosty	5	125	Do spawania, EN 10220	D	148B6106
	5	125	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6108
FIA 150 kątowy	6	150	Do spawania, EN 10220	D	148B6202
	6	150	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6204
	6	150	Do spawania, F	F	148B6442
FIA 150 prosty	6	150	Do spawania, EN 10220	D	148B6203
	6	150	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6205
	6	150	Do spawania, F	F	148B6444
FIA 200 kątowy	8	200	Do spawania, EN 10220	D	148B6302
	8	200	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6304
	8	200	Do spawania, F	F	148B6443
FIA 200 prosty	8	200	Do spawania, EN 10220	D	148B6303
	8	200	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6305
	8	200	Do spawania, F	F	148B6445

Dane techniczne oraz zamawianie



FIA - filtr

Zamawianie - wkład gładki filtra siatkowego

Do filtra siatkowego	[µ]	[mesh]	Nr katalogowy
FIA 15 – 20	100	150	148H3122
	150	100	148H3124
	250	72	148H3126
	500	38	148H3128
FIA 25 – 40	100	150	148H3123
	150	100	148H3125
	250	72	148H3127
	500	38	148H3129
FIA 50	100	150	148H3157
	150	100	148H3130
	250	72	148H3138
	500	38	148H3144
FIA 65	150	100	148H3131
	250	72	148H3139
	500	38	148H3145
FIA 80	150	100	148H3119
	250	72	148H3120
	500	38	148H3121
FIA 100	150	100	148H3132
	250	72	148H3140
	500	38	148H3146
FIA 125	150	100	148H3133
	250	72	148H3141
	500	38	148H3147
FIA 150	150	100	148H3134
	250	72	148H3142
	500	38	148H3148
FIA 200	150	100	148H3135
	250	72	148H3143
	500	38	148H3149

Zamawianie - harmonijkowy wkład filtra siatkowego

Do filtra siatkowego	[µ]	[mesh]	Nr katalogowy
FIA 15 – 20	150	100	148H3303
	250	72	148H3363
FIA 25 – 40	150	100	148H3304
	250	72	148H3269
FIA 50	150	100	148H3179
	250	72	148H3184
	500	38	148H3189
FIA 65	150	100	148H3180
	250	72	148H3185
	500	38	148H3190
FIA 80	150	100	148H3181
	250	72	148H3186
	500	38	148H3191
FIA 100	150	100	148H3182
	250	72	148H3187
	500	38	148H3192
FIA 125	150	100	148H3183
	250	72	148H3188
	500	38	148H3193
FIA 150	150	100	148H3226
FIA 200	150	100	148H3297

Akcesoria

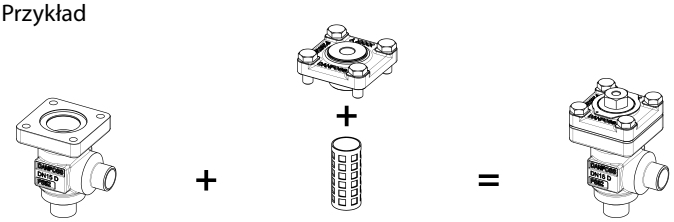
Część	Akcesoria do	Nr katalogowy
Wkład magnetyczny	FIA 65 – 100	148H3447
	FIA 125 – 200	148H3448
Wkład filtra siatkowego 150 µ z wymienną wkładką 50 µ do pierwszego uruchomienia	FIA 15 – 20	148H3301
	FIA 25 – 40	148H3302
Kieszeń filtrująca	FIA 50	148H3150
	FIA 65	148H3151
	FIA 80	148H3152
	FIA 100	148H3153
	FIA 125	148H3154
	FIA 150	148H3155
	FIA 200	148H3156
Zawór do usuwania zanieczyszczeń	FIA 50 – 300	148B3745
Zaślepka do zaworu z uszczelką	FIA 50 – 300	148H3450

Dane techniczne oraz zamawianie

Zamawianie z programu części (korpus zaworu + część górna + wkład filtra siatkowego)

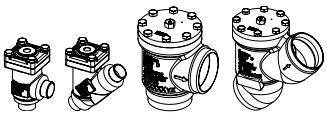
(numery katalogowe wkładów filtrów siatkowych: patrz punkt *„Zamawianie gładkich wkładów filtrów siatkowych"* lub *„Zamawianie harmonijkowych wkładów filtrów siatkowych"*)

Przykład



Korpus zaworu, rozmiar 15 (1/2 cala)
Do spawania DIN, kątowy,
148B5452

Część górna, FIA, rozmiar 25 (1 cal)
148B5476
+
Wkład filtra siatkowego 250 µ, mesh 72
148H3127



FIA 15 - Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Nr katalogowy
	[cale]	[mm]			
FIA 15 kątowy	1/2	15	Do spawania, EN 10220	D	148B5252
	1/2	15	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5254
	1/2	15	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5258
	1/2	15	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5256
	1/2	15	Do spawania, F	F	148B6414
FIA 15 prosty	1/2	15	Do spawania, EN 10220	D	148B5253
	1/2	15	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5255
	1/2	15	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5259
	1/2	15	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5257
	1/2	15	Do spawania, F	F	148B6424

FIA 15 - Część górna [1])

Typ		Nr katalogowy
FIA 15		148B5284

FIA 20 - Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Nr katalogowy
	[cale]	[mm]			
FIA 20 kątowy	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	148B5352
	3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5354
	3/4	20	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5358
	3/4	20	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5356
	3/4	20	Do spawania, F	F	148B6415
FIA 20 prosty	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	148B5353
	3/4	20	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5355
	3/4	20	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5359
	3/4	20	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5357
	3/4	20	Do spawania, F	F	148B6425

FIA 20 - Część górna [1])

Typ		Nr katalogowy
FIA 20		148B5284

FIA 25 - Korpus zaworu

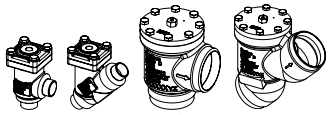
Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Nr katalogowy
	[cale]	[mm]			
FIA 25 kątowy	1	25	Do spawania, EN 10220	D	148B5452
	1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5454
	1	25	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5458
	1	25	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5456
	1	25	Do spawania, F	F	148B6416
FIA 25 prosty	1	25	Do spawania, EN 10220	D	148B5453
	1	25	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5455
	1	25	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5459
	1	25	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5457
	1	25	Do spawania, F	F	148B6426

FIA 25 - Część górna [1])

Typ		Nr katalogowy
FIA 25		148B5484

[1]) *Z uszczelkami i śrubami.*

Dane techniczne oraz zamawianie



FIA 32 - Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
FIA 32 kątowy	1 1/4	32	Do spawania, EN 10220	D	148B5576
	1 1/4	32	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5578
	1 1/4	32	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5582
	1 1/4	32	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5580
	1 1/4	32	Do spawania, F	F	148B6417
FIA 32 prosty	1 1/4	32	Do spawania, EN 10220	D	148B5577
	1 1/4	32	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5579
	1 1/4	32	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5583
	1 1/4	32	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5581
	1 1/4	32	Do spawania, F	F	148B6427

FIA 32 - Część górna [1])

Typ		Nr katalogowy
FIA 32		148B5484

FIA 40 - Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
FIA 40 kątowy	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	148B5652
	1 1/2	40	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5654
	1 1/2	40	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5656
	1 1/2	40	Do spawania, F	F	148B6418
FIA 40 prosty	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	148B5653
	1 1/2	40	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5655
	1 1/2	40	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5657
	1 1/2	40	Do spawania, F	F	148B6428

FIA 40 - Górna część [1])

Typ		Nr katalogowy
FIA 40		148B5484

FIA 50 - Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
FIA 50 kątowy	2	50	Do spawania, EN 10220	D	148B5741
	2	50	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5743
	2	50	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5745
	2	50	Do spawania, F	F	148B6419
FIA 50 prosty	2	50	Do spawania, EN 10220	D	148B5742
	2	50	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5744
	2	50	Spawane gniazdowo, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5746
	2	50	Do spawania, F	F	148B6429

FIA 50 - Część górna [1])

Typ		Nr katalogowy
FIA 50		148B5748

FIA 65 - Korpus zaworu

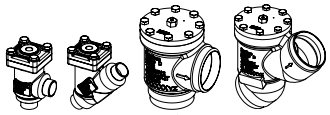
Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
FIA 65 kątowy	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	148B5816
	2 1/2	65	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5818
	2 1/2	65	Do spawania, F	F	148B6420
FIA 65 prosty	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	148B5817
	2 1/2	65	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5819
	2 1/2	65	Do spawania, F	F	148B6430

FIA 65 - Część górna [1])

Typ		Nr katalogowy
FIA 65		148B5832

[1]) Z uszczelkami i śrubami.

Dane techniczne oraz zamawianie



FIA 80 - Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
FIA 80 kątowy	3	80	Do spawania, EN 10220	D	148B5912
	3	80	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5914
	3	80	Do spawania, F	F	148B6421
FIA 80 prosty	3	80	Do spawania, EN 10220	D	148B5913
	3	80	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5915
	3	80	Do spawania, F	F	148B6431

FIA 80 - Część górna [1])

Typ		Nr katalogowy
FIA 80		148B5922

FIA 100 - Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
FIA 100 kątowy	4	100	Do spawania, EN 10220	D	148B6014
	4	100	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6016
	4	100	Do spawania, F	F	148B6422
FIA 100 prosty	4	100	Do spawania, EN 10220	D	148B6015
	4	100	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6017
	4	100	Do spawania, F	F	148B6432

FIA 100 - Część górna [1])

Typ		Nr katalogowy
FIA 100		148B6024

FIA 125 - Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
FIA 125 kątowy	5	125	Do spawania, EN 10220	D	148B6112
	5	125	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6114
	5	125	Do spawania, F	F	148B6423
FIA 125 prosty	5	125	Do spawania, EN 10220	D	148B6113
	5	125	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6115
	5	125	Do spawania, F	F	148B6433

FIA 125 - Część górna [1])

Typ		Nr katalogowy
FIA 125		148B6122

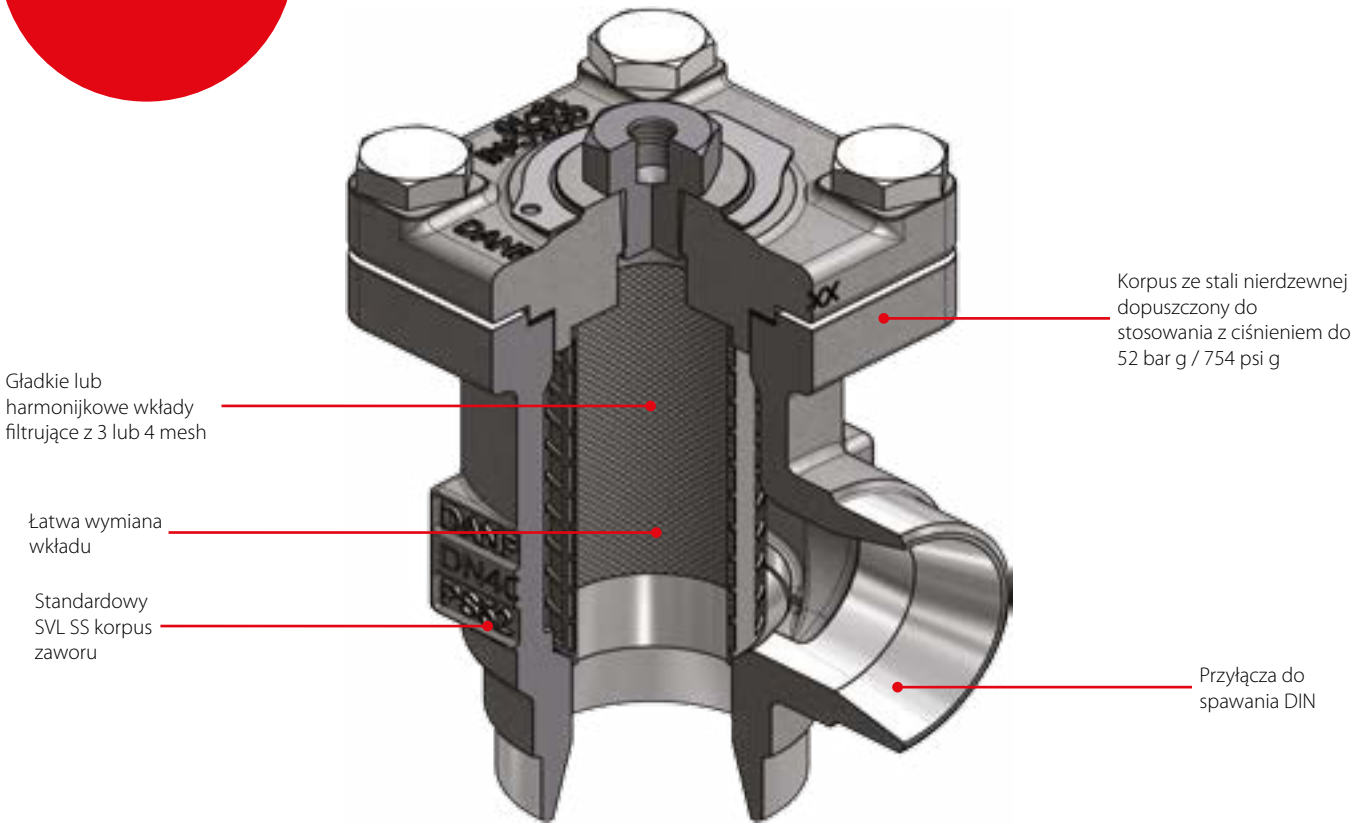
[1]) Z uszczelkami i śrubami.

FIA SS - Filtr

FIA SS to seria prostych i kątowych filtrów siatkowych ze stali nierdzewnej, zaprojektowanych tak, aby zapewniały korzystne warunki przepływu.
Konstrukcja tych filtrów sprawia, że są łatwe w montażu oraz umożliwiają szybką kontrolę i czyszczenie.

Filtry FIA SS są stosowane przed układami regulacji automatycznej, pompami, sprężarkami itp. podczas pierwszego uruchomienia instalacji i w sytuacjach, gdy wymagana jest ciągła filtracja czynnika chłodniczego.
Filtr siatkowy zmniejsza ryzyko niepożądanych awarii w układzie oraz zużycie elementów instalacji.





Fakty

- Odpowiednie do zastosowania z HCFC, HFC, R717 (amoniak), R744 (CO_2) oraz wszystkimi palnymi czynnikami chłodniczymi
- Wkład filtra siatkowego ze stali nierdzewnej montowany bezpośrednio, bez dodatkowych uszczelek, co zapewnia łatwe serwisowanie
- Dostępne są dwa rodzaje wkładów filtra siatkowego
  - Wkład gładki ze stali nierdzewnej
  - Wkład harmonijkowy (DN 15 – 65) o bardzo dużej powierzchni filtrowania, który zapewnia mały spadek ciśnienia i długie odstępy między operacjami czyszczenia
- **FIA SS 15 – 40 (1/2 – 1 1/2 cala)**: Podczas pierwszego uruchomienia (rozruchu) instalacji może być użyty specjalny wkład filtrujący (50 µ) razem z wersją standardową
- **FIA SS 50 – 65 (2 – 2 1/2 cala)**: Podczas pierwszego uruchomienia (rozruchu) można założyć kieszeń filtrującą o dużej wydajności (50 µ)
- **FIA SS 50 – 65 (2 – 2 1/2 cala)**: może być wyposażony we wkład magnetyczny który zatrzymuje cząstki żelaza i inne magnetyczne zanieczyszczenia
- Korpus zaworu i pokrywa ze stali nierdzewnej
- Zakres temperatur: -60 – 150 °C / -76 – 302 °F
- Maks. ciśnienie robocze: 52 bar g / 754 psi g

Dane techniczne oraz zamawianie

Dobór wielkości filtra siatkowego

Wielkość oczek filtra siatkowego musi spełniać wymagania określone przez dostawców urządzeń, które mają być chronione
Poniższe zalecenia dotyczące wielkości oczek mają zasadniczo zastosowanie do instalacji chłodniczych:

Wszystkie rurociągi

Pierwsze uruchomienie: 50 µ
(Należy użyć wkładu filtra z wymienną wkładką do FIA SS DN 15–40
lub osobnej kieszenie filtrującej do FIA SS DN 50–65. Wkład 50µ
należy zwykle usunąć po pierwszych 24 godzinach użytkowania)

Rurociągi cieczowe

Przed pompami: 500 µ [38 mesh]
Za pompami: 150 µ [100 mesh] / 250 µ [72 mesh]
Przed zaworami AKVA: 100 µ [150 mesh]

Ochrona automatycznych urządzeń regulacyjnych

Ogólnie: 150 µ [100 mesh] / 250 µ [72 mesh]
Urządzenia czułe, np. regulatory na rurociągu ssawnym w aplikacji niskotemperaturowej: 250 µ [72 mesh]

Rurociągi ssawne

Przed sprężarką śrubową: 250 µ [72 mesh]
Przed sprężarką tłokową: 150 µ [100 mesh]

Współczynnik przepływu

(DIN / ANSI)

Średnica przyłącza (DN) FIA SS	[µ]	[mesh]	drut [mm]	drut [cale]	prześwit [%]	Powierzchnia filtracyjna			
						Wkłady gładkie		Wkłady harmonijkowe	
						[cm²]	[cale²]	[cm²]	[cale²]
15 – 20 (½ – ¾ cale)	100	–	0,068	0,003	35	25	3,9	45	7,0
	150	100	0,10	0,004	36	25	3,9	45	7,0
	250	72	0,10	0,004	51	25	3,9	45	7,0
	500	38	0,16	0,006	57,6	25	3,9	45	7,0
25 – 40 (1 – 1 ½ cale)	100	–	0,068	0,003	35	71	11	160	25,0
	150	100	0,10	0,004	36	71	11	160	25,0
	250	72	0,10	0,004	51	71	11	160	25,0
	500	38	0,16	0,006	57,6	71	11	160	25,0
50 (2 cale)	100	–	0,068	0,003	35	71	11	200	31,2
	150	100	0,10	0,004	36	87	13,5	200	31,2
	250	72	0,10	0,004	51	87	13,5	200	31,2
	500	38	0,16	0,006	57,6	87	13,5	200	31,2
65 (2 ½ cale)	150	100	0,10	0,004	36	127	19,7	305	47,6
	250	72	0,10	0,004	51	127	19,7	305	47,6
	500	38	0,16	0,006	57,6	127	19,7	305	47,6

Mesh jest ilością nitek (drucików) na cal, µ (mikrony) jest odległością pomiędzy dwiema kolejnymi nitkami (1 µ = 1/1000 mm),

Dobór wielkości filtra siatkowego

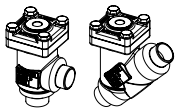
Wartości K_V

DN	FIA SS kątowy – gładki wkład siatkowy				FIA SS kątowy – harmonijkowy wkład siatkowy		
	µ 100	µ 150	µ 250	µ 500	µ 150	µ 250	µ 500
15	3,3	3,4	3,5	3,7	4,2	–	–
20	6,9	7,1	7,3	7,7	8,8	–	–
25	13,8	14,0	14,5	15,2	17,2	17,9	–
32	23,0	23,8	24,7	25,5	29,2	30,5	–
40	25,1	25,5	26,4	28,1	31,4	32,6	–
50	45,1	45,9	47,6	50,2	56,7	58,8	62,0
65	–	56,1	57,8	60,4	69,3	71,4	74,6

DN	FIA SS prosty – gładki wkład siatkowy				FIA SS prosty – harmonijkowy wkład siatkowy		
	µ 100	µ 150	µ 250	µ 500	µ 150	µ 250	µ 500
15	2,5	2,6	2,7	2,8	3,3	–	–
20	5,3	5,4	5,6	5,9	6,9	–	–
25	10,5	10,7	11,1	11,6	13,8	14,5	–
32	17,6	18,2	18,9	19,5	23,9	24,7	–
40	19,2	19,5	20,2	21,5	25,5	26,4	–
50	34,5	35,1	36,4	38,4	45,9	47,6	50,2
65	–	42,9	44,2	46,2	56,1	57,8	60,4

Dane techniczne oraz zamawianie

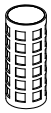
FIA SS - filtr bez wkładu siatkowego



Zamawianie

Typ	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]			
FIA SS 15 kątowy	1/2	15	Do spawania, EN 10220	D	148B5295
FIA SS 15 prosty	1/2	15	Do spawania, EN 10220	D	148B5296
FIA SS 20 kątowy	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	148B5383
FIA SS 20 prosty	3/4	20	Do spawania, EN 10220	D	148B5384
FIA SS 25 kątowy	1	25	Do spawania, EN 10220	D	148B5492
FIA SS 25 prosty	1	25	Do spawania, EN 10220	D	148B5493
FIA SS 32 kątowy	1 1/4	32	Do spawania, EN 10220	D	148B5587
FIA SS 32 prosty	1 1/4	32	Do spawania, EN 10220	D	148B5588
FIA SS 40 kątowy	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	148B5666
FIA SS 40 prosty	1 1/2	40	Do spawania, EN 10220	D	148B5667
FIA SS 50 kątowy	2	50	Do spawania, EN 10220	D	148B5757
FIA SS 50 prosty	2	50	Do spawania, EN 10220	D	148B5758
FIA SS 65 kątowy	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	148B5851
FIA SS 65 prosty	2 1/2	65	Do spawania, EN 10220	D	148B5852

FIA SS - Gładki wkład siatkowy



Zamawianie

Do filtra siatkowego	[µ]	[mesh]	Nr katalogowy
FIA SS 15 – 20	100	150	148H3122
	150	100	148H3124
	250	72	148H3126
	500	38	148H3128
FIA SS 25 – 40	100	150	148H3123
	150	100	148H3125
	250	72	148H3127
	500	38	148H3129
FIA SS 50	100	150	148H3157
	150	100	148H3130
	250	72	148H3138
	500	38	148H3144
FIA SS 65	150	100	148H3131
	250	72	148H3139
	500	38	148H3145

FIA SS - Harmonijkowy wkład siatkowy

Zamawianie

Do filtra siatkowego	[µ]	[mesh]	Nr katalogowy
FIA SS 15 – 20	150	100	148H3303
	250	72	148H3363
FIA SS 25 – 40	150	100	148H3304
	250	72	148H3269
FIA SS 50	150	100	148H3179
	250	72	148H3184
	500	38	148H3189
FIA SS 65	150	100	148H3180
	250	72	148H3185
	500	38	148H3190

Akcesoria

Część	Akcesoria do	Nr katalogowy
Wkład magnetyczny	FIA SS 65	148H3447
Wkład siatkowy 150 µ z wymienną wkładką 50 µ do pierwszego uruchomienia	FIA SS 15 – 20	148H3301
	FIA SS 25 – 40	148H3302
Kieszeń filtrująca	FIA SS 50	148H3150
	FIA SS 65	148H3151
Zawór do usuwania zanieczyszczeń	FIA SS 50 – 65	148B3745
Zaślepka do zaworu z uszczelką	FIA SS 50 – 65	148H3450

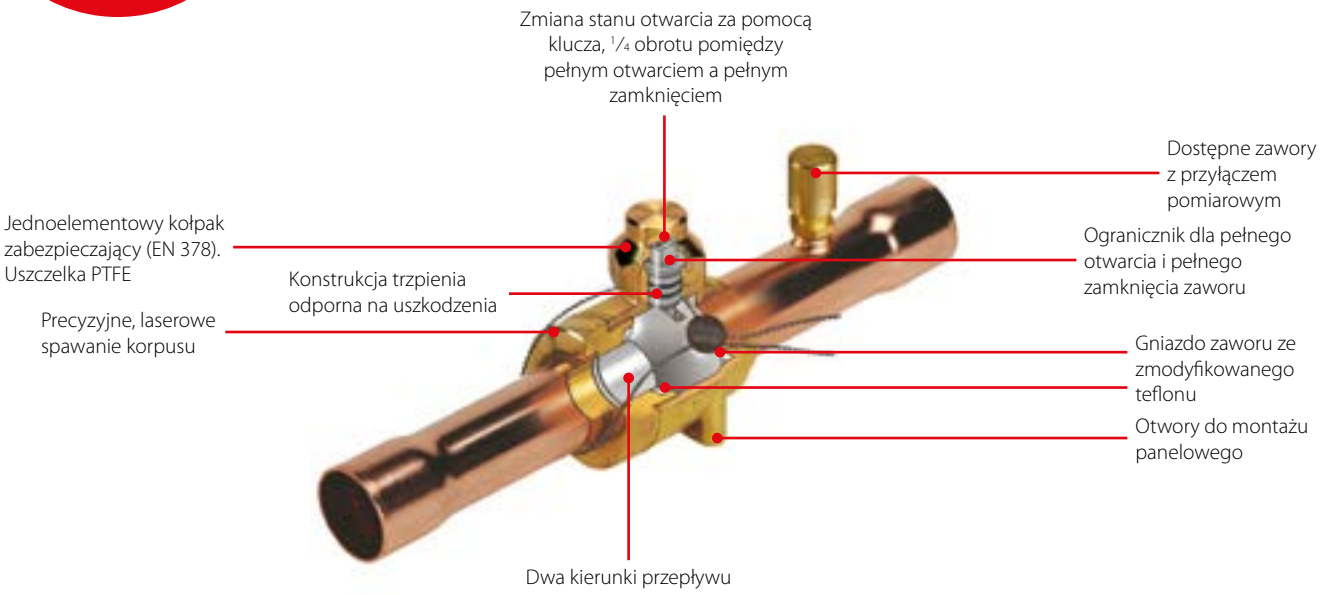
Notatki:

GBC - Zawór kulowy odcinający

Zawory kulowe odcinające GBC są obsługiwane ręcznie i dostosowane do przepływu czynnika w obie strony.
Zawory kulowe znajdują zastosowanie w rurociągach cieczowych, ssawnych oraz gorących par w układach chłodniczych, mroźniczych i klimatyzacyjnych.

Dwukierunkowe zawory kulowe odcinające GBC mogą być zaopatrzone w dodatkowe przyłącze pomiarowe.
Zawór GBC został wyposażony w specjalny kołpak dający możliwość zaplombowania zaworu i w ten sposob chroniący go przed nieautoryzowanym dostępem.





Fakty

Zastosowania:
- Zawory GBC są używane w rurociągach cieczowych, ssawnych oraz gorących par we wszystkich układach chłodniczych i klimatyzacyjnych z czynnikami fluorowcopochodnymi

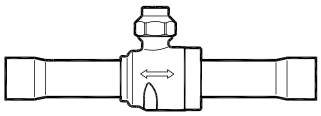
- Pełny przepływ przez zawor przy minimalnym spadku ciśnienia
- Dwukierunkowe, tj. pozycja zaworu nie ma znaczenia
- Zwarta konstrukcja zapewnia poręczną obsługę
- Konstrukcja trzpienia odporna na uszkodzenia zapobiega uwięzieniu cieczy wewnątrz zaworu
- Gniazdo zaworu ze zmodyfikowanego teflonu zapewnia maksymalną szczelność i długą żywotność

- Wersje z zaworem serwisowym pomagają zredukować koszty, gdy konieczne jest serwisowanie układu
- Wskaźnik u góry wrzeciona sygnalizuje pozycję otwartą lub zamkniętą
- Konstrukcja spawana laserowo
- Otwory do montażu panelowego
- Zakres temperatury:
  - GBC 6s – 42s: -40 – 150 °C / -40 – 302 °F
  - GBC 54s – 79s: -40 – 121 °C / -40 – 250 °F
- Certyfikaty: C UL US LISTED, EAC

Dane techniczne oraz zamawianie

Zakres produktów obejmuje wersje z zaworem serwisowym i bez niego.
Obie wersje mogą być dostarczone w rozmiarach calowych lub metrycznych: 1/4 – 3 1/8 cala / 6 – 54 mm.
Wszystkie zawory mają otwory do montażu panelowego

GBC bez zaworu serwisowego, przyłącza ODF / ODF

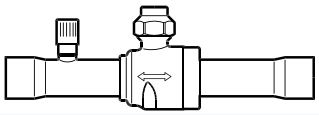


Zamawianie

Typ	Przyłącze do lutowania ODF / ODF		Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP		Wartość K_V [1] [m³/h]	Wartość C_V [1] [gal/min]	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]	[bar]	[psig]			
GBC 6s	–	6	45	650	1,74	2,01	009G7030
GBC 6s	1/4	–	45	650	1,74	2,01	009G7020
GBC 10s	–	10	45	650	7,52	8,69	009G7031
GBC 10s	3/8	–	45	650	7,52	8,69	009G7021
GBC 12s	–	12	45	650	12,9	14,9	009G7032
GBC 12s	1/2	–	45	650	12,9	14,9	009G7022
GBC 16s	5/8	16	45	650	15,6	18,1	009G7023
GBC 18s	–	18	45	650	21,9	25,3	009G7035
GBC 18s	3/4	–	45	650	21,9	25,3	009G7024
GBC 22s	7/8	22	45	650	33,3	38,5	009G7025
GBC 28s	–	28	45	650	62	71	009G7033
GBC 28s	1 1/8	–	45	650	62	71	009G7026
GBC 35s	1 3/8	35	45	650	92	107	009G7027
GBC 42s	–	42	45	650	134	155	009G7034
GBC 42s	1 5/8	–	45	650	134	155	009G7028
GBC 54s	2 1/8	54	45	650	240	277	009G7029
GBC 67s	2 5/8	–	45	650	367	424	009G7959
GBC 67s RP	2 5/8	–	45	650	203	234	009G7036
GBC 79s	3 1/8	–	45	650	528	611	009G7980
GBC 79s RP	3 1/8	–	45	650	171	198	009G7037

[1]) Obliczone wartości

GBC z zaworem serwisowym, przyłącza ODF / ODF



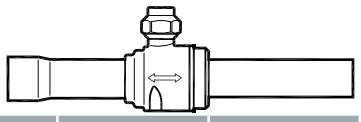
Zamawianie

Typ	Przyłącze do lutowania ODF / ODF		Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP		Wartość K_V [1] [m³/h]	Wartość C_V [1] [gal/min]	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]	[bar]	[psig]			
GBC 6s	–	6	45	650	1,74	2,01	009G7060
GBC 6s	1/4	–	45	650	1,74	2,01	009G7050
GBC 10s	–	10	45	650	7,52	8,69	009G7061
GBC 10s	3/8	–	45	650	7,52	8,69	009G7051
GBC 12s	–	12	45	650	12,9	14,9	009G7062
GBC 12s	1/2	–	45	650	12,9	14,9	009G7052
GBC 16s	5/8	16	45	650	15,6	18,1	009G7053
GBC 18s	–	18	45	650	21,9	25,3	009G7065
GBC 18s	3/4	–	45	650	21,9	25,3	009G7054
GBC 22s	7/8	22	45	650	33,3	38,5	009G7055
GBC 28s	–	28	45	650	62	71	009G7063
GBC 28s	1 1/8	–	45	650	62	71	009G7056
GBC 35s	1 3/8	35	45	650	92	107	009G7057
GBC 42s	–	42	45	650	134	155	009G7064
GBC 42s	1 5/8	–	45	650	134	155	009G7058
GBC 54s	2 1/8	54	45	650	240	277	009G7059
GBC 67s	2 5/8	–	45	650	367	424	009G7960
GBC 67s RP	2 5/8	–	45	650	203	234	009G7066
GBC 79s	3 1/8	–	45	650	528	611	009G7981
GBC 79s RP	3 1/8	–	45	650	171	198	009G7067

[1]) Obliczone wartości

Dane techniczne oraz zamawianie

GBC bez zaworu serwisowego, przyłącza ODF / ODM

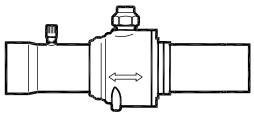


Zamawianie

Typ	Przyłącze do lutowania ODF / ODM		Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP		Wartość K_V [1] [m³/h]	Wartość C_V [1] [gal/min]	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]	[bar]	[psig]			
GBC 22s	7/8	22	45	650	33,3	38,5	009G7000
GBC 28s	1 1/8	–	45	650	62	71	009G7001
GBC 35s	1 3/8	35	45	650	92	107	009G7002
GBC 42s	1 5/8	–	45	650	134	155	009G7003
GBC 79s	3 1/8	–	45	650	528	611	009G7969

[1]) Obliczone wartości

GBC z zaworem serwisowym, przyłącza ODF / ODM



Zamawianie

Typ	Przyłącze do lutowania ODF / ODM		Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP		Wartość K_V [1] [m³/h]	Wartość C_V [1] [gal/min]	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]	[bar]	[psig]			
GBC 28s	7/8	–	45	650	62	71	009G7097
GBC 35s	1 1/8	35	45	650	92	107	009G7098
GBC 42s	1 3/8	–	45	650	134	155	009G7099
GBC 54s	1 5/8	54	45	650	240	277	009G7069
GBC 67s	3 1/8	–	45	650	367	424	009G7958
GBC 79s	3 1/8	–	45	650	528	611	009G7970

[1]) Obliczone wartości

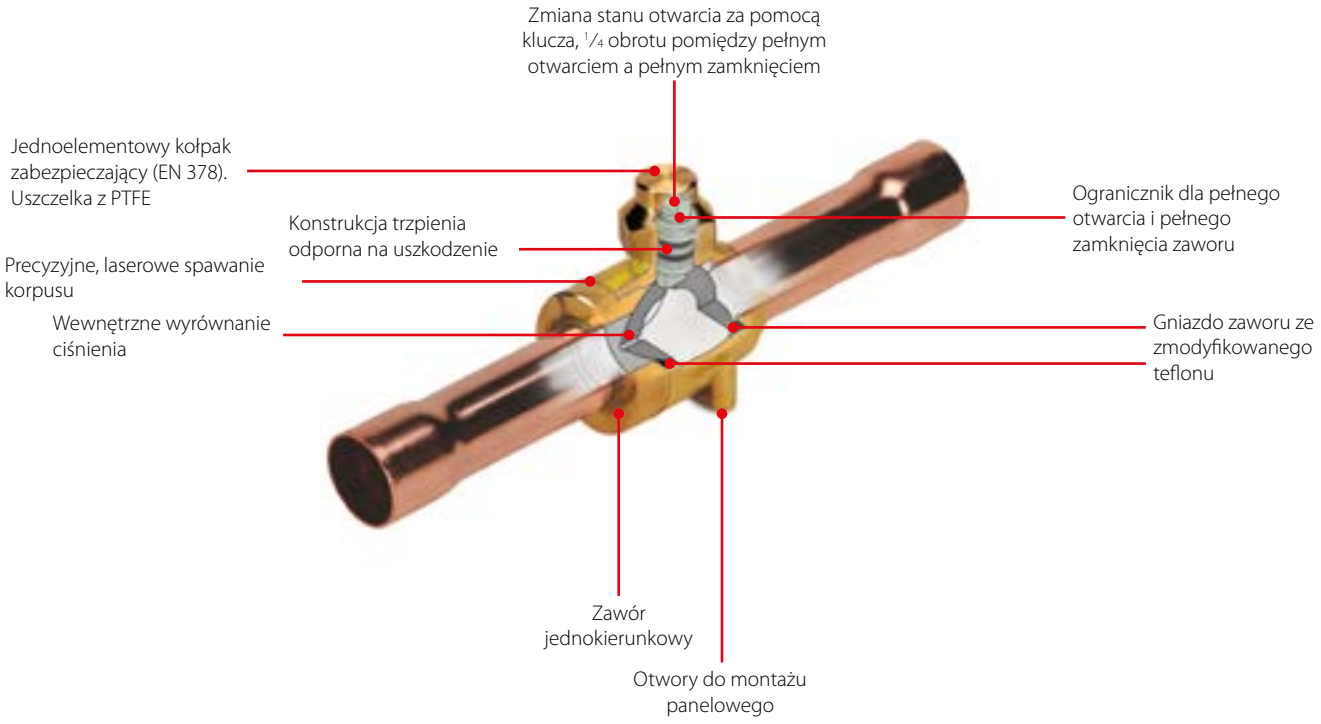
Notatki:

GBC - Zawór kulowy odcinający do R744 (CO_2)

Rozwiązania konstrukcyjne zaworu oraz materiały zostały dobrane i przetestowane specjalnie pod kątem użytkowania z czynnikiem chłodniczym R744 (CO_2).

Zawory są przeznaczone do stosowania we wszystkich częściach układu chłodniczego, gdzie ciśnienie znamionowe jest niższe niż podane poniżej maksymalne ciśnienie robocze, zazwyczaj w rurociągach cieczowych, ssawnych, obejściowych oraz gorących par.





Fakty

Zastosowania:
- Zawory mogą być używane w rurociągach cieczowych, ssawnych oraz gorących par w układach chłodniczych i klimatyzacyjnych

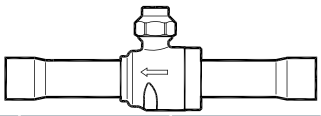
- Zwarty korpus - łatwiejszy montaż i obsługa
- 1/4 obrotu pomiędzy pełnym otwarciem a pełnym zamknięciem
- Ograniczenie obrotu przy pełnym otwarciu i pełnym zamknięciu
- Wskaźnik na górze trzpienia informujący o stopniu otwarcia
- Precyzyjna konstrukcja spawana laserowo
- Konstrukcja trzpienia odporna na uszkodzenie

- Gniazdo zaworu o niskim współczynniku tarcia - modyfikowany PTFE Teflon®
- Nawiercane i gwintowane otwory do montażu panelowego
- Uwalnianie uwięzionej cieczy przez otwór w kuli
- Czynnik chłodniczy R744 (CO_2)
- Zakres temperatury: -40 – 150 °C / -40 – 302 °F
- Maksymalne ciśnienie robocze (PS / MWP): 45 bar / 652 psig
- Jeden kierunek przepływu
- Certyfikaty: C UL US LISTED, EAC

Dane techniczne oraz zamawianie

Zawory GBC do CO_2 mogą być dostarczane w rozmiarach calowych i metrycznych: 1/4 – 1 5/8 cala (6 – 42 mm).
Wszystkie zawory mają otwory do montażu panelowego..

GBC bez zaworu serwisowego, przyłącza ODF / ODF

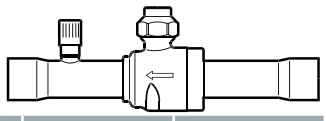


Zamawianie

Typ	Przyłącze do lutowania ODF / ODF		Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP		Wartość K_V [1] [m³/h]	Wartość C_V [1] [gal/min]	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]	[bar]	[psig]			
GBC 6s	–	6	45	650	1,74	2,01	009G7570
GBC 6s	1/4	–	45	650	1,74	2,01	009G7520
GBC 10s	–	10	45	650	7,52	8,69	009G7571
GBC 10s	3/8	–	45	650	7,52	8,69	009G7521
GBC 12s	–	12	45	650	12,9	14,9	009G7572
GBC 12s	1/2	–	45	650	12,9	14,9	009G7522
GBC 16s	5/8	16	45	650	15,7	18,1	009G7523
GBC 18s	–	18	45	650	21,9	25,4	009G7574
GBC 18s	3/4	–	45	650	21,9	25,4	009G7524
GBC 22s	7/8	22	45	650	33,3	38,5	009G7525
GBC 28s	–	28	45	650	62	71	009G7576
GBC 28s	1 1/8	–	45	650	62	71	009G7526
GBC 35s	1 3/8	35	45	650	92	107	009G7528
GBC 42s	–	42	45	650	134	155	009G7579
GBC 42s	1 5/8	–	45	650	134	155	009G7529

[1]) Obliczone wartości

GBC z zaworem serwisowym, przyłącza ODF / ODF



Zamawianie

Typ	Przyłącze do lutowania ODF / ODF		Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP		Wartość K_V [1] [m³/h]	Wartość C_V [1] [gal/min]	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]	[bar]	[psig]			
GBC 16s	5/8	16	45	650	15,6	18,1	009G7534
GBC 22s	7/8	22	45	650	33,3	38,5	009G7536

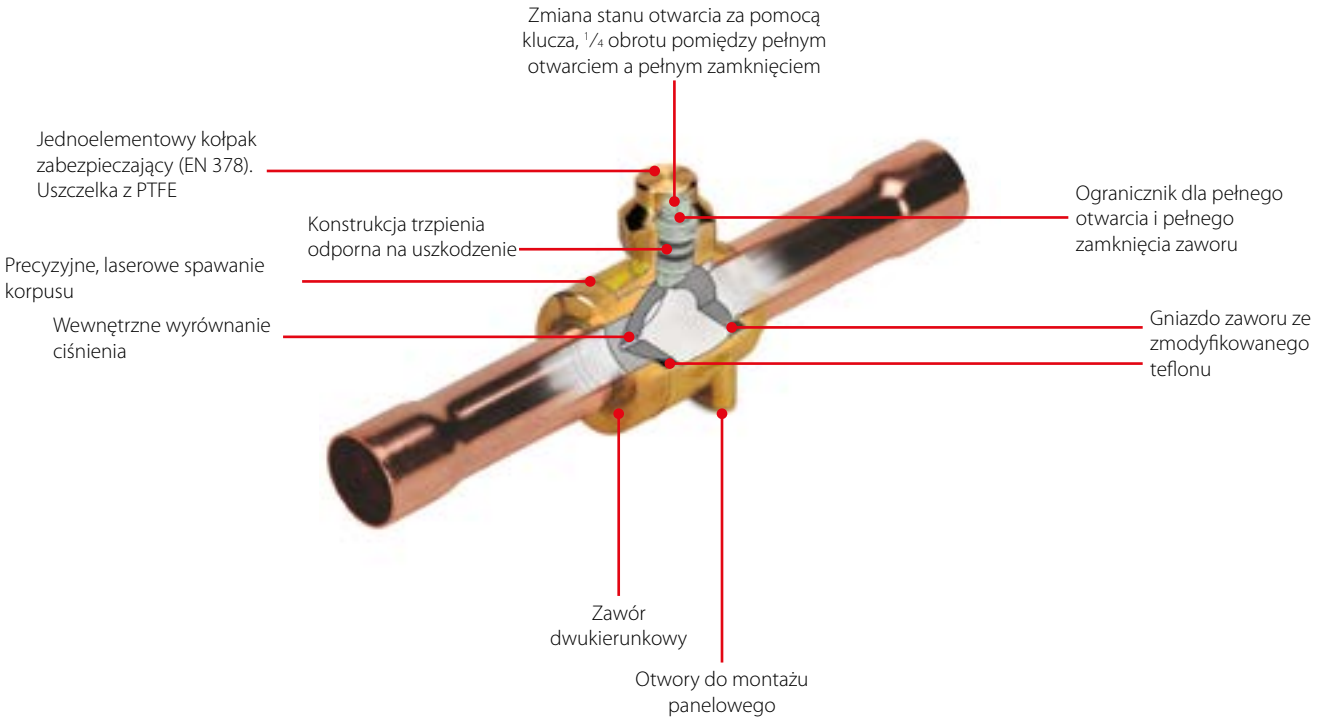
[1]) Obliczone wartości

GBC - Wysokociśnieniowy zawór kulowy odcinający do R744 (CO_2)

Zawory zostały specjalnie zaprojektowane w celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas przestoju, co oznacza, że mogą wytrzymać ciśnienie powstające, gdy układ chłodniczy nie pracuje, np. podczas prac obsługowych lub nieoczekiwanej awarii zasilania. Rozwiązania konstrukcyjne zaworu oraz materiały zostały dobrane i przetestowane specjalnie pod kątem użytkowania z czynnikiem chłodniczym R744 (CO_2).

Zawory są przeznaczone do stosowania we wszystkich częściach układu chłodniczego, gdzie ciśnienie znamionowe jest niższe niż podane poniżej maksymalne ciśnienie robocze, zazwyczaj w rurociągach cieczowych, ssawnych, obejściowych oraz gorących par.





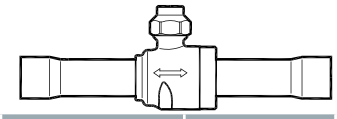
Fakty

Zastosowania:
- Zawory mogą być używane w rurociągach cieczowych i ssawnych oraz w układach chłodniczych i klimatyzacyjnych

- Zwarty korpus - łatwiejszy montaż i obsługa
- 1/4 obrotu pomiędzy pełnym otwarciem a pełnym zamknięciem
- Ograniczenie obrotu przy pełnym otwarciu i pełnym zamknięciu
- Wskaźnik na górze trzpienia informujący o stopniu otwarcia
- Precyzyjna konstrukcja spawana laserowo
- Konstrukcja trzpienia odporna na uszkodzenie
- Gniazdo zaworu o niskim współczynniku tarcia - modyfikowany PTFE Teflon®
- Materiał O-ringów dostosowany do CO_2
- Nowatorska konstrukcja zapewniająca niezawodne działanie w obu kierunkach przepływu
- Nawiercane i gwintowane otwory do montażu panelowego
- Uwalnianie uwięzionej cieczy przez otwór w kuli
- Czynniki chłodnicze R744 (CO_2)
- Zakres temperatury: -40 – 100 °C / -40 – 212 °F
- Maksymalne ciśnienie robocze (PS / MWP): 75 – 90 bar / 1088 – 1305 psig
- Kierunek przepływu: w obie strony
- Certyfikaty: CE

Dane techniczne oraz zamawianie

GBC bez zaworu serwisowego - miedziane przyłącza lutowane ODF

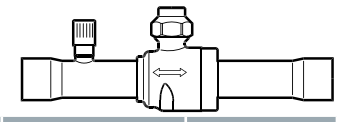


Zamawianie

Typ	Przyłącze do lutowania ODF / ODF		Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP		Wartość K_V [1] [m³/h]	Wartość C_V [1] [gal/min]	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]	[bar]	[psig]			
GBC 6s H	1/4	–	90	1305	2,05	2,37	009G7415
	–	6	90	1305	1,78	2,06	009G7395
GBC 10s H	3/8	–	90	1305	6,31	7,29	009G7416
	–	10	90	1305	7,39	8,54	009G7396
GBC 12s H	1/2	–	90	1305	15,0	17,3	009G7417
	–	12	90	1305	12,8	14,8	009G7397
GBC 16s H	5/8	16	90	1305	11,7	13,6	009G7418
GBC 18s H	3/4	–	90	1305	31,0	35,9	009G7419
	–	18	90	1305	33,7	39,0	009G7399
GBC 22s H	7/8	22	90	1305	24,4	28,2	009G7420

[1]) Obliczenia oparte na równaniach mechaniki płynów

GBC z zaworem serwisowym - miedziane przyłącza lutowane ODF

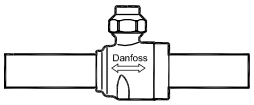


Zamawianie

Typ	Przyłącze do lutowania ODF / ODF		Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP		Wartość K_V [1] [m³/h]	Wartość C_V [1] [gal/min]	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]	[bar]	[psig]			
GBC 6s H	1/4	–	90	1305	2,05	2,37	009G7581
	–	6	90	1305	1,78	2,06	009G7580
GBC 10s H	3/8	–	90	1305	6,31	7,29	009G7582
	–	10	90	1305	7,39	8,54	009G7583
GBC 12s H	1/2	–	90	1305	15,0	17,3	009G7585
	–	12	90	1305	12,8	14,8	009G7584
GBC 16s H	5/8	16	90	1305	11,7	13,6	009G7586
GBC 18s H	3/4	–	90	1305	31,0	35,9	009G7588
	–	18	90	1305	33,7	39,0	009G7587
GBC 22s H	7/8	22	90	1305	24,4	28,2	009G7589

[1]) Obliczenia oparte na równaniach mechaniki płynów

GBC z króćcami ze stali nierdzewnej - do spawania



Ordering

Typ	Przyłącze do spawania ODF / ODF	Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP		Wartość K_V [1] [m³/h]	Wartość C_V [1] [gal/min]	Numer katalogowy
	[mm]	[bar]	[psig]			
GBC 28s H	28	90	1305	96	111	009G7406
GBC 35s H	35	75	1088	106	123	009G7410
GBC 42s H	42	75	1088	150	174	009G7411

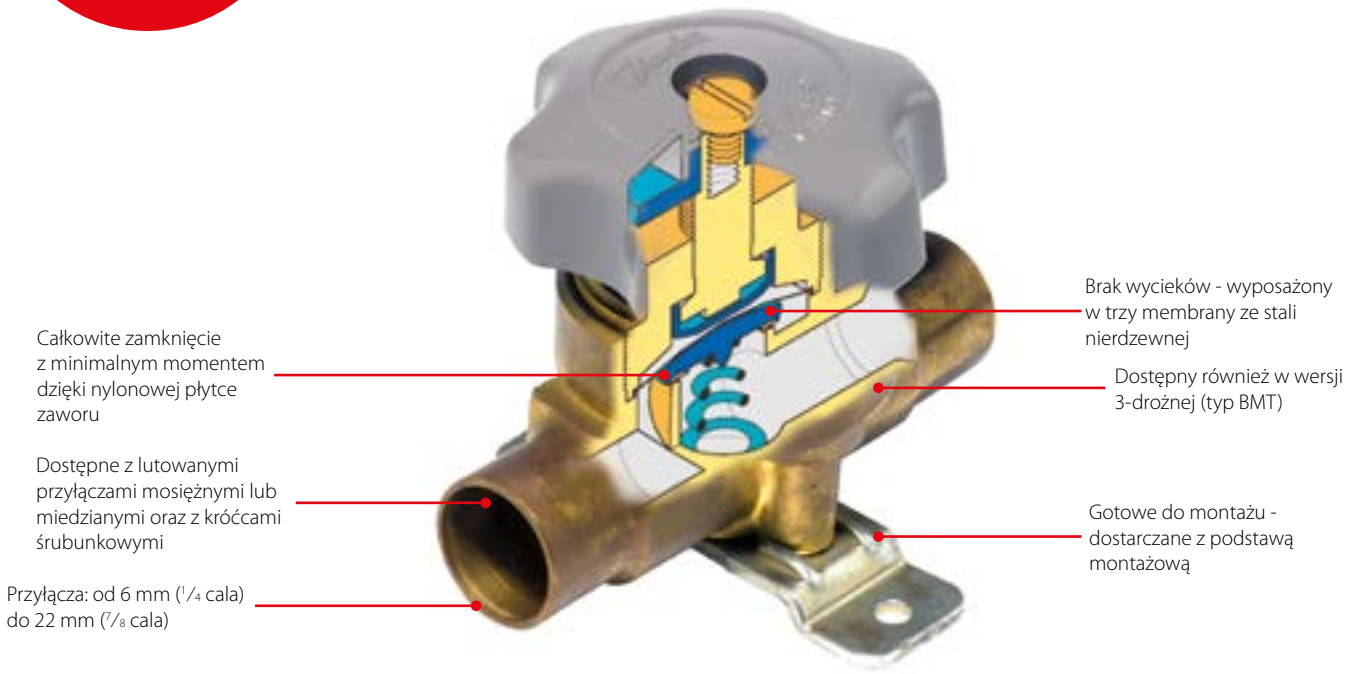
[1]) Obliczenia oparte na równaniach mechaniki płynów

BM - Membranowy zawór odcinający

BML to ręczne membranowe zawory odcinające przeznaczone do montażu w rurociągach cieczowych, ssawnych i gorących par w instalacjach chłodniczych.
Zawory BML mogą być dostarczane z przyłączami śrubunkowymi, lutowanymi ODF lub lutowanymi ODF z przyłączami nadmiarowymi.

W tej samej kategorii produktów BMT 6 to trójdrożny ręczny zawór odcinający o podobnej charakterystyce.
Zawory BML / BMT można stosować do czynników chłodniczych HCFC, HFC i HC.





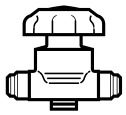
Fakty

Zastosowania:
- tradycyjne układy chłodnicze

- Wyposażony w trzy membrany ze stali nierdzewnej, które zapewniają długi czas eksploatacji
- Płytka zaworu z nylonu poliamidowego zapewnia całkowite zamknięcie z minimalnym momentem
- Pokrywa zaworu z przeciwgniazdem zapobiega przedostawaniu się wilgoci w pozycji całkowicie otwartej
- Wersje śrubunkowe mogą być stosowane do czynników chłodniczych typu HCFC i niepalnych typu HFC Wersje do lutowania mogą być używane do wszystkich fluorowcopochodnych czynników chłodniczych typu HCFC i HFC oraz łatwopalnych typu HC
- Zakres temperatury: -55 – 100 °C / -67 – 212 °F
- Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP: 28 bar / 406 psig
- Certyfikaty: C UL US LISTED, EAC
- Wersje lutowane zgodne ze strefą zagrożeń 2 wg dyrektywy ATEX

Dane techniczne oraz zamawianie

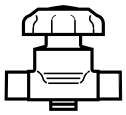
BML z króćcami śrubunkowymi i pokrętłem



Zamawianie

Typ	Wersja	Przyłącze gwintowane		Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP		Wartość K_V [m^3/h]	Wartość C_V [gal/min]	Nr katalogowy
		[cale]	[mm]	[bar]	[psi]			Śrubunek
BML 6	Przelotowy	1/4	–	28	406	0,30	0,35	009G0101
BML 10	Przelotowy	3/8	–	28	406	0,84	0,97	009G0127
BML 12	Przelotowy	1/2	–	28	406	1,50	1,73	009G0141
BML 15	Przelotowy	5/8	–	28	406	2,20	2,54	009G0168
BML 18	Przelotowy	3/4	–	28	406	2,90	3,35	009G0183

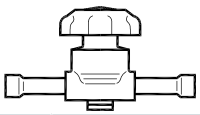
BML z przyłączami do lutowania i pokrętłem



Zamawianie

Typ	Wersja	[cale]	[mm]	Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP		Wartość K_V [m^3/h]	Wartość C_V [gal/min]	Nr katalogowy
				[bar]	[psi]			
BML 6s	Przelotowy	1/4	–	28	406	0,30	0,35	009G0102
	Przelotowy	–	6	28	406	0,30	0,35	009G0108
BML 10s	Przelotowy	3/8	–	28	406	0,84	0,97	009G0122
	Przelotowy	–	10	28	406	0,84	0,97	009G0128
BML 12s	Przelotowy	1/2	–	28	406	1,50	1,73	009G0142
	Przelotowy	–	12	28	406	1,50	1,73	009G0148
BML 15s	Przelotowy	5/8	16	28	406	2,20	2,54	009G0170
BML 18s	Przelotowy	3/4	–	28	406	2,90	3,35	009G0181
	Przelotowy	–	18	28	406	2,90	3,35	009G0184
BML 22s	Przelotowy	7/8	22	28	406	2,90	3,35	009G0191

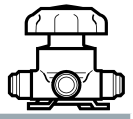
BML z przedłużonymi przyłączami do lutowania i pokrętłem



Zamawianie

Typ	Wersja	[cale]	[mm]	Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP		Wartość K_V [m^3/h]	Wartość C_V [gal/min]	Nr katalogowy
				[bar]	[psi]			
BML 6s	Przelotowy	1/4	–	28	406	0,30	0,35	009G0202
	Przelotowy	–	6	28	406	0,30	0,35	009G0208
BML 10s	Przelotowy	3/8	–	28	406	0,84	0,97	009G0222
	Przelotowy	–	10	28	406	0,84	0,97	009G0228
BML 12s	Przelotowy	1/2	–	28	406	1,50	1,73	009G0242
	Przelotowy	–	12	28	406	1,50	1,73	009G0248
BML 15s	Przelotowy	5/8	16	28	406	2,20	2,54	009G0262
BML 22s	Przelotowy	7/8	22	28	406	2,90	3,35	009G0291

3-drożny zawór BMT z króćcami śrubunkowymi i pokrętłem



Zamawianie

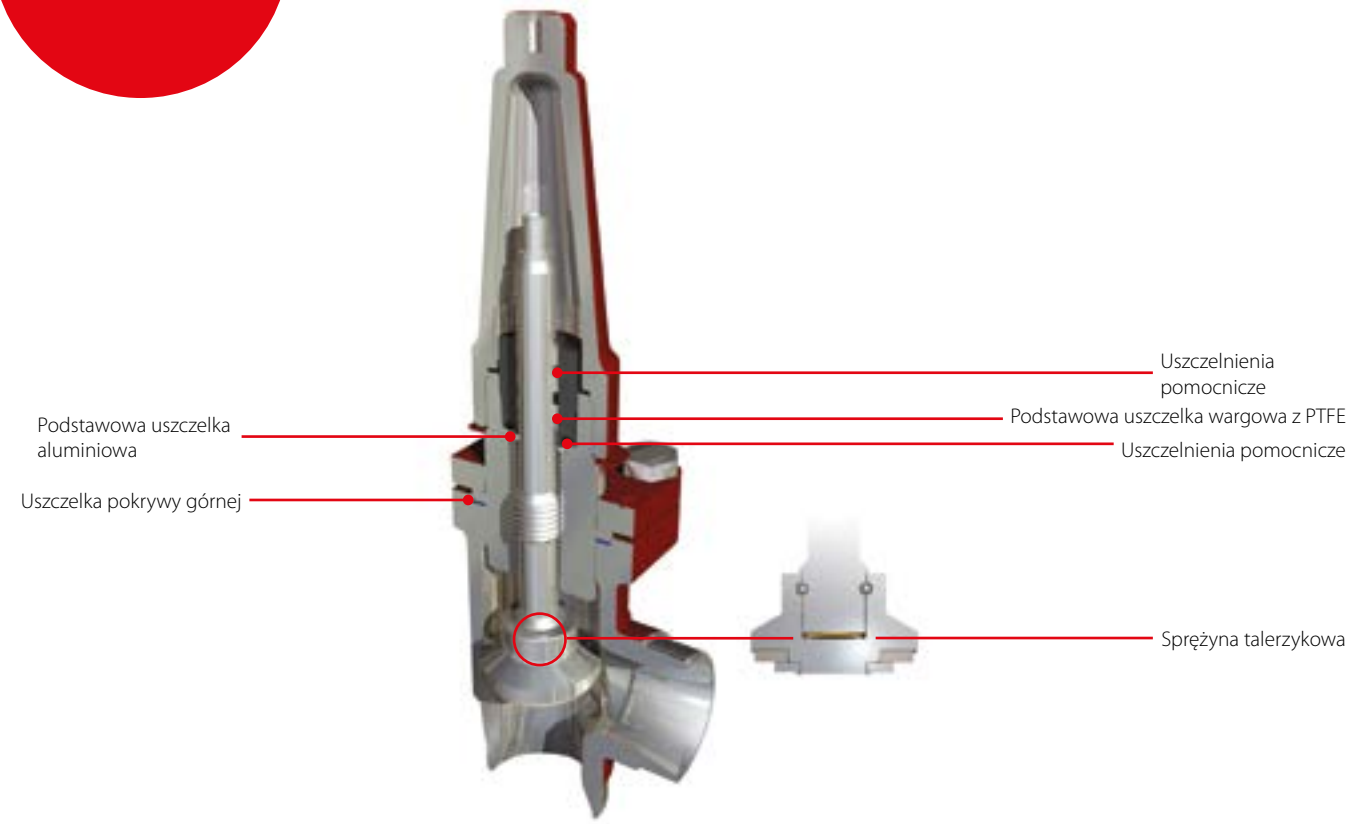
Typ	Wersja	Przyłącze śrubunkowe		Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP		Wartość K_V [m^3/h]	Wartość C_V [gal/min]	Nr katalogowy
		[cale]	[mm]	[bar]	[psi]			Śrubunek
BMT 6	Trójdrożny	1/4	–	28	406	0,3	0,35	009G0105

Uwaga:
Do palnych czynników chłodniczych są obecnie zatwierdzone tylko wersje do lutowania

SVA-S / SVA-L, Zawory odcinające

Zawory odcinające SVA-S / L są dostępne w wersji kątowej i przelotowej, z pokrywą górną standardową (SVA-S) i wydłużoną (SVA-L).
Wszystkie korpusy zaworów są dostępne z różnymi typami i rozmiarami przyłączy. Istnieje możliwość dokonania konwersji SVA-S lub SVA-L na każdy inny produkt z rodziny SVL przez wymianę kompletnej górnej części. Zawory odcinające są zaprojektowane w taki sposób, aby spełniały wszystkie wymagania stawiane przez przemysłowe instalacje chłodnicze, co zapewnia korzystną charakterystykę przepływu oraz łatwość demontażu i naprawy (w razie potrzeby).
Kształt grzybka zaworu zapewnia doskonałą szczelność. Grzybek zaworu jest odporny na pulsacje ciśnienia i drgania, występujące szczególnie w rurociągach tłocznych.
Odpowiednie do zastosowania z HCFC, HFC, R717 (amoniak), R744 (CO_2) oraz wszystkimi palnymi czynnikami chłodniczymi.





Fakty

- Dostępne w wersjach kątowej i przelotowej, z pokrywą o standardowej długości lub wydłużoną do stosowania w rurociągach izolowanych (wielkość od DN 15 do DN 40)
- Każdy zawór jest czytelnie oznaczony. Podane informacje zawierają: typ, wielkość i zakres pracy
- Zawory i kołpaki są przystosowane do plombowania, aby zabezpieczyć je przed nieupoważnionym użyciem.
- Wewnętrzne uszczelnienie metalowe:
  - DN 6-65 (1/4 – 2 1/2 cala)
- Wewnętrzne uszczelnienie z PTFE:
  - DN 80 – 200 (3 – 8 cali)
- Dostosowane do przepływu w obu kierunkach
- Korpus i pokrywa zaworu są wykonane ze stali niskotemperaturowej zgodnie z wymaganiami dyrektywy ciśnieniowej i międzynarodowych towarzystw klasyfikacyjnych
- Śruby wykonane ze stali nierdzewnej
- Akcesoria opcjonalne:
  - wytrzymałe pokrętło klasy przemysłowej do częstego otwierania i zamykania
  - Kołpak w przypadku sporadycznego otwierania i zamykania
- Maks. ciśnienie robocze:
  52 bar g / 754 psig
- Zakres temperatury:
  -60 – 150 °C / -76 – 302 °F
- Klasyfikacja: DNV, CRN, BV itp

Dane techniczne

SVA-S / SVA-L, Zawory odcinające

Dane techniczne

Typ	Opis
Czynniki chłodnicze	Odpowiednie do zastosowania z HCFC, HFC, R717 (amoniak), R744 (CO_2) oraz wszystkimi palnymi czynnikami chłodniczymi.
Zakres ciśnienia	Maksymalne ciśnienie robocze zaworów wynosi 52 bar g / 754 psig
Zakres temperatury	-60 – 150 °C / -76 – 302 °F

Dostępne średnice przyłączy

SVA-S:
Litera S oznacza pokrywę o standardowej długości (zawory od DN 50 do DN 200 są przystosowane do zaizolowania).

SVA-L:
Litera L oznacza pokrywę o zwiększonej długości (przystosowane do zaizolowania).



Rozmiar	SVA-S	SVA-L
DN 6 (¼)	x	–
DN 10 (⅜)	x	–
DN 15 (½)	x	x
DN 20 (¾)	x	x
DN 25 (1)	x	x
DN 32 (1 ¼)	x	x
DN 40 (1 ½)	x	x
DN 50 (2)	x	–
DN 65 (2 ½)	x	–
DN 80 (3)	x	–
DN 100 (4)	x	–
DN 125 (5)	x	–
DN 150 (6)	x	–
DN 200 (8)	x	–

Należy zwrócić uwagę, że oznaczenia służą tylko do identyfikacji zaworów. Niektóre z nich mogą nie wchodzić w zakres standardowych produktów.
Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Danfoss.

Typ zaworu	Średnica przyłącza		Dostępne przyłącza				
Średnica nominalna [mm]	[mm]	[cale]	A / D	SOC	FPT	T	F
	6	DN 6 (1/4)	x			x	
	10	DN 10 (3/8)	x				
	15	DN 15 (1/2)	x	x	x		x
	20	DN 20 (3/4)	x	x	x		x
	25	DN 25 (1)	x	x	x		x
	32	DN 32 (1 1/4)	x	x	x		x
	40	DN 40 (1 1/2)	x	x			x
	50	DN 50 (2)	x	x			x
	65	DN 65 (2 1/2)	x				x
	80	DN 80 (3)	x				x
	100	DN 100 (4)	x				x
	125	DN 125 (5)	x				x
	150	DN 150 (6)	x				x
	200	DN 200 (8)	x				x
Przyłącza	A D SOC FPT T F	Przyłącze Do spawania: ANSI B 36,10 zestawienie 80, DN 15 – 40 (1/2 – 1 1/2 cala) Przyłącze Do spawania: ANSI B 36,10 zestawienie 40, DN 50 – 200 (2 – 8 cali) Przyłącze Do spawania: DIN EN 10220 Mufa do spawania: ANSI B 16,11 Wewnętrzny gwint rurowy NPT: ANSI / ASME B 1.20.1 Przyłącza z zewnętrznym gwintem rurowym ISO 228 / 1 Przyłącze F Do spawania: Grubość DN 15 – 65 = 2 mm Grubość DN 80 – 200 = 3 mm					
Korpus zaworu	ANG STR	Kątowy Przelotowy					
Wyposażenie	H-WHEEL CAP	Pokrętło Kołpak					

Ważne!
Jeżeli urządzenia mają być dostarczone z odpowiednim certyfikatem lub gdy wymagane jest wyższe ciśnienie, stosowne informacje należy dołączyć w momencie składania zamówienia.

Zamawianie zaworu kątowego SVA-S zmontowanego fabrycznie

SVA-S, Zawory odcinające

Zamawianie



Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Wyposażenie	Numer katalogowy
	[mm]	[cale]					
SVA-S 6	6	1/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5000
	6	1/4	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5020
	6	1/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5001
	6	1/4	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5021
	6	1/4	Kątowy	Zewnętrzny gwint rurowy (ISO 228/1)	T	Kołpak	148B5032
SVA-S 10	10	3/8	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5100
	10	3/8	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5120
	10	3/8	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5101
	10	3/8	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5121
SVA-S 15	15	1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5200
	15	1/2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5220
	15	1/2	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5222
	15	1/2	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Pokrętło	148B5224
	15	1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5201
	15	1/2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5221
	15	1/2	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5223
	15	1/2	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Kołpak	148B5225
SVA-S 20	20	3/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5300
	20	3/4	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5320
	20	3/4	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5322
	20	3/4	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Pokrętło	148B5324
	20	3/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5301
	20	3/4	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5321
	20	3/4	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5323
	20	3/4	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Kołpak	148B5325
SVA-S 25	25	1	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5400
	25	1	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5420
	25	1	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5422
	25	1	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Pokrętło	148B5424
	25	1	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5401
	25	1	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5421
	25	1	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5423
	25	1	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Kołpak	148B5425
SVA-S 32	32	1 1/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5500
	32	1 1/4	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5520
	32	1 1/4	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5522
	32	1 1/4	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Pokrętło	148B5524
	32	1 1/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5501
	32	1 1/4	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5521
	32	1 1/4	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5523
	32	1 1/4	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Kołpak	148B5525
SVA-S 40	40	1 1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5600
	40	1 1/2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5620
	40	1 1/2	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5622
	40	1 1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5601
	40	1 1/2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5621
	40	1 1/2	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5623
SVA-S 50	50	2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5700
	50	2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5720
	50	2	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5722
	50	2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5701
	50	2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5721
	50	2	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5723
SVA-S 65	65	2 1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5800
	65	2 1/2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5820
	65	2 1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5801
	65	2 1/2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5821
SVA-S 80	80	3	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5900
	80	3	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5920
	80	3	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5901
	80	3	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5921
SVA-S 100	100	4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B6000
	100	4	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B6020
	100	4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B6001
	100	4	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B6021
SVA-S 125	125	5	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B6100
	125	5	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B6120
	125	5	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B6101
	125	5	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B6121
SVA-S 150	150	6	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B6200
	150	6	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B6220
	150	6	Kątowy	Do spawania, F	F	Pokrętło	148B6434
	150	6	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B6201
	150	6	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B6221
	150	6	Kątowy	Do spawania, F	F	Kołpak	148B6436
SVA-S 200	200	8	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B6300
	200	8	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B6320
	200	8	Kątowy	Do spawania, F	F	Pokrętło	148B6435
	200	8	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B6301
	200	8	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B6321
	200	8	Kątowy	Do spawania, F	F	Kołpak	148B6437

Zamawianie zaworu przelotowego SVA-S zmontowanego fabrycznie

SVA-S, Zawory odcinające

Zamawianie



Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Wyposażenie	Numer katalogowy
	[mm]	[cale]					
SVA-S 6	6	1/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5010
	6	1/4	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5030
	6	1/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5011
	6	1/4	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5031
SVA-S 10	10	3/8	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5110
	10	3/8	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5130
	10	3/8	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5111
	10	3/8	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5131
SVA-S 15	15	1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5210
	15	1/2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5230
	15	1/2	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5232
	15	1/2	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Pokrętło	148B5234
	15	1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5211
	15	1/2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5231
	15	1/2	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5233
	15	1/2	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Kołpak	148B5235
SVA-S 20	20	3/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5310
	20	3/4	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5330
	20	3/4	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5332
	20	3/4	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Pokrętło	148B5334
	20	3/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5311
	20	3/4	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5331
	20	3/4	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5333
	20	3/4	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Kołpak	148B5335
SVA-S 25	25	1	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5410
	25	1	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5430
	25	1	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5432
	25	1	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Pokrętło	148B5434
	25	1	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5411
	25	1	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5431
	25	1	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5433
	25	1	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Kołpak	148B5435
SVA-S 32	32	1 1/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5510
	32	1 1/4	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5530
	32	1 1/4	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5532
	32	1 1/4	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Pokrętło	148B5534
	32	1 1/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5511
	32	1 1/4	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5531
	32	1 1/4	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5533
	32	1 1/4	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Kołpak	148B5535
SVA-S 40	40	1 1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5610
	40	1 1/2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5630
	40	1 1/2	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5632
	40	1 1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5611
	40	1 1/2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5631
	40	1 1/2	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5633
SVA-S 50	50	2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5710
	50	2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5730
	50	2	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5732
	50	2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5711
	50	2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5731
	50	2	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5733
SVA-S 65	65	2 1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5810
	65	2 1/2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5830
	65	2 1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5811
	65	2 1/2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5831
SVA-S 80	80	3	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5910
	80	3	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5930
	80	3	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5911
	80	3	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5931
SVA-S 100	100	4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B6010
	100	4	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B6030
	100	4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B6011
	100	4	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B6031
SVA-S 125	125	5	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B6110
	125	5	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B6130
	125	5	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B6111
	125	5	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B6131
SVA-S 150	150	6	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B6210
	150	6	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B6230
	150	6	Przelotowy	Do spawania, F	F	Pokrętło	148B6438
	150	6	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B6211
	150	6	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B6231
	150	6	Przelotowy	Do spawania, F	F	Kołpak	148B6440
SVA-S 200	200	8	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B6310
	200	8	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B6330
	200	8	Przelotowy	Do spawania, F	F	Pokrętło	148B6439
	200	8	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B6311
	200	8	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B6331
	200	8	Przelotowy	Do spawania, F	F	Kołpak	148B6441

Zamawianie zaworu kątowego SVA-L zmontowanego fabrycznie

SVA-L, Zawory odcinające

Zamawianie



Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Wyposażenie	Numer katalogowy
	[mm]	[cale]					
SVA-L 15	15	1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5240
	15	1/2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5260
	15	1/2	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5262
	15	1/2	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Pokrętło	148B5264
	15	1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5241
	15	1/2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5261
	15	1/2	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5263
	15	1/2	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Kołpak	148B5265
SVA-L 20	20	3/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5340
	20	3/4	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5360
	20	3/4	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5362
	20	3/4	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Pokrętło	148B5364
	20	3/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5341
	20	3/4	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5361
	20	3/4	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5363
	20	3/4	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Kołpak	148B5365
SVA-L 25	25	1	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5440
	25	1	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5460
	25	1	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5462
	25	1	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Pokrętło	148B5464
	25	1	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5441
	25	1	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5461
	25	1	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5463
	25	1	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Kołpak	148B5465
SVA-L 32	32	1 1/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5540
	32	1 1/4	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5560
	32	1 1/4	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5562
	32	1 1/4	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Pokrętło	148B5564
	32	1 1/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5541
	32	1 1/4	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5561
	32	1 1/4	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5563
	32	1 1/4	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Kołpak	148B5565
SVA-L 40	40	1 1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5640
	40	1 1/2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5660
	40	1 1/2	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5662
	40	1 1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5641
	40	1 1/2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5661
	40	1 1/2	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5663

Zamawianie zaworu przelotowego SVA-L zmontowanego fabrycznie

SVA-L, Zawory odcinające



Zamawianie

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Wyposażenie	Numer katalogowy
	[mm]	[cale]					
SVA-L 15	15	1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5250
	15	1/2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5270
	15	1/2	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5272
	15	1/2	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Pokrętło	148B5274
	15	1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5251
	15	1/2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5271
	15	1/2	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5273
	15	1/2	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Kołpak	148B5275
SVA-L 20	20	3/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5350
	20	3/4	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5370
	20	3/4	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5372
	20	3/4	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Pokrętło	148B5374
	20	3/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5351
	20	3/4	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5371
	20	3/4	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5373
	20	3/4	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Kołpak	148B5375
SVA-L 25	25	1	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5450
	25	1	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5470
	25	1	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5472
	25	1	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Pokrętło	148B5474
	25	1	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5451
	25	1	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5471
	25	1	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5473
	25	1	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Kołpak	148B5475
SVA-L 32	32	1 1/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5550
	32	1 1/4	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5570
	32	1 1/4	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5572
	32	1 1/4	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Pokrętło	148B5574
	32	1 1/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5551
	32	1 1/4	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5571
	32	1 1/4	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5573
	32	1 1/4	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	Kołpak	148B5575
SVA-L 40	40	1 1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5650
	40	1 1/2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Pokrętło	148B5670
	40	1 1/2	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Pokrętło	148B5672
	40	1 1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5651
	40	1 1/2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	Kołpak	148B5671
	40	1 1/2	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	Kołpak	148B5673

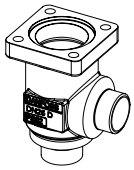
Accessories

Zestaw złączek 6T	Nr katalogowy
Dodatkowa złączka do spawania DN 6 A + nakrętka łącząca	148B4245
Dodatkowa złączka do spawania DN 6 D + nakrętka łącząca	148B4184

Zamawianie

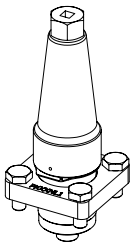
Zamawianie z programu części (korpus zaworu + pokrywa z mechanizmem zaworowym)

Przykład:



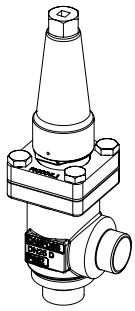
Korpus zaworu, rozmiar 25 (1 cal), spoina doczołowa DIN, kątowy
148B5452
Tabela 1

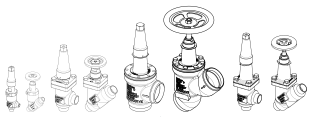
+



Pokrywa, SVA-S rozmiar 25 (1 cal) z kołpakiem
148B5476
Tabela 2

=





SVA-S 6

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SVA-S 6	1/4	6	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5002
	1/4	6	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5004
	1/4	6	Kątowy	Zewnętrzny gwint rurowy (ISO 228 / 1)	T	148B5012
SVA-S 6	1/4	6	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5003
	1/4	6	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5005

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Wyposażenie	Nr katalogowy
SVA-S 6	Kołpak	148B5013
SVA-S 6	Pokrętło	148B5014

SVA-S 10

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SVA-S 10	3/8	10	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5122
	3/8	10	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5124
SVA-S 10	3/8	10	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5123
	3/8	10	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5125

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Wyposażenie	Nr katalogowy
SVA-S 10	Kołpak	148B5013
SVA-S 10	Pokrętło	148B5014

SVA-S / L 15

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SVA-S / L 15	1/2	15	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5252
	1/2	15	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5254
	1/2	15	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5258
	1/2	15	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5256
	1/2	15	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6414
SVA-S / L 15	1/2	15	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5253
	1/2	15	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5255
	1/2	15	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5259
	1/2	15	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5257
	1/2	15	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6424

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Wyposażenie	Nr katalogowy
SVA-S 15	Kołpak	148B5276
SVA-S 15	Pokrętło	148B5277
SVA-L 15	Kołpak	148B5278
SVA-L 15	Pokrętło	148B5279

[1]) Z uszczelkami i śrubami

Zamawianie

Zamawianie z programu części (korpus zaworu + pokrywa z mechanizmem zaworowym)



SVA-S / L 20

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SVA-S / L 20	3/4	20	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5352
	3/4	20	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5354
	3/4	20	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5358
	3/4	20	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5356
	3/4	20	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6415
SVA-S / L 20	3/4	20	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5353
	3/4	20	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5355
	3/4	20	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5359
	3/4	20	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5357
	3/4	20	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6425

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Wyposażenie	Nr katalogowy
SVA-S 20	Kołpak	148B5276
SVA-S 20	Pokrętło	148B5277
SVA-L 20	Kołpak	148B5278
SVA-L 20	Pokrętło	148B5279

SVA-S / L 25

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SVA-S / L 25	1	25	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5452
	1	25	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5454
	1	25	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5458
	1	25	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5456
	1	25	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6416
SVA-S / L 25	1	25	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5453
	1	25	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5455
	1	25	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5459
	1	25	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5457
	1	25	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6426

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Wyposażenie	Nr katalogowy
SVA-S 25	Kołpak	148B5476
SVA-S 25	Pokrętło	148B5477
SVA-L 25	Kołpak	148B5478
SVA-L 25	Pokrętło	148B5479

SVA-S / L 32

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SVA-S / L 32	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5576
	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5578
	1 1/4	32	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5582
	1 1/4	32	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5580
	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6417
SVA-S / L 32	1 1/4	32	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5577
	1 1/4	32	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5579
	1 1/4	32	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5583
	1 1/4	32	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5581
	1 1/4	32	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6427

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Wyposażenie	Nr katalogowy
SVA-S 32	Kołpak	148B5476
SVA-S 32	Pokrętło	148B5477
SVA-L 32	Kołpak	148B5478
SVA-L 32	Pokrętło	148B5479

[1]) Z uszczelkami i śrubami

Zamawianie

Zamawianie z programu części (korpus zaworu + pokrywa z mechanizmem zaworowym)



SVA-S / L 40

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SVA-S / L 40	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5652
	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5654
	1 1/2	40	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5656
	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6418
SVA-S / L 40	1 1/2	40	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5653
	1 1/2	40	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5655
	1 1/2	40	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5657
	1 1/2	40	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6428

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Wyposażenie	Nr katalogowy
SVA-S 40	Kołpak	148B5476
SVA-S 40	Pokrętło	148B5477
SVA-L 40	Kołpak	148B5478
SVA-L 40	Pokrętło	148B5479

SVA-S 50

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SVA-S 50	2	50	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5741
	2	50	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5743
	2	50	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5745
	2	50	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6419
SVA-S 50	2	50	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5742
	2	50	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5744
	2	50	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5746
	2	50	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6429

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Wyposażenie	Nr katalogowy
SVA-S 50	Kołpak	148B5728
SVA-S 50	Pokrętło	148B5729

SVA-S 65

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SVA-S 65	2 1/2	65	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5816
	2 1/2	65	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5818
	2 1/2	65	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6420
SVA-S 65	2 1/2	65	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5817
	2 1/2	65	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5819
	2 1/2	65	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6430

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Wyposażenie	Nr katalogowy
SVA-S 65	Kołpak	148B5822
SVA-S 65	Pokrętło	148B5823

[1]) Z uszczelkami i śrubami

Zamawianie

Zamawianie z programu części (korpus zaworu + pokrywa z mechanizmem zaworowym)



SVA-S 80

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SVA-S 80	3	80	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5912
	3	80	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5914
	3	80	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6421
SVA-S 80	3	80	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5913
	3	80	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5915
	3	80	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6431

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Wyposażenie	Nr katalogowy
SVA-S 80	Kołpak	148B5916
SVA-S 80	Pokrętło	148B5917

SVA-S 100

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SVA-S 100	4	100	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B6014
	4	100	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6016
	4	100	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6422
SVA-S 100	4	100	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B6015
	4	100	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6017
	4	100	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6432

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Wyposażenie	Nr katalogowy
SVA-S 100	Kołpak	148B6012
SVA-S 100	Pokrętło	148B6018

SVA-S 125

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SVA-S 125	5	125	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B6112
	5	125	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6114
	5	125	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6423
SVA-S 125	5	125	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B6113
	5	125	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6115
	5	125	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6433

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Wyposażenie	Nr katalogowy
SVA-S 125	Kołpak	148B6116
SVA-S 125	Pokrętło	148B6117

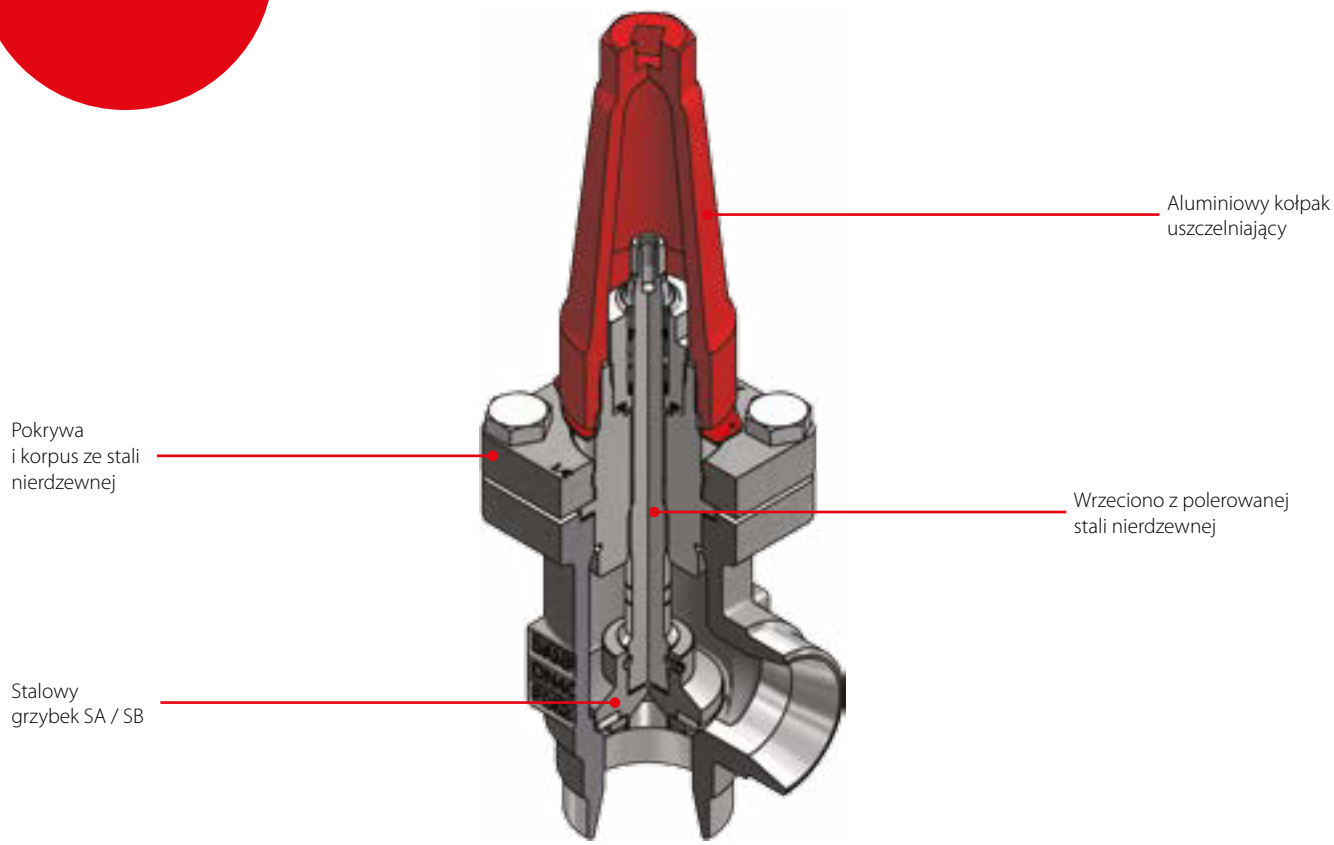
[1]) Z uszczelkami i śrubami

SVA-S SS, Zawory odcinające

Zawory SVA-S SS to kątowe lub przelotowe zawory odcinające ze stali nierdzewnej, zaprojektowane w celu spełnienia wszystkich wymagań stawianych przez przemysłowe instalacje chłodnicze.

Zawory są zaprojektowane w celu zapewnienia korzystnych charakterystyk przepływu i zapewniają łatwość demontażu i naprawy w razie potrzeby. Konstrukcja grzybka zapewnia szczelne zamknięcie.





Fakty

- Odpowiednie do zastosowania z HCFC, HFC, R717 (amoniak), R744 (CO_2) oraz wszystkimi palnymi czynnikami chłodniczymi.
- Dostępne w wersji kątowej i przelotowej
- Każdy typ zaworu jest czytelnie oznaczony. Podane informacje zawierają: typ, wielkość i zakres pracy
- Uszczelnienie wewnętrzne umożliwia wymianę dławnicy wrzeciona, podczas pracy zaworu, tj. gdy znajduje się pod ciśnieniem
- Dostosowane do przepływu w obu kierunkach
- Korpus i pokrywa są ze stali nierdzewnej
- Wyposażony w śruby wykonane ze stali nierdzewnej
- Wyposażenie dodatkowe:
  - Ręczne pokrętło do częstego otwierania i zamykania przystosowane do pracy przy dużym obciążeniu
  - Kołpak w przypadku sporadycznego otwierania i zamykania
- Maks. ciśnienie robocze:
  DN 15 – 65 : 52 bar g / 754 psig
  DN 80 – 125 : 50 bar / 725 psig
- Zakres temperatury:
  -60 - 150 °C / -76- 302 °F

Dane techniczne

SVA-S SS, Zawory odcinające

Dane techniczne

Typ	Opis
Czynniki chłodnicze	Odpowiednie do zastosowania z HCFC, HFC, R717 (amoniak), R744 (CO_2) oraz wszystkimi palnymi czynnikami chłodniczymi.
Zakres ciśnienia	DN 15 – 65: Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP 52 bar g / 754 psig DN 80 – 125: Maksymalne ciśnienie robocze PS / MWP 50 bar / 725 psig
Zakres temperatury	-60 – 150 °C / –76 – 302 °F

SVA-S SS, Zawory odcinające



Zamawianie zaworów kątowych

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy	Nr katalogowy
	[mm]	[cale]					
SVA-S SS 15	15	1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5289
	15	1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5290
SVA-S SS 20	20	3/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5377
	20	3/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5378
SVA-S SS 25	25	1	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5486
	25	1	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5487
SVA-S SS 32	32	1 1/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5566
	32	1 1/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5567
SVA-S SS 40	40	1 1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5646
	40	1 1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5647
SVA-S SS 50	50	2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5753
	50	2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5754
SVA-S SS 65	65	2 1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5847
	65	2 1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5848
SVA-S SS 80	80	3	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5928
SVA-S SS 100	100	4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B6032
SVA-S SS 125	125	5	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B6126

SVA-S SS, Zawory odcinające



Zamawianie zaworów przelotowych

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy	Nr katalogowy
	[mm]	[cale]					
SVA-S SS 15	15	1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5291
	15	1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5292
SVA-S SS 20	20	3/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5379
	20	3/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5380
SVA-S SS 25	25	1	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5488
	25	1	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5489
SVA-S SS 32	32	1 1/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5568
	32	1 1/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5569
SVA-S SS 40	40	1 1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5648
	40	1 1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5649
SVA-S SS 50	50	2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5755
	50	2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5756
SVA-S SS 65	65	2 1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Pokrętło	148B5849
	65	2 1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	Kołpak	148B5850

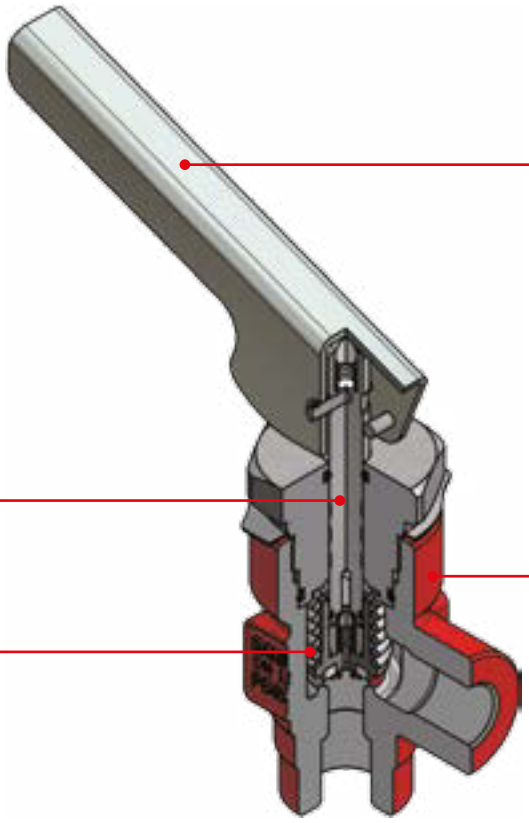
QDV - Zawór odcinający

QDV to szybko zamykające się zawory odcinające do spustu oleju, przeznaczone szczególnie do odprowadzania oleju z układów zawierających czynnik chłodniczy (amoniak) pod ciśnieniem. Zawór zamyka się natychmiast po zwolnieniu dźwigni, co zapewnia ochronę użytkownika i środowiska przed niepotrzebnymi wyciekami czynnika chłodniczego.

QDV nadaje się do R717 (amoniak) i jest tak zaprojektowany, aby spełniał wymagania bezpieczeństwa określone przez krajowe i międzynarodowe organizacje zajmujące się chłodnictwem przemysłowym.



Charakterystyka **QDV**



Fakty

- Zawór QDV jest przeznaczony do użytku z R717 (amoniak), ale również ze wszystkimi powszechnie stosowanymi niepalnymi czynnikami chłodniczymi i niepowodującymi korozji gazami / cieczami, zależnie od zgodności materiału uszczelniającego
- Spełnia wymagania bezpieczeństwa w chłodnictwie przemysłowym
- Dźwignię można przestawiać w zakresie 360°
- Wbudowane urządzenie upustowe (otwierane przy ciśnieniu manometrycznym powyżej 25 bar w celu uniknięcia nadmiernego wzrostu ciśnienia medium zamkniętego pomiędzy zaworem odcinającym a QDV)
- Może być dostarczony razem z zaworem odcinającym do szybkiego montażu na miejscu
- Maks. ciśnienie robocze: 40 bar g / 580 psig
- Zakres temperatury: -50 – 150 °C / -58 – 302 °F

Dane techniczne oraz zamawianie

QDV - Zawór odcinający

Dane techniczne

Typ	Opis
Czynniki chłodnicze	Zawór QDV jest przeznaczony do użytku z R717 (amoniak), ale również ze wszystkimi pozostałymi stosowanymi niepalnymi czynnikami chłodniczymi i niepowodującymi korozji gazami / cieczami, zależnie od zgodności materiału uszczelniającego. QDV jest zaworem o działaniu zależnym od ciśnienia wstecznego. Jeśli na wylocie zaworu QDV jest zamontowana jakakolwiek rura lub wąż, należy wykonać obliczenia w celu uniknięcia wzrostu ciśnienia wstecznego podczas wyrzutu. Dodatkowe informacje: patrz instrukcja montażu filtrów QDV Nie zaleca się stosowania z łatwopalnymi węglowodorami
Zakres ciśnienia	Zawór jest zaprojektowany na: Maksymalne ciśnienie robocze of 40 bar g / 580 psig
Zakres temperatury	-50 – 150 °C / -58 – 302 °F

QDV - Zawór odcinający

Zamawianie

Typ	Wlot	Wylot	Nr katalogowy
QDV 15 DN 15	DN 15	G ¾ cala	148H3272
QDV 15 ½ cala FPT	½ cala FPT	½ cala FPT	148H3273
QDV 15 ¾ cala FPT	¾ cala FPT	¾ cala FPT	148H3274
QDV 15 DN 15 + SVA-ST DN 15 H-WHEEL *)	DN 15	G ¾ cala	148H3310
QDV 15 ½ cala FPT + SVA-ST SOC ½ cala H-WHEEL *)	½ cala SOC	½ cala FPT	148H3311
Złączki do podłączenia węży - G ¾ cala	–	–	148H3451
Przyłącza spawane - G ¾ cala	–	–	148H3452

**) W jednym opakowaniu są dostarczane dwa zawory, które powinny być razem zamontowane na miejscu. Wyszczególniony króciec wlotowy odnosi się do zaworu odcinającego, zaś króciec wylotowy dotyczy zaworu spustu oleju.*

Ważne

Jeżeli urządzenia mają być dostarczone z odpowiednim certyfikatem lub gdy wymagane jest wyższe ciśnienie, stosowne informacje należy dołączyć w momencie składania zamówienia.

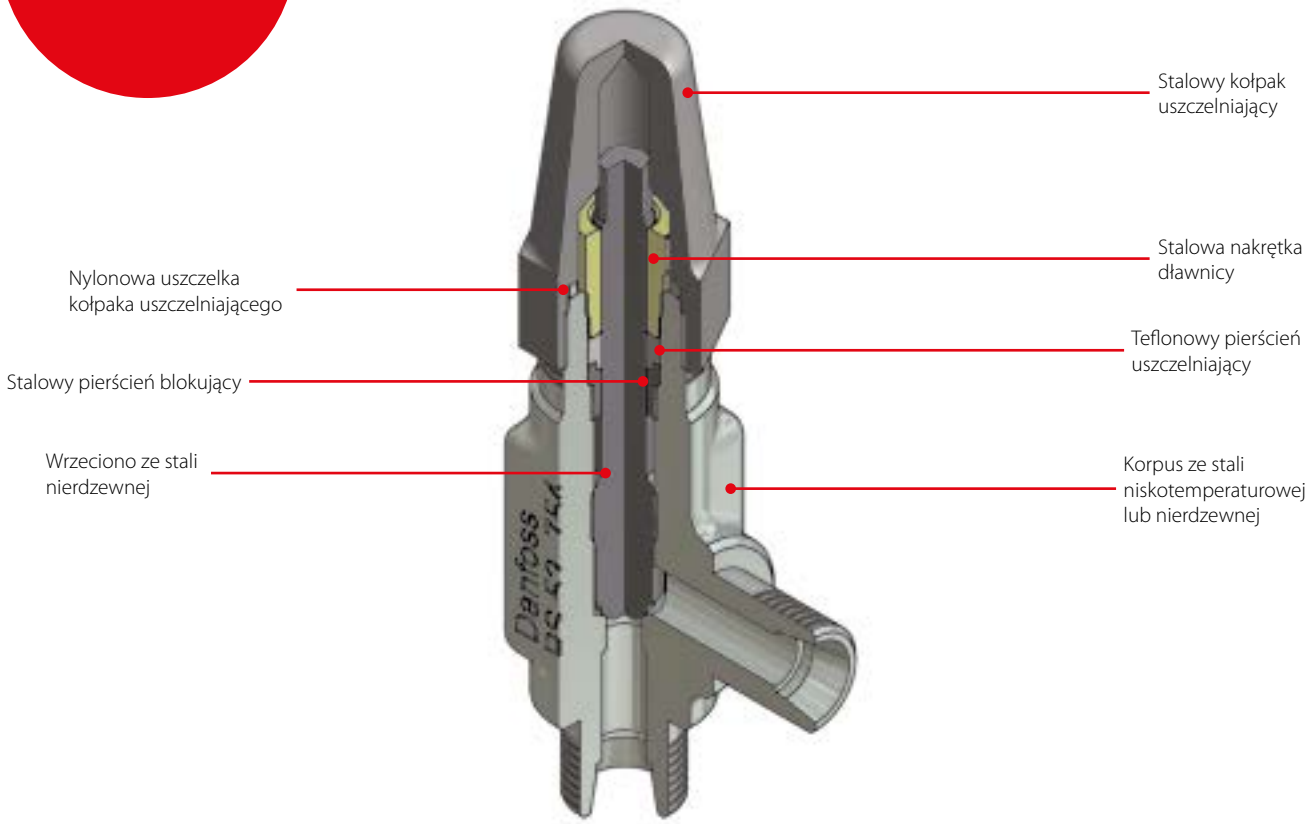
SNV-ST / SNV-SS, Zawory manometryczne

Zawory do podłączania manometrów SNV zostały zaprojektowane jako zawory serwisowe o bardzo wytrzymałej konstrukcji. Zawory SNV-ST są wykonane ze stali zatwierdzonej do pracy w niskiej temperaturze, zawory SVA-SS są wersjami ze stali nierdzewnej.

Zawory SNV mają uszczelnienie wewnętrzne (metal-metal), co umożliwia wymianę uszczelnienia wrzeciona, gdy zawór jest pod ciśnieniem.
Zawory SNV są przeznaczone do użytku z czynnikami HCFC, niepalnymi HFC, R717 (amoniak) i R744 (CO_2).



Charakterystyka
SNV-ST / SNV-SS



Fakty

- Do użytku z czynnikami chłodniczymi HCFC, niepalnymi czynnikami HFC, R717 (amoniak) i R744 (CO_2)
- Odpowiednie do zastosowań przemysłowych w trudnych warunkach, charakteryzują się konstrukcją bardzo wytrzymałą i bezpieczną w warunkach wysokiego ciśnienia i w szerokim zakresie temperatury
- Zawory SNV-ST i SNV-SS mają uszczelnienie wewnętrzne (metal-metal)
- Lekki zawór o zwartej budowie zapewniający łatwą obsługę i montaż
- Nie jest wymagany określony kierunek przepływu
- Zapewnia korzystną charakterystykę przepływu
- Każdy zawór jest czytelnie oznaczony; podane informacje zawierają typ i wielkość
- Korpus i pokrywa zaworu są wykonane ze stali niskotemperaturowej (w przypadku SNV-SS – nierdzewnej) zgodnie z wymaganiami dyrektywy ciśnieniowej i międzynarodowych organizacji certyfikujących
- Bezpieczeństwo zaworu zwiększa przymocowanie wrzeciona w sposób uniemożliwiający jego odkręcenie
- Maks. ciśnienie robocze:
  52 bar g / 754 psig
  Na życzenie dostępne są zawory przeznaczone do pracy pod wyższym ciśnieniem
- Zakres temperatury:
  -60 – 150 °C / -76 – 302 °F

Dane techniczne oraz zamawianie

SNV-ST / SNV-SS, Zawory manometryczne

Dane techniczne

Typ	Opis
Czynniki chłodnicze	Mogą być używane ze wszystkimi powszechnie stosowanymi czynnikami chłodniczymi łącznie z R717 i R744 (CO_2) oraz niepowodującymi korozji gazami/cieczami. Aby uzyskać więcej informacji, należy zapoznać się z instrukcją montażu zaworu SNV-ST.
Zakres ciśnienia	Maksymalne ciśnienie robocze 52 bar g / 754 psig. Na życzenie dostępne są zawory przeznaczone do pracy pod wyższym ciśnieniem.
Zakres temperatury	-60 – 150 °C / -76 – 302 °F

Uwagi dotyczące zamawiania

Należy zwrócić uwagę, że oznaczenia służą tylko do identyfikacji zaworów. Niektóre z nich mogą nie wchodzić w zakres standardowych produktów. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Danfoss.

Ważne!

Jeżeli urządzenia mają być dostarczone z odpowiednim certyfikatem lub gdy wymagane jest wyższe ciśnienie, stosowne informacje należy dołączyć w momencie składania zamówienia.

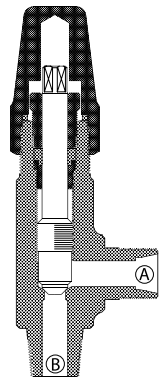
SNV-ST, patrz rys. 1

Zamawianie

Typ	Przyłącze boczne Ⓐ	Przyłącze dolne Ⓑ	Liczba [szt.]	Nr katalogowy
SNV-ST CD10-CD10	CD 10	CD 10	1	148B3740
	CD 10	CD 10	30	148B4177
SNV-ST CD10-¼ MPT	CD 10	¼ MPT	1	148B3741
SNV-ST CD6-¼ MPT	CD 6	¼ MPT	1	148B3742
SNV-ST CD10-⅜ MPT	CD 10	⅜ MPT	1	148B3743
SNV-ST CD6-⅜ MPT	CD 6	⅜ MPT	1	148B3744
SNV-ST G ½-G ½	G ½ (zewn.)	G ½ (zewn.)	1	148B3745
	G ½ (zewn.)	G ½ (zewn.)	30	148B4179
SNV-ST ¼ FPT-¼ MPT	¼ FPT	¼ MPT	1	148B3746
	¼ FPT	¼ MPT	30	148B4180
SNV-ST ⅜ FPT-⅜ MPT	⅜ FPT	⅜ MPT	1	148B3747
	⅜ FPT	⅜ MPT	30	148B4181
SNV-ST ⅜ FPT-½ MPT	⅜ FPT	½ MPT	30	148B4233
SNV-ST ¼ FPT-¼ FPT	¼ FPT	¼ FPT	30	148B4223
SNV-ST ½ MPT-½ MPT	½ MPT	½ MPT	30	148B4224
SNV-ST ⅜ FPT-⅜ FPT	⅜ FPT	⅜ FPT	30	148B4225
SNV-ST ½ MPT-⅜ FPT	½ MPT	⅜ FPT	30	148B4226
SNV-ST CD6-¼ MPT *)	CD 6	¼ MPT	30	148B4216
SNV-ST 7/16 UNF-¼ MPT	7/16 UNF	¼ MPT	30	148B4230

**) Z pokrętłem.*

SNV-ST



Rys. 1

Dane techniczne oraz zamawianie

SNV-ST / SNV-SS (przedłużone przyłącze), patrz rysunek 2

Zamawianie

Typ	Przyłącze boczne Ⓐ	Przyłącze dolne Ⓑ	Liczba [szt.]	Numer katalogowy
SNV-ST CD10-W ½ L100	CD10	W ½ L100	1	148B3768
	CD10	W ½ L100	30	148B4210
SNV-ST G ½-W ½ L100	G ½ (zewn.)	W ½ L100	1	148B3769
	G ½ (zewn.)	W ½ L100	30	148B4211
SNV-ST G ½-W ½ L125	G ½ (zewn.)	W ½ L125	30	148B4219
SNV-ST G ½-W ½ L50	G ½ (zewn.)	W ½ L50	30	148B4218
SNV-ST G ¼-R ¼ L50	G ¼ (wewnętrzny)	R ¼ L50 (zewnętrzny)	30	148B4231
SNV-ST ¼ FPT-¼ MPT L100	¼ FPT	¼ MPT L100	30	148B4232
SNV-SS G ½-W ½ L50	G ½ (zewn.)	W ½ L50	1	148B4265
SNV-SS G ½-W ½ L150	G ½ (zewn.)	W ½ L150	1	148B4266
SNV-ST G ⅜-W ½ L125	G ⅜ (zewnętrzny)	W ½ L125	30	148B4336

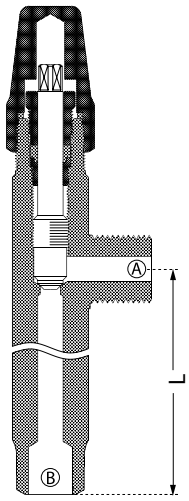
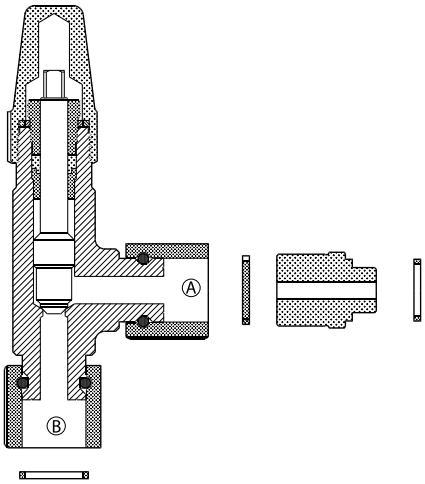
L50 = 50 mm (2 cale), L100 = 100 mm (4 cale), L125 = 125 mm (5 cali), L150 = 150 mm (6 cali).

SNV-ST (przyłącze manometru) , patrz rysunek 3

Zamawianie

Typ	Przyłącze boczne Ⓐ	Przyłącze dolne Ⓑ	Liczba [szt.]	Numer katalogowy
SNV-ST G ½ Man	G ½	G ½	1	148B3778 **)

***) Z adapterem do podłączenia do zaworu ICS/PM.*

SNV-ST/SNV-SS (przedłużone przyłącze)	SNV-ST (przyłącze manometru)
	
Rys. 2	*Rys. 3*

Notatki:

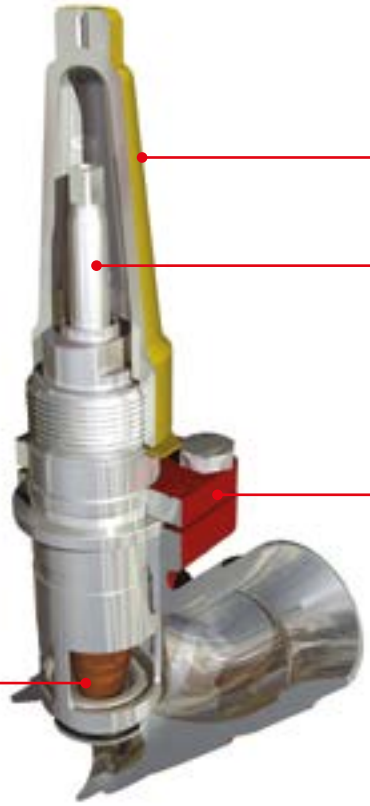
REG-SA / REG-SB, Ręczne zawory regulacyjne

REG-SA i REG-SB to kątowe i przelotowe ręczne zawory regulacyjne, które w pozycji zamkniętej pełnią rolę zwykłych zaworów odcinających.
Zawory REG-SA i REG-SB należą do rodziny produktów SVL o budowie modułowej, więc wszystkie korpusy zaworów są dostępne z różnymi rodzajami i średnicami przyłączy. Istnieje możliwość dokonania konwersji REG-SA lub REG-SB na każdy inny produkt z rodziny SVL przez wymianę kompletnego mechanizmu zaworowego.

Zawory te występują w dwóch wersjach - REG-SA (S = krótka pokrywa) i REG-LA (L = długa pokrywa) są przeznaczone do przewodów zasilających (grzybek typu A), natomiast zawory REG-SB i REG-LB są przeznaczone do regulacji przepływu w rurociągach cieczowych (grzybek typu B).
Odpowiednie do zastosowania z czynnikami chłodniczymi HCFC, HFC, R717 (amoniakiem), R744 (CO_2), propanem, butanem, izobutanem i etanem.



Charakterystyka
REG-SA / REG-SB



Fakty

- Standardowe korpusy zaworów kątowych i przelotowych SVL umożliwiają zamontowanie innych mechanizmów zaworowych z rodziny produktów SVL
- Odpowiednie do zastosowania z czynnikami HCFC, HFC, R717 (amoniakiem), R744 (CO_2), propanem, butanem, izobutanem i etanem.
- Konstrukcja zaworu zapewnia wysoką jakość regulacji
- Uszczelnienie wewnętrzne umożliwia wymianę uszczelki wrzeciona w trakcie eksploatacji np. pod ciśnieniem
- Łatwy demontaż do przeglądu i ewentualnej naprawy
- Maks. ciśnienie robocze: 52 bar g / 754 psig
- Zakres temperatury: -60 – 150 °C / -76 – 302 °F
- W pozycji zamkniętej działa jak zwykły zawór odcinający
- Korpus i pokrywa zaworu są wykonane ze stali niskotemperaturowej zgodnie z wymaganiami dyrektywy ciśnieniowej i międzynarodowych organizacji certyfikujących

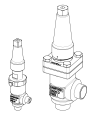
Dane techniczne oraz zamawianie

REG-SA / REG-SB, Ręczne zawory regulacyjne

Dane techniczne

Typ	Opis
Czynniki chłodnicze	Odpowiednie do zastosowania z czynnikami HCFC, HFC, R717 (amoniakiem), R744 (CO_2), propanem, butanem, izobutanem i etanem.
Zakres ciśnienia	52 bar g / 754 psig
Zakres temperatury	-60 – 150 °C / -76 – 302 °F
Współczynniki przepływu	Współczynniki przepływu zaworów całkowicie otwartych K_V = 0,15 – 80 m^3/h (C_V = 0,17 – 92,5 USgal/min)

REG-SA / REG-SB, Ręczne zawory regulacyjne



Dostępne kombinacje rozmiaru zaworu, typu grzybka i przyłączy zaworu

Rozmiar	DN 10 (⅜ cala)		DN 15 (½ cala)		DN 20 (¾ cala)		DN 25 (1 cala)		DN 32 (1 ¼ cala)		DN 40 (1 ½ cala)		DN 50 (2 cala)		DN 65 (2 ½ cala)	
Typ grzybka	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
DIN	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×		×
ANSI	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×		×
SOC			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×		
FPT			×	×	×	×	×	×	×	×						
F			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×		×

× = *dostępne*

Uwagi dotyczące zamawiania

Należy zwrócić uwagę, że oznaczenia służą tylko do identyfikacji zaworów. Niektóre z nich mogą nie wchodzić w zakres standardowych produktów. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Danfoss.

Ważne!

Jeżeli urządzenia mają być dostarczone z odpowiednim certyfikatem lub gdy wymagane jest wyższe ciśnienie, stosowne informacje należy dołączyć w momencie składania zamówienia.

REG-SA / REG-SB - Ręczne zawory regulacyjne

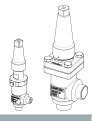
Kody typów

Typ zaworu	REG	Zawory regulacyjne				
			Dostępne rodzaje przyłączy			
			A	D	SOC	FPT	F
Rozmiar nominalny [mm] (rozmiar zaworu określany na podstawie średnicy przyłącza)	10	DN 10	x	x			
	15	DN 15	x	x	x	x	x
	20	DN 20	x	x	x	x	x
	22	DN 22					
	25	DN 25	x	x	x	x	x
	32	DN 32	x	x	x	x	x
	40	DN 40	x	x	x		x
	50	DN 50	x	x	x		x
	65	DN 65	x	x			x
Przyłącza	A	Króćce do spawania: ANSI B 36,10 zestawienie 80, 15 – 40 (½ – 1 ½ cala) Króćce do spawania: ANSI B 36,10 zestawienie 40, 50 – 65 (2 – 2 ½ cala)					
	D	Króćce do spawania: EN 10220					
	SOC	Mufa do spawania: ANSI B 16,11					
	FPT	Wewnętrzny gwint rurowy NPT: ANSI / ASME B1.20.1					
	F	Przyłącze F Do spawania: Grubość DN 15 – 65 = 2 mm					
Korpus zaworu	ANG	Kątowy					
	STR	Przelotowy					
Grzybek A	Rozmiar: DN 10 DN 15 DN 20 DN 25 DN 32 DN 40	Powierzchnia przepływu [mm^2] 3,02 36,5 36,5 178 178 178					
Grzybek B	Rozmiar: DN 10 DN 15 DN 20 DN 25 DN 32 DN 40 DN 50 DN 65	Powierzchnia przepływu [mm^2] 16 115 115 531 531 531 822 1978					

Dane techniczne oraz zamawianie

REG-SA (grzybek typu A - do do rurociągów z dławieniem czynnika)

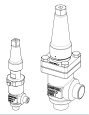
Zamawianie zaworów kątowych zmontowanych fabrycznie



Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[mm]	[cale]				
REG-SA 10	10	3/8	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5102
	10	3/8	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5106
REG-SA 15	15	1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5226
	15	1/2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5202
	15	1/2	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5204
	15	1/2	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5206
REG-SA 20	20	3/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5326
	20	3/4	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5302
	20	3/4	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5304
	20	3/4	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5306
REG-SA 25	25	1	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5426
	25	1	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5402
	25	1	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5404
	25	1	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5406
REG-SA 32	32	1 1/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5527
	32	1 1/4	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5502
	32	1 1/4	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5504
	32	1 1/4	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5506
REG-SA 40	40	1 1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5627
	40	1 1/2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5602
	40	1 1/2	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5604

REG-SA (grzybek typu A - do rurociągów z dławieniem czynnika)

Zamawianie zaworów przelotowych zmontowanych fabrycznie

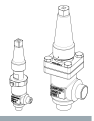


Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[mm]	[cale]				
REG-SA 10	10	3/8	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5104
	10	3/8	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5116
REG-SA 15	15	1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5228
	15	1/2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5212
	15	1/2	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5214
	15	1/2	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5216
REG-SA 20	20	3/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5328
	20	3/4	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5312
	20	3/4	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5314
	20	3/4	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5316
REG-SA 25	25	1	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5428
	25	1	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5412
	25	1	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5414
	25	1	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5416
REG-SA 32	32	1 1/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5528
	32	1 1/4	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5512
	32	1 1/4	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5514
	32	1 1/4	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5516
REG-SA 40	40	1 1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5629
	40	1 1/2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5612
	40	1 1/2	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5614

Dane techniczne oraz zamawianie

REG-SB (grzybek typu B - do rurociągów cieczowych)

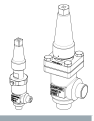
Zamawianie zaworów kątowych zmontowanych fabrycznie



Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[mm]	[cale]				
REG-SB 10	10	3/8	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5103
	10	3/8	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5107
REG-SB 15	15	1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5227
	15	1/2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5203
	15	1/2	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5205
	15	1/2	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5207
REG-SB 20	20	3/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5327
	20	3/4	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5303
	20	3/4	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5305
	20	3/4	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5307
REG-SB 25	25	1	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5427
	25	1	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5403
	25	1	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5405
	25	1	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5407
REG-SB 32	32	1 1/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5526
	32	1 1/4	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5503
	32	1 1/4	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5505
	32	1 1/4	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5507
REG-SB 40	40	1 1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5626
	40	1 1/2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5603
	40	1 1/2	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5605
REG-SB 50	50	2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5726
	50	2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5706
	50	2	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5727
REG-SB 65	65	2 1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5826
	65	2 1/2	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5806

REG-SB (grzybek typu B - do rurociągów cieczowych)

Zamawianie zaworów przelotowych zmontowanych fabrycznie

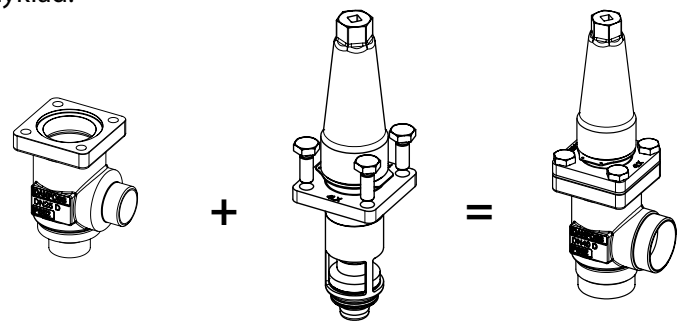


Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[mm]	[cale]				
REG-SB 10	10	3/8	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5105
	10	3/8	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5117
REG-SB 15	15	1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5229
	15	1/2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5213
	15	1/2	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5215
	15	1/2	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5217
REG-SB 20	20	3/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5329
	20	3/4	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5313
	20	3/4	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5315
	20	3/4	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5317
REG-SB 25	25	1	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5429
	25	1	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5413
	25	1	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5415
	25	1	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5417
REG-SB 32	32	1 1/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5529
	32	1 1/4	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5513
	32	1 1/4	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5515
	32	1 1/4	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5517
REG-SB 40	40	1 1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5628
	40	1 1/2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5613
	40	1 1/2	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5615
REG-SB 50	50	2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5724
REG-SB 65	65	2 1/2	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5809
REG-SB 50	50	2	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5725

Dane techniczne oraz zamawianie

Zamawianie z programu części (korpus zaworu + pokrywa z mechanizmem zaworowym)

Przykład:



Korpus zaworu, rozmiar 25 (1 cal), spoina doczołowa DIN, kątowy, **148B5452**

Pokrywa, REG-SA rozmiar 25 (1 cal) **148B5480**



REG-SA / SB 10

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
REG-SA / SB 10	3/8	10	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5122
	3/8	10	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5124
REG-SA / SB 10	3/8	10	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5123
	3/8	10	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5125

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Nr katalogowy
REG-SA 10	148B5112
REG-SB 10	148B5113

REG-SA / SB / LA / LB 15

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
REG-SA / SB / LA / LB 15	1/2	15	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5252
	1/2	15	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5254
	1/2	15	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5258
	1/2	15	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5256
	3/8	10	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6414
REG-SA / SB / LA / LB 15	1/2	15	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5253
	1/2	15	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5255
	1/2	15	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5259
	1/2	15	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5257
	3/8	10	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6424

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Nr katalogowy
REG-SA 15	148B5280
REG-SB 15	148B5281
REG-LA 15	148B6401
REG-LB 15	148B6402

[1]) Z uszczelkami i śrubami

Dane techniczne oraz zamawianie

Zamawianie z programu części (korpus zaworu + pokrywa z mechanizmem)



REG-SA / SB / LA / LB 20

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
REG-SA / SB / LA / LB 20	3/4	20	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5352
	3/4	20	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5354
	3/4	20	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5358
	3/4	20	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5356
	3/4	20	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6415
REG-SA / SB / LA / LB 20	3/4	20	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5353
	3/4	20	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5355
	3/4	20	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5359
	3/4	20	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5357
	3/4	20	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6425

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Nr katalogowy
REG-SA 20	148B5280
REG-SB 20	148B5281
REG-LA 20	148B6401
REG-LB 20	148B6402

REG-SA / SB / LA / LB 25

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
REG-SA / SB / LA / LB 25	1	25	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5452
	1	25	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5454
	1	25	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5458
	1	25	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5456
	1	25	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6416
REG-SA / SB / LA / LB 25	1	25	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5453
	1	25	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5455
	1	25	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5459
	1	25	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5457
	1	25	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6426

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Nr katalogowy
REG-SA 25	148B5480
REG-SB 25	148B5481
REG-LA 25	148B6403
REG-LB 25	148B6404

REG-SA / SB / LA / LB 32

Korpus zaworu

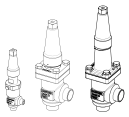
Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
REG-SA / SB / LA / LB 32	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5576
	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5578
	1 1/4	32	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5582
	1 1/4	32	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5580
	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6417
REG-SA / SB / LA / LB 32	1 1/4	32	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5577
	1 1/4	32	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5579
	1 1/4	32	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5583
	1 1/4	32	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5581
	1 1/4	32	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6427

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Nr katalogowy
REG-SA 32	148B5480
REG-SB 32	148B5481
REG-LA 32	148B6403
REG-LB 32	148B6404

[1]) *Z uszczelkami i śrubami*

Dane techniczne oraz zamawianie



REG-SA / SB / LA / LB 40

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
REG-SA / SB / LA / LB 40	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5652
	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5654
	1 1/2	40	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5656
	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6418
REG-SA / SB / LA / LB 40	1 1/2	40	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5653
	1 1/2	40	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5655
	1 1/2	40	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5657
	1 1/2	40	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6428

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Nr katalogowy
REG-SA 40	148B5480
REG-SB 40	148B5481
REG-LA 40	148B6403
REG-LB 40	148B6404

REG-SA / SB 50

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
REG-SA / SB 50	2	50	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5741
	2	50	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5743
	2	50	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5745
	2	50	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6419
REG-SA / SB 50	2	50	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5742
	2	50	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5744
	2	50	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16,11)	SOC	148B5746
	2	50	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6429

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Nr katalogowy
REG-SB 50	148B5734

REG-SA / SB 65

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
REG-SA / SB 65	2 1/2	65	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5816
	2 1/2	65	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5818
	2 1/2	65	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6420
REG-SA / SB 65	2 1/2	65	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5817
	2 1/2	65	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5819
	2 1/2	65	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6430

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Nr katalogowy
REG-SB 65	148B5824

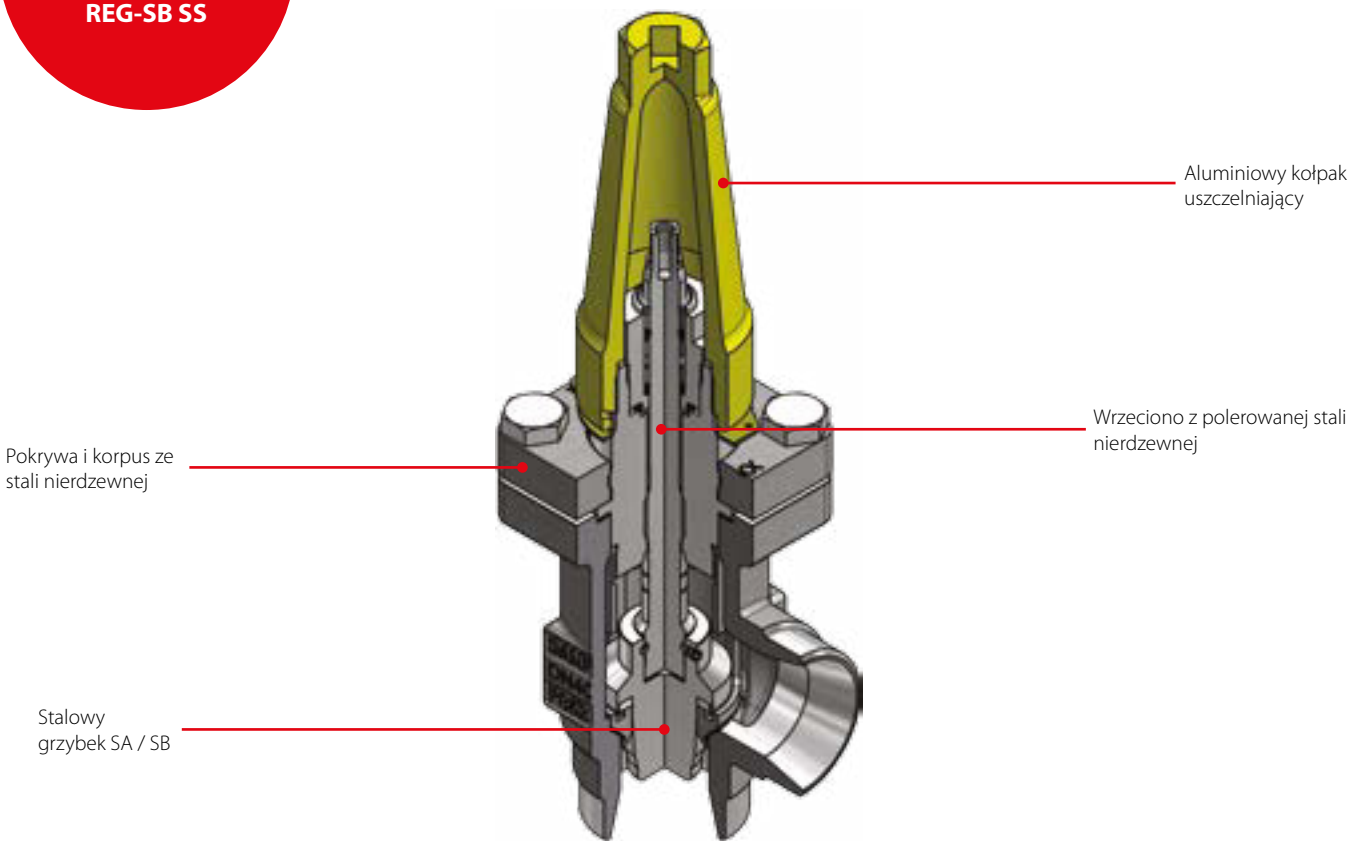
[1]) Z uszczelkami i śrubami

Notatki:

REG-SA SS / REG-SB SS, Ręczne zawory regulacyjne

Zawory ze stali nierdzewnej REG-SA SS i REG-SB SS są obsługiwanymi ręcznie zaworami regulacyjnymi dostępnymi w wersji kątowej i przelotowej, które w pozycji zamkniętej pełnią rolę zwykłych zaworów odcinających.
Zawory te spełniają rygorystyczne wymagania jakościowe instalacji chłodniczych określone przez międzynarodowe organizacje certyfikujące i są tak zaprojektowane, aby zapewnić korzystne warunki przepływu i dokładnie liniową charakterystykę.
Zawory są wyposażone w wentylowany kołpak, a także posiadają mechanizm zamykający przestrzeń dławicy, umożliwiający wymianę uszczelki wrzeciona w zaworze pod ciśnieniem.





Fakty

- Odpowiednie do zastosowania z czynnikami HCFC, HFC, R717 (amoniakiem), R744 (CO_2), propanem, butanem, izobutanem i etanem
- Uszczelnienie wewnętrzne umożliwia wymianę dławnicy wrzeciona, podczas pracy zaworu, tj. gdy znajduje się pod ciśnieniem
- Lekkie zawory o zwartej budowie zapewniające łatwą obsługę i montaż
- Maks. ciśnienie robocze: 52 bar g / 754 psig
- Zakres temperatury: -60 - 150 °C / -76- 302 °F
- W pozycji zamkniętej działa jak zwykły zawór odcinający
- Korpus zaworu i pokrywa ze stali nierdzewnej

Dane techniczne oraz zamawianie

REG-SA SS / REG-SB SS, Ręczne zawory regulacyjne

Dane techniczne

Typ	Opis
Czynniki chłodnicze	Odpowiednie do zastosowania z czynnikami HCFC, HFC, R717 (amoniakiem), R744 (CO_2), propanem, butanem, izobutanem i etanem.
Zakres ciśnienia	52 bar g / 754 psig
Zakres temperatury	-60 – 150 °C / -76 – 302 °F
Współczynniki przepływu	Współczynniki przepływu zaworów całkowicie otwartych K_V = 0,15 – 80 m^3/h (C_V = 0,17 to 92,5 USgal/min)



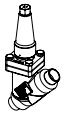
REG-SA (grzybek typu A - do rurociągów z dławieniem czynnika)

Zamawianie zaworów kątowych

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[mm]	[cale]				
REG-SA 15	15	1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5297
REG-SA 20	20	3/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5385
REG-SA 25	25	1	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5494
REG-SA 32	32	1 1/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5589
REG-SA 40	40	1 1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5674

REG-SB (grzybek typu B - do rurociągów cieczowych)

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[mm]	[cale]				
REG-SB 15	15	1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5387
REG-SB 20	20	3/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5389
REG-SB 25	25	1	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5496
REG-SB 32	32	1 1/4	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5591
REG-SB 40	40	1 1/2	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5676



REG-SA (grzybek typu A - do rurociągów z dławieniem czynnika)

Zamawianie zawory proste

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[mm]	[cale]				
REG-SA 15	15	1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5298
REG-SA 20	20	3/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5386
REG-SA 25	25	1	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5495
REG-SA 32	32	1 1/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5590
REG-SA 40	40	1 1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5675

REG-SB (grzybek typu B - do rurociągów cieczowych)

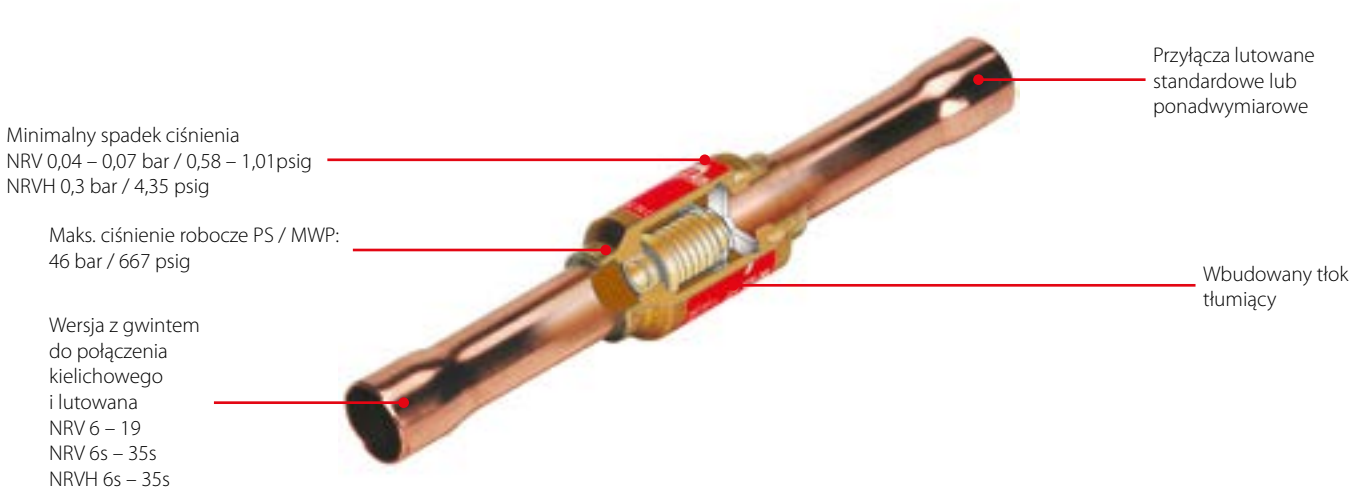
Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[mm]	[cale]				
REG-SB 15	15	1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5388
REG-SB 20	20	3/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5390
REG-SB 25	25	1	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5497
REG-SB 32	32	1 1/4	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5592
REG-SB 40	40	1 1/2	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5677

NRV / NRVH - Zawory zwrotne

Zawory zwrotne NRV i NRVH mogą być stosowane w rurociągach cieczowych, ssawnych i gorących par w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych z czynnikami chłodniczymi z grup HCFC i HFC oraz palnymi typu HC. Do instalacji z CO_2 są dostępne wersje specjalne o maksymalnym ciśnieniu roboczym 90 bar / 1305 psig.

Zawory zapewniają prawidłowy kierunek przepływu i zapobiegają skraplaniu się czynnika na skutek wstecznego przepływu z cieplejszej części układu do zimnego parownika.
Wbudowany tłok tłumiący sprawia, że zawory te można montować w rurociągach, w których mogą występować pulsacje, np. w przewodzie tłocznym sprężarki.





Fakty

Zastosowania:
- tradycyjne instalacje chłodnicze
- układy pomp ciepła
- urządzenia klimatyzacyjne
- schładzalniki cieczy
- mobilne urządzenia chłodnicze

- Zawór zwrotny pozwala zażegnać problem rezonansu przy częściowym obciążeniu cieplnym układu chłodniczego
- Przyłącza ponadwymiarowe zapewniają elastyczność w użyciu
- Zawór zapobiega wstecznemu przepływowi czynnika i skraplaniu się go w zimnej części układu
- Zapewnia prawidłowy kierunek przepływu

- W instalacjach chłodniczych ze sprężarkami podłączonymi równolegle korzystne jest zastosowanie zaworów NRVH, ponieważ mają mocniejsze sprężyny niż zawory NRV
- Dostępne w wersji przelotowej i kątowej
- Wersje lutowane zgodne ze strefą zagrożeń 2 wg dyrektywy ATEX

Dane techniczne oraz zamawianie

NRV / NRVH - Zawory zwrotne

Dane techniczne

Typ	Opis
Zakres temperatur	-50 – 140 °C / -58 – 284 °F
Maks. ciśnienie robocze (PS / MWP)	46 bar / 667 psig
Certyfikaty	C UL US LISTED, EAC

Uwaga:
Do łatwopalnych czynników chłodniczych dopuszczalne są tylko wersje lutowane z przyłączem w rozmiarze: 6 – 19 s.

NRV - Zawory zwrotne, przelotowe, z króćcami gwintowanymi



Zamawianie

Typ	Rodzaj przyłącza	Przyłącze		Spadek ciśnienia w zaworze		Wartość K_V [2]	Wartość C_V [2]	Numer katalogowy
		[cale]	[mm]	Δp [bar] [1]	Δp [psig] [1]	[m³/h]	[G/h]	
NRV6	Przelotowy – gwint	1/4	6	0,07	1,01	0,56	148	020-1040
NRV 10	Przelotowy – gwint	3/8	10	0,07	1,01	1,20	317	020-1041
NRV 12	Przelotowy – gwint	1/2	12	0,05	0,72	2,05	542	020-1042
NRV 16	Przelotowy – gwint	5/8	16	0,05	0,72	3,60	951	020-1043
NRV 19	Przelotowy – gwint	3/4	19	0,05	0,72	5,50	1453	020-1044

[1]) Δp = minimalna różnica ciśnienia, przy której zawór jest całkowicie otwarty. Zawór NRVH z mocniejszą sprężyną jest przeznaczony do montażu w przewodzie tłocznym prowadzącym od sprężarek podłączonych równolegle.
[2]) Wartość K_V określa przepływ wody w [m²/h] / [G/h] przy spadku ciśnienia w zaworze wynoszącym 1 bar / 14,5 psig, ρ = 1000 kg/m³ / 2205 lbs/G.
[3]) Przyłącza ponadwymiarowe.

NRV - Zawory zwrotne, przelotowe, lutowane ODF

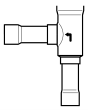


Zamawianie

Typ	Rodzaj przyłącza	Przyłącze		Spadek ciśnienia w zaworze		Wartość K_V [2]	Wartość C_V [2]	Numer katalogowy
		[cale]	[mm]	Δp [bar] [1]	Δp [psig] [1]	[m³/h]	[G/h]	
NRV 6s	Przelotowy – lutowany	1/4	–	0,07	1,01	0,56	148	020-1010
	Przelotowy – lutowany	–	6	0,07	1,01	0,56	148	020-1014
NRV 6s [3])	Przelotowy – lutowany	3/8	–	0,07	1,01	0,56	148	020-1057
	Przelotowy – lutowany	–	10	0,07	1,01	0,56	148	020-1050
NRV 10s	Przelotowy – lutowany	3/8	–	0,07	1,01	1,20	317	020-1011
	Przelotowy – lutowany	–	10	0,07	1,01	1,20	317	020-1015
NRV 10s [3])	Przelotowy – lutowany	1/2	–	0,07	1,01	1,20	317	020-1058
	Przelotowy – lutowany	–	12	0,07	1,01	1,20	317	020-1051
NRV 12s	Przelotowy – lutowany	1/2	–	0,05	0,72	2,05	542	020-1012
	Przelotowy – lutowany	–	12	0,05	0,72	2,05	542	020-1016
NRV 12s [3])	Przelotowy – lutowany	5/8	16	0,05	0,72	2,05	542	020-1052
NRV 16s	Przelotowy – lutowany	5/8	16	0,05	0,72	3,60	951	020-1018
NRV 16s [3])	Przelotowy – lutowany	–	18	0,05	0,72	3,60	951	020-1053
	Przelotowy – lutowany	3/4	19	0,05	0,72	3,60	951	020-1059
NRV 19s	Przelotowy – lutowany	–	18	0,05	0,72	5,50	1453	020-1017
	Przelotowy – lutowany	3/4	19	0,05	0,72	5,50	1453	020-1019
NRV 19s [3])	Przelotowy – lutowany	7/8	22	0,05	0,72	5,50	1453	020-1054

[1]) Δp = minimalna różnica ciśnienia, przy której zawór jest całkowicie otwarty. Zawór NRVH z mocniejszą sprężyną jest przeznaczony do montażu w przewodzie tłocznym prowadzącym od sprężarek podłączonych równolegle.
[2]) Wartość K_V określa przepływ wody w [m²/h] / [G/h] przy spadku ciśnienia w zaworze wynoszącym 1 bar / 14,5 psig, ρ = 1000 kg/m³ / 2205 lbs/G.
[3]) Przyłącza ponadwymiarowe..

NRV - Zawory zwrotne, kątowe, lutowane ODF



Zamawianie

Typ	Rodzaj przyłącza	Przyłącze		Spadek ciśnienia w zaworze		Wartość K_V [2]	Wartość C_V [2]	Numer katalogowy
		[cale]	[mm]	Δp [bar] [1]	Δp [psig] [1]	[m³/h]	[G/h]	
NRV 22s	Kątowy – lutowany	7/8	22	0,04	0,58	8,5	2245	020-1020
NRV 22s [3])	Kątowy – lutowany	1 1/8	–	0,04	0,58	8,5	2245	020-1060
	Kątowy – lutowany	–	28	0,04	0,58	8,5	2245	020-1055
NRV 28s	Kątowy – lutowany	1 1/8	–	0,04	0,58	16,5	4359	020-1021
	Kątowy – lutowany	–	28	0,04	0,58	16,5	4359	020-1025
NRV 28s [3])	Kątowy – lutowany	1 3/8	35	0,04	0,58	16,5	4359	020-1056
NRV 35s	Kątowy – lutowany	1 3/8	35	0,04	0,58	29,0	7661	020-1026
NRV 35s [3])	Kątowy – lutowany	1 5/8	–	0,04	0,58	29,0	7661	020-1061
	Kątowy – lutowany	–	42	0,04	0,58	29,0	7661	020-1027

[1]) Δp = minimalna różnica ciśnienia, przy której zawór jest całkowicie otwarty. Zawór NRVH z mocniejszą sprężyną jest przeznaczony do montażu w przewodzie tłocznym prowadzącym od sprężarek podłączonych równolegle.
[2]) Wartość K_V określa przepływ wody w [m²/h] / [G/h] przy spadku ciśnienia w zaworze wynoszącym 1 bar / 14,5 psig, ρ = 1000 kg/m³ / 2205 lbs/G.
[3]) Przyłącza ponadwymiarowe.

Dane techniczne oraz zamawianie

NRVH - Zawory zwrotne, przelotowe, lutowane ODF

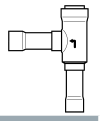


Zamawianie

Typ	Rodzaj przyłącza	Przyłącze		Spadek ciśnienia w zaworze		Wartość K_V [2]	Wartość C_V [2]	Numer katalogowy
		[cale]	[mm]	Δp [bar] [1]	Δp [psig] [1]	[m³/h]	[G/h]	
NRVH 6s [3]	Przelotowy – lutowany	3/8	–	0,30	4,35	0,56	148	020-1069
	Przelotowy – lutowany	–	10	0,30	4,35	0,56	148	020-1062
NRVH 10s	Przelotowy – lutowany	3/8	–	0,30	4,35	1,20	317	020-1046
	Przelotowy – lutowany	–	10	0,30	4,35	1,20	317	020-1036
NRVH 10s [3]	Przelotowy – lutowany	1/2	–	0,30	4,35	1,20	317	020-1070
	Przelotowy – lutowany	–	12	0,30	4,35	1,20	317	020-1063
NRVH 12s	Przelotowy – lutowany	1/2	–	0,30	4,35	2,05	542	020-1039
	Przelotowy – lutowany	–	12	0,30	4,35	2,05	542	020-1037
NRVH 12s [3]	Przelotowy – lutowany	5/8	16	0,30	4,35	2,05	542	020-1064
NRVH 16s	Przelotowy – lutowany	5/8	16	0,30	4,35	3,60	951	020-1038
NRVH 16s [3]	Przelotowy – lutowany	–	18	0,30	4,35	3,60	951	020-1065
	Przelotowy – lutowany	3/4	19	0,30	4,35	3,60	951	020-1071
NRVH 19s	Przelotowy – lutowany	–	18	0,30	4,35	5,50	1453	020-1008
	Przelotowy – lutowany	3/4	19	0,30	4,35	5,50	1453	020-1023
NRVH 19s [3]	Przelotowy – lutowany	7/8	22	0,30	4,35	5,50	1453	020-1066

[1] Δp = minimalna różnica ciśnienia, przy której zawór jest całkowicie otwarty. Zawór NRVH z mocniejszą sprężyną jest przeznaczony do montażu w przewodzie tłocznym prowadzącym od sprężarek podłączonych równolegle.
[2] Wartość K_V określa przepływ wody w [m²/h] / [G/h] przy spadku ciśnienia w zaworze wynoszącym 1 bar / 14,5 psig, ρ = 1000 kg/m³ / 2205 lbs/G.
[3] Przyłącza ponadwymiarowe.

NRVH - Zawory zwrotne, kątowe, lutowane ODF

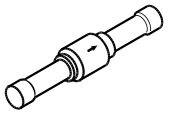


Zamawianie

Typ	Rodzaj przyłącza	Przyłącze		Spadek ciśnienia w zaworze		Wartość K_V [2]	Wartość C_V [2]	Numer katalogowy
		[cale]	[mm]	Δp [bar] [1]	Δp [psig] [1]	[m³/h]	[G/h]	
NRVH 22s	Kątowy – lutowany	7/8	22	0,30	4,35	8,5	2245	020-1032
NRVH 22s [3]	Kątowy – lutowany	1 1/8	–	0,30	4,35	8,5	2245	020-1072
	Kątowy – lutowany	–	28	0,30	4,35	8,5	2245	020-1067
NRVH 28s	Kątowy – lutowany	1 1/8	–	0,30	4,35	16,5	4359	020-1029
	Kątowy – lutowany	–	28	0,30	4,35	16,5	4359	020-1033
NRVH 28s [3]	Kątowy – lutowany	1 3/8	35	0,30	4,35	16,5	4359	020-1068
NRVH 35s	Kątowy – lutowany	1 3/8	35	0,30	4,35	29,0	7661	020-1034
NRVH 35s [3]	Kątowy – lutowany	1 5/8	–	0,30	4,35	29,0	7661	020-1073
	Kątowy – lutowany	–	42	0,30	4,35	29,0	7661	020-1035

[1] Δp = minimalna różnica ciśnienia, przy której zawór jest całkowicie otwarty. Zawór NRVH z mocniejszą sprężyną jest przeznaczony do montażu w przewodzie tłocznym prowadzącym od sprężarek podłączonych równolegle.
[2] Wartość K_V określa przepływ wody w [m²/h] / [G/h] przy spadku ciśnienia w zaworze wynoszącym 1 bar / 14,5 psig, ρ = 1000 kg/m³ / 2205 lbs/G.
[3] Przyłącza ponadwymiarowe.

NRV 10s H - Zawory zwrotne do czynnika R744 (CO_2)



Dane techniczne

Typ	Opis
Czynniki chłodnicze	R744 (CO_2)
Olej	POE, PAG
Zakres temperatur	-50 – 140 °C / -58 – 285 °F
Maks. ciśnienie robocze (PS / MWP)	90 bar / 1305 psig
Certyfikaty	C UL US LISTED

NRV 10s H - Zawory zwrotne, przelotowe, lutowane ODF

Zamawianie

Typ	Rodzaj przyłącza	Średnica przyłącza		Różnica potrzebna do otwarcia zaworu		Spadek ciśnienia w zaworze ΔP_2		Wartość K_V [2]	Wartość C_V [2]	Numer katalogowy
		[cale]	[mm]	[bar] [1]	[psi] [1]	[bar] [1]	[psi] [1]	[m³/h]	[G/h]	
NRV 10s H	Przelotowy lutowany ODF	3/8	–	0,4	5,8	1,1	15,95	0,9	238	020-4000
	Przelotowy lutowany ODF	–	10	0,4	5,8	1,1	15,95	0,9	238	020-4300

[1] ΔP_1 = minimalna różnica ciśnienia, przy której zawór zaczyna się otwierać
ΔP_2 = minimalna różnica ciśnienia, przy której zawór jest całkowicie otwarty
[2] Wartość K_V określa przepływ wody w [m²/h] / [G/h] przy spadku ciśnienia w zaworze wynoszącym 1 bar / 14,5 psig, ρ = 1000 kg/m³ / 2205 lbs/G

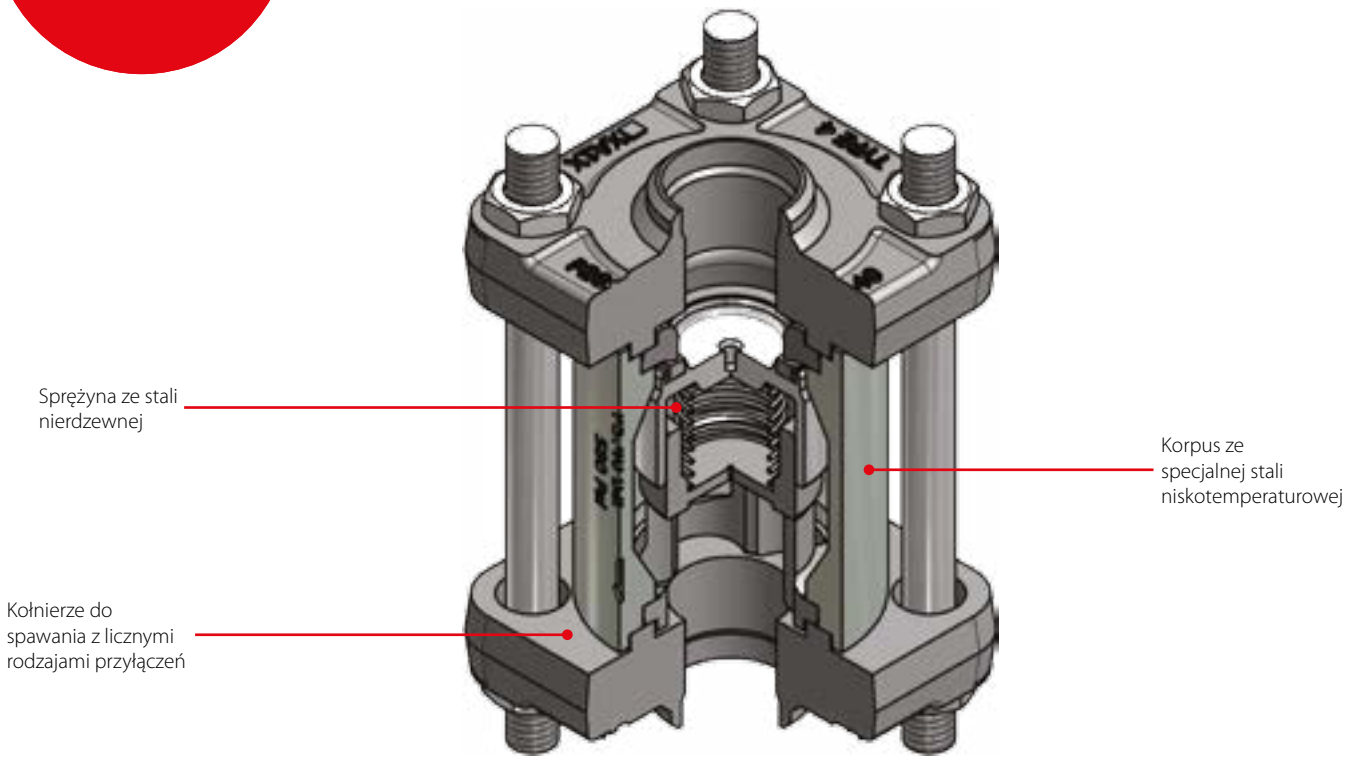
Notatki:

NRVA - Zawór zwrotny

Zawory zwrotne NRVA mogą być używane w rurociągach cieczowych, ssawnych i gorących par w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych z czynnikami chłodniczymi HCFC, HFC i R717 (amoniak).

Zawory zapewniają prawidłowy kierunek przepływu i zapobiegają skraplaniu się czynnika na skutek wstecznego przepływu z cieplejszej części układu do zimnego parownika.





Fakty

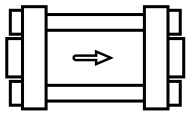
- Zapewnia prawidłowy kierunek przepływu
- Korpus zaworu wykonany ze stali
- Dostępne do maksymalnego ciśnienia roboczego 40 bar g / 580 psig
- Szeroka gama kołnierzy z przyłączami o wymiarach zgodnych z normami: DIN, ANSI, SOC, SA i FPT
- Wyposażone w tłok tłumiący, który umożliwia montaż zaworów w rurociągach, w których mogą występować pulsacje, np. w przewodzie tłocznym prowadzącym ze sprężarki

Dane techniczne oraz zamawianie

NRVA - Zawory zwrotne

Dane techniczne

Typ	Opis
Czynniki chłodnicze	Możliwość stosowania ze wszystkimi zwykłymi, niepalnymi czynnikami chłodniczymi, a także R717 oraz niepowodującymi korozji gazami / cieczami. Dodatkowe informacje: patrz instrukcja montażu zaworów NRVA. Nie zaleca się stosowania z łatwopalnymi węglowodorami.
Zakres ciśnień	Maks. ciśnienie robocze PS / MWP: 40 bar g / 580 psig
Zakres temperatur	-50 – 140 °C / -58 – 284 °F



Kompletne zawory z kołnierzem DIN 2448:

Zamawianie

Typ	Przyłącze kołnierzowe spawane	Δp [1]				Wartość K_V [2]	Wartość C_V [3]	Numer katalogowy
		Ze standardową sprężyną		Ze specjalną sprężyną				
	[cale]	[bar]	[psig]	[bar]	[psig]	[m³/h]	[gal/min]	
NRVA 15	1/2	0,12	1,7	0,3	4,4	5	6	020-2000
NRVA 20	3/4	0,12	1,7	0,3	4,4	6	7	020-2001
NRVA 25	1	0,12	1,7	0,3	4,4	19	22	020-2002
NRVA 32	1 1/4	0,12	1,7	0,3	4,4	20	23	020-2003
NRVA 40	1 1/2	0,07	1,0	0,4	5,8	44	51	020-2004
NRVA 50	2	0,07	1,0	0,4	5,8	44	51	020-2005
NRVA 65	2 1/2	0,07	1,0	0,4	5,8	75	87	020-2006

[1]) Δp = minimalna różnica ciśnień, przy której zawór jest całkowicie otwarty.
[2]) Wartość K_V określa przepływ wody w [m³/h] przy spadku ciśnienia w zaworze wynoszącym 1 [bar, ρ] = 1000 [kg/m³].
[3]) Wartość C_V określa przepływ wody w [gal/min] przy spadku ciśnienia w zaworze wynoszącym 1 [psig, ρ] = 10 [lbs/gal].

Sprężyna specjalna do zaworów NRVA używanych w rurociągach cieczowych, w których może występować zimny, gęsty olej lub zanieczyszczenia

Zamawianie

Do typu		Nr katalogowy
NRVA 15		020-2307
NRVA 20		020-2307
NRVA 25		020-2317
NRVA 32		020-2317
NRVA 40		020-2327
NRVA 50		020-2327
NRVA 65		020-2337

Korpus zaworu bez kołnierzy:

Zamawianie

Do typu		Nr katalogowy
NRVA 15		020-2020
NRVA 20		020-2020
NRVA 25		020-2022
NRVA 32		020-2022
NRVA 40		020-2024
NRVA 50		020-2024
NRVA 65		020-2026

Śruby zwierające i uszczelki:

Zamawianie

Typ	Wymiary	Nr katalogowy
NRVA 15 / 20	M 12 × 115 mm	006-1107
NRVA 25 / 32	M 12 × 148 mm	006-1135
NRVA 40 / 50	M 12 × 167 mm	006-1137
NRVA 65	M 16 × 200 mm	006-1138

SCA-X, Zawory odcinająco-zwrotne / CHV-X, Zawory zwrotne

Zawory SCA-X to zawory zwrotne z wbudowaną funkcją zaworu odcinającego.
Zawory SCA-X są wyposażone w wentylowany kołpak i uszczelnienie wewnętrzne, co umożliwia wymianę uszczelki wrzeciona, gdy zawór jest pod ciśnieniem. Zawory typu CHV-X są tylko zaworami zwrotnymi.
Zawory SCA-X / CHV-X są dostępne w wersjach kątowych.
Odpowiednie do zastosowania z czynnikami HCFC, HFC, R717 (amoniakiem), R744 (CO_2), propanem, butanem, izobutanem i etanem.

Zawory SCA-X i CHV-X należą do rodziny produktów SVL o budowie modułowej, więc wszystkie korpusy zaworów są dostępne z wieloma różnymi rodzajami i średnicami przyłączy. Istnieje możliwość dokonania konwersji SCA-X lub CHV-X na każdy inny produkt z rodziny SVL przez wymianę kompletnej górnej części.
Zawory są tak skonstruowane, że otwierają się przy bardzo małej różnicy ciśnień, zapewniają korzystne warunki przepływu i są łatwo demontowalne do przeglądu i serwisu.

Charakterystyka
SCA-X / CHV-X





Fakty

- Odpowiednie do zastosowania z czynnikami HCFC, HFC, R717 (amoniakiem), R744 (CO_2), propanem, butanem, izobutanem i etanem
- Korpus jest standardowym korpusem kątowym typu SVL, który umożliwia stosowanie innych mechanizmów zaworowych z rodziny SVL
- Zaprojektowany tak, aby otwierać się przy bardzo niskiej różnicy ciśnień wynoszącej 0,04 bar / 0,58 psig
- Konstrukcja obejmuje komorę tłumiącą, która zapobiega niestabilnej pracy w przypadku niskiej prędkości przepływu lub małej gęstości czynnika
- przepływu czynnika i / lub niską gęstością
- Każdy zawór jest czytelnie oznaczony; z informacją: typ, wielkość i zakres pracy
- Łatwy do demontażu w celu przeglądu i serwisowania
- Uszczelnienie wewnętrzne umożliwia wymianę uszczelki wrzeciona, gdy zawór jest pod ciśnieniem
- Optymalna charakterystyka przepływu, która zapewnia szybkie uzyskanie położenia pełnego otwarcia
- Zabezpieczenie przed pulsacją dzięki wbudowanemu tłumikowi
- Korpus i pokrywa zaworu są wykonane ze stali niskotemperaturowej, zgodnie z wymaganiami dyrektywy ciśnieniowej i międzynarodowych organizacji certyfikujących
- Śruby wykonane ze stali nierdzewnej
- Maks. ciśnienie robocze PS / MWP: 52 bar g / 754 psi g
- Zakres temperatury: -60 – 150 °C / -76 – 302 °F

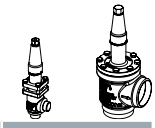
Dane techniczne oraz zamawianie

SCA-X / CHV-X, Zawory zwrotne

Dane techniczne

Typ	Opis
Czynniki chłodnicze	Odpowiednie do zastosowania z HCFC, HFC, R717 (amoniak), R744 (CO_2), Propanem, Butanem, Izo-butanem i Etanem.
Zakres ciśnień	52 bar g / 754 psig
Zakres temperatur	-60 – 150 °C / -76 – 302 °F

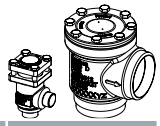
SCA-X, Zawory odcinająco-zwrotne, zmontowane fabrycznie



Zamawianie

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SCA-X 15	1/2	15	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5208
	1/2	15	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5209
SCA-X 20	3/4	20	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5308
	3/4	20	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5309
SCA-X 25	1	25	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5408
	1	25	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5409
SCA-X 32	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5508
	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5509
SCA-X 40	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5608
	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5609
SCA-X 50	2	50	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5702
	2	50	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5703
	2	50	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5704
SCA-X 65	2 1/2	65	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5803
	2 1/2	65	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5802
SCA-X 80	3	80	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5902
	3	80	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5903
SCA-X 100	4	100	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B6002
	4	100	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6004
SCA-X 125	5	125	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B6102
	5	125	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6103

CHV-X, Zawory zwrotne, zmontowane fabrycznie



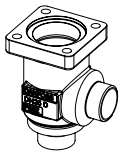
Zamawianie

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
CHV-X 15	1/2	15	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5236
	1/2	15	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5237
CHV-X 20	3/4	20	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5336
	3/4	20	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5337
CHV-X 25	1	25	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5436
	1	25	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5437
CHV-X 32	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5536
	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5537
	1 1/4	32	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5539
CHV-X 40	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5636
	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5637
CHV-X 50	2	50	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5736
	2	50	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5737
	2	50	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5740
CHV-X 65	2 1/2	65	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5838
	2 1/2	65	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5837
CHV-X 80	3	80	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5936
	3	80	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5937
CHV-X 100	4	100	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B6036
	4	100	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6037
CHV-X 125	5	125	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B6136
	5	125	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6137

Zamawianie

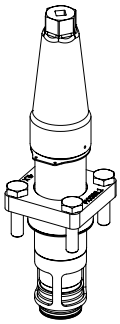
Zamawianie SCA-X z programu części (korpus zaworu + pokrywa z mechanizmem zaworowym)

Przykład:



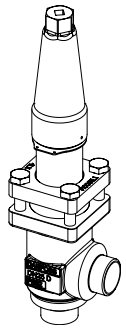
Korpus zaworu, rozmiar 25 (1 cal), spoina doczołowa DIN, kątowy,
148B5452

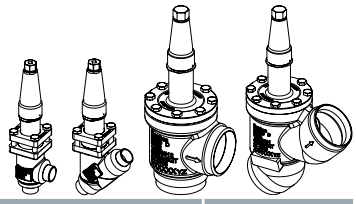
+



Pokrywa, SCA-X rozmiar 25 (1 cal)
148B5482

=





SCA-X 15

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Nr katalogowy
	[cale]	[mm]				
SCA-X 15	1/2	15	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5252
	1/2	15	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5254
	1/2	15	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5258
	1/2	15	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5256
	1/2	15	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6414
SCA-X 15	1/2	15	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5253
	1/2	15	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5255
	1/2	15	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5259
	1/2	15	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5257
	1/2	15	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6424

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Nr katalogowy
SCA-X 15	148B5282

SCA-X 20

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Nr katalogowy
	[cale]	[mm]				
SCA-X 20	3/4	20	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5352
	3/4	20	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5354
	3/4	20	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5358
	3/4	20	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5356
	3/4	20	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6415
SCA-X 20	3/4	20	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5353
	3/4	20	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5355
	3/4	20	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5359
	3/4	20	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5357
	3/4	20	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6425

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Nr katalogowy
SCA-X 20	148B5282

SCA-X 25

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Nr katalogowy
	[cale]	[mm]				
SCA-X 25	1	25	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5452
	1	25	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5454
	1	25	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5458
	1	25	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5456
	1	25	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6416
SCA-X 25	1	25	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5453
	1	25	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5455
	1	25	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5459
	1	25	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5457
	1	25	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6426

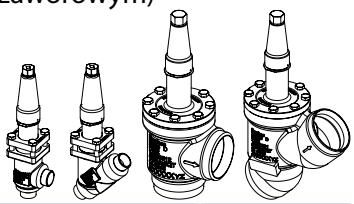
Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Nr katalogowy
SCA-X 25	148B5482

[1]) Z uszczelkami i śrubami.

Zamawianie

Zamawianie SCA-X z programu cześci (korpus zaworu + pokrywa z mechanizmem zaworowym)



SCA-X 32

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SCA-X 32	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5576
	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5578
	1 1/4	32	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5582
	1 1/4	32	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5580
	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6417
SCA-X 32	1 1/4	32	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5577
	1 1/4	32	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5579
	1 1/4	32	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5583
	1 1/4	32	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5581
	1 1/4	32	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6427

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Nr katalogowy
SCA-X 32	148B5482

SCA-X 40

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SCA-X 40	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5652
	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5654
	1 1/2	40	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5656
	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6418
SCA-X 40	1 1/2	40	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5653
	1 1/2	40	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5655
	1 1/2	40	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5657
	1 1/2	40	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6428

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Nr katalogowy
SCA-X 40	148B5482

SCA-X 50

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SCA-X 50	2	50	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5741
	2	50	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5743
	2	50	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5745
	2	50	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6419
SCA-X 50	2	50	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5742
	2	50	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5744
	2	50	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5746
	2	50	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6429

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Nr katalogowy
SCA-X 50	148B5735

SCA-X 65

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SCA-X 65	2 1/2	65	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5816
	2 1/2	65	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5818
	2 1/2	65	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6420
SCA-X 65	2 1/2	65	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5817
	2 1/2	65	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5819
	2 1/2	65	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6430

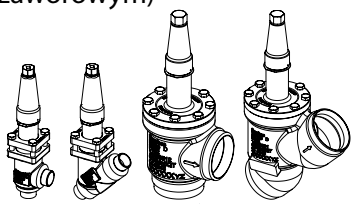
Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ	Nr katalogowy
SCA-X 65	148B5825

[1]) Z uszczelkami i śrubami.

Zamawianie

Zamawianie SCA-X z programu części (korpus zaworu + pokrywa z mechanizmem zaworowym)



SCA-X 80

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SCA-X 80	3	80	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5912
	3	80	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5914
	3	80	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6421
SCA-X 80	3	80	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5913
	3	80	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5915
	3	80	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6431

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ		Nr katalogowy
SCA-X 80		148B5918

SCA-X 100

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SCA-X 100	4	100	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B6014
	4	100	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6016
	4	100	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6422
SCA-X 100	4	100	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B6015
	4	100	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6017
	4	100	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6432

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ		Nr katalogowy
SCA-X 100		148B6019

SCA-X 125

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SCA-X 125	5	125	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B6112
	5	125	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6114
	5	125	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6423
SCA-X 125	5	125	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B6113
	5	125	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6115
	5	125	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6433

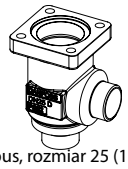
Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ		Nr katalogowy
SCA-X 125		148B6118

[1]) Z uszczelkami i śrubami.

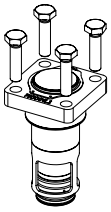
Zamawianie

Zamawianie CHV-X z programu części (korpus zaworu + pokrywa z mechanizmem zaworowym)
Przykład:



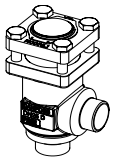
Korpus, rozmiar 25 (1 cal), spoina doczołowa DIN, kątowy,
148B5452

+



Pokrywa, CHV-X rozmiar 25 (1 cal)
148B5483

=





CHV-X 15

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
CHV-X 15	1/2	15	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5252
	1/2	15	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5254
	1/2	15	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5258
	1/2	15	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5256
	1/2	15	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6414
CHV-X 15	1/2	15	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5253
	1/2	15	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5255
	1/2	15	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5259
	1/2	15	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5257
	1/2	15	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6424

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ		Nr katalogowy
CHV-X 15		148B5283

CHV-X 20

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
CHV-X 20	3/4	20	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5352
	3/4	20	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5354
	3/4	20	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5358
	3/4	20	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5356
	3/4	20	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6415
CHV-X 20	3/4	20	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5353
	3/4	20	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5355
	3/4	20	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5359
	3/4	20	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5357
	3/4	20	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6425

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ		Nr katalogowy
CHV-X 20		148B5283

CHV-X 25

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
CHV-X 25	1	25	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5452
	1	25	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5454
	1	25	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5458
	1	25	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5456
	1	25	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6416
CHV-X 25	1	25	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5453
	1	25	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5455
	1	25	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5459
	1	25	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5457
	1	25	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6426

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ		Nr katalogowy
CHV-X 25		148B5483

[1]) *Z uszczelkami i śrubami.*

Zamawianie

Zamawianie CHV-X z programu części (korpus zaworu + pokrywa z mechanizmem zaworowym)



CHV-X 32

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
CHV-X 32	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5576
	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5578
	1 1/4	32	Kątowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5582
	1 1/4	32	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5580
	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6417
CHV-X 32	1 1/4	32	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5577
	1 1/4	32	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5579
	1 1/4	32	Przelotowy	Wewnętrzny gwint rurowy (ANSI / ASME B 1.20.1)	FPT	148B5583
	1 1/4	32	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5581
	1 1/4	32	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6427

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ		Nr katalogowy
CHV-X 32		148B5483

CHV-X 40

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
CHV-X 40	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5652
	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5654
	1 1/2	40	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5656
	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6418
CHV-X 40	1 1/2	40	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5653
	1 1/2	40	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5655
	1 1/2	40	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5657
	1 1/2	40	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6428

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ		Nr katalogowy
CHV-X 40		148B5483

CHV-X 50

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
CHV-X 50	2	50	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5741
	2	50	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5743
	2	50	Kątowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5745
	2	50	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6419
CHV-X 50	2	50	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5742
	2	50	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5744
	2	50	Przelotowy	Mufa do spawania, ANSI (B 16.11)	SOC	148B5746
	2	50	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6429

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ		Nr katalogowy
CHV-X 50		148B5747

CHV-X 65

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
CHV-X 65	2 1/2	65	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5816
	2 1/2	65	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5818
	2 1/2	65	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6420
CHV-X 65	2 1/2	65	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5817
	2 1/2	65	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5819
	2 1/2	65	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6430

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ		Nr katalogowy
CHV-X 65		148B5827

[1]) Z uszczelkami i śrubami.

Zamawianie

Zamawianie CHV-X z programu części (korpus zaworu + pokrywa z mechanizmem zaworowym)



CHV-X 80

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
CHV-X 80	3	80	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5912
	3	80	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5914
	3	80	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6421
CHV-X 80	3	80	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5913
	3	80	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B5915
	3	80	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6431

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ		Nr katalogowy
CHV-X 80		148B5919

CHV-X 100

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
CHV-X 100	4	100	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B6014
	4	100	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6016
	4	100	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6422
CHV-X 100	4	100	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B6015
	4	100	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6017
	4	100	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6432

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ		Nr katalogowy
CHV-X 100		148B6022

CHV-X 125

Korpus zaworu

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
CHV-X 125	5	125	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B6112
	5	125	Kątowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6114
	5	125	Kątowy	Do spawania, F	F	148B6423
CHV-X 125	5	125	Przelotowy	Do spawania, EN 10220	D	148B6113
	5	125	Przelotowy	Do spawania, ANSI (B 36.10)	A	148B6115
	5	125	Przelotowy	Do spawania, F	F	148B6433

Pokrywa z mechanizmem [1])

Typ		Nr katalogowy
CHV-X 125		148B6119

[1]) Z uszczelkami i śrubami.

SCA-X SS, Zawory odcinająco-zwrotne / CHV-X SS, Zawory zwrotne

Zawory SCA-X SS są zaworami zwrotnymi ze stali nierdzewnej z wbudowaną funkcją zaworu odcinającego. CHV-X SS są jedynie zaworami zwrotnymi ze stali nierdzewnej.
Zawory są tak skonstruowane, że otwierają się przy bardzo małej różnicy ciśnień, zapewniają korzystne warunki przepływu i łatwo je zdemontować w celu przeglądu lub serwisu.

Grzybek zaworu jest wahliwy w stosunku do trzpienia, co zapewnia precyzyjne i szczelne zamknięcie w gnieździe zaworu.
Dobrze zrównoważony efekt tłumienia między tłokiem a cylindrem zapewnia optymalną ochronę przy małych obciążeniach oraz przed pulsacjami.





CHV-X SS SCA-X SS

Fakty

- Odpowiednie do zastosowania z czynnikami HCFC, HFC, R717 (amoniakiem), R744 (CO_2), propanem, butanem, izobutanem i etanem
- Zaprojektowany tak, aby otwierać się przy bardzo niskiej różnicy ciśnień wynoszącej 0,04 bar / 0,58 psi g
- Konstrukcja obejmuje komorę tłumiącą, która zapobiega niestabilnej pracy zaworu, w przypadku niskiej prędkości przepływu lub małej gęstości czynnika
- Każdy zawór jest czytelnie oznaczony. Podane informacje zawierają: typ, wielkość i zakres pracy
- Łatwy do demontażu w celu przeglądu i serwisu
- Uszczelnienie wewnętrzne umożliwia wymianę dławnicy wrzeciona, podczas pracy zaworu, tj. gdy znajduje się pod ciśnieniem
- Optymalna charakterystyka przepływu, która zapewnia szybkie uzyskanie położenia pełnego otwarcia
- Zabezpieczenie przed pulsacją dzięki wbudowanemu tłumikowi drgań
- Korpus i pokrywa są ze stali nierdzewnej
- Wyposażony w śruby wykonane ze stali nierdzewnej
- Maks. ciśnienie robocze PS / MWP: 52 bar g / 754 psi g
- Zakres temperatury: -60 - 150 °C / -76- 302 °F

Dane techniczne oraz zamawianie

SCA-X SS / CHV-X SS, Zawory zwrotne

Dane techniczne

Typ	Opis
Czynniki chłodnicze	Odpowiednie do zastosowania z czynniami HCFC, HFC, R717 (amoniakiem), R744 (CO_2), propanem, butanem, izobutanem i etanem.
Zakres ciśnień	52 bar g / 754 psig
Zakres temperatur	-60 – 150 °C / -76 – 302 °F

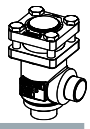
SCA-X SS, Zawory odcinająco-zwrotne



Zamawianie

Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
SCA-X SS 15	1/2	15	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5293
SCA-X SS 20	3/4	20	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5381
SCA-X SS 25	1	25	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5490
SCA-X SS 32	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5585
SCA-X SS 40	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5664

CHV-X SS, Zawory zwrotne



Zamawianie

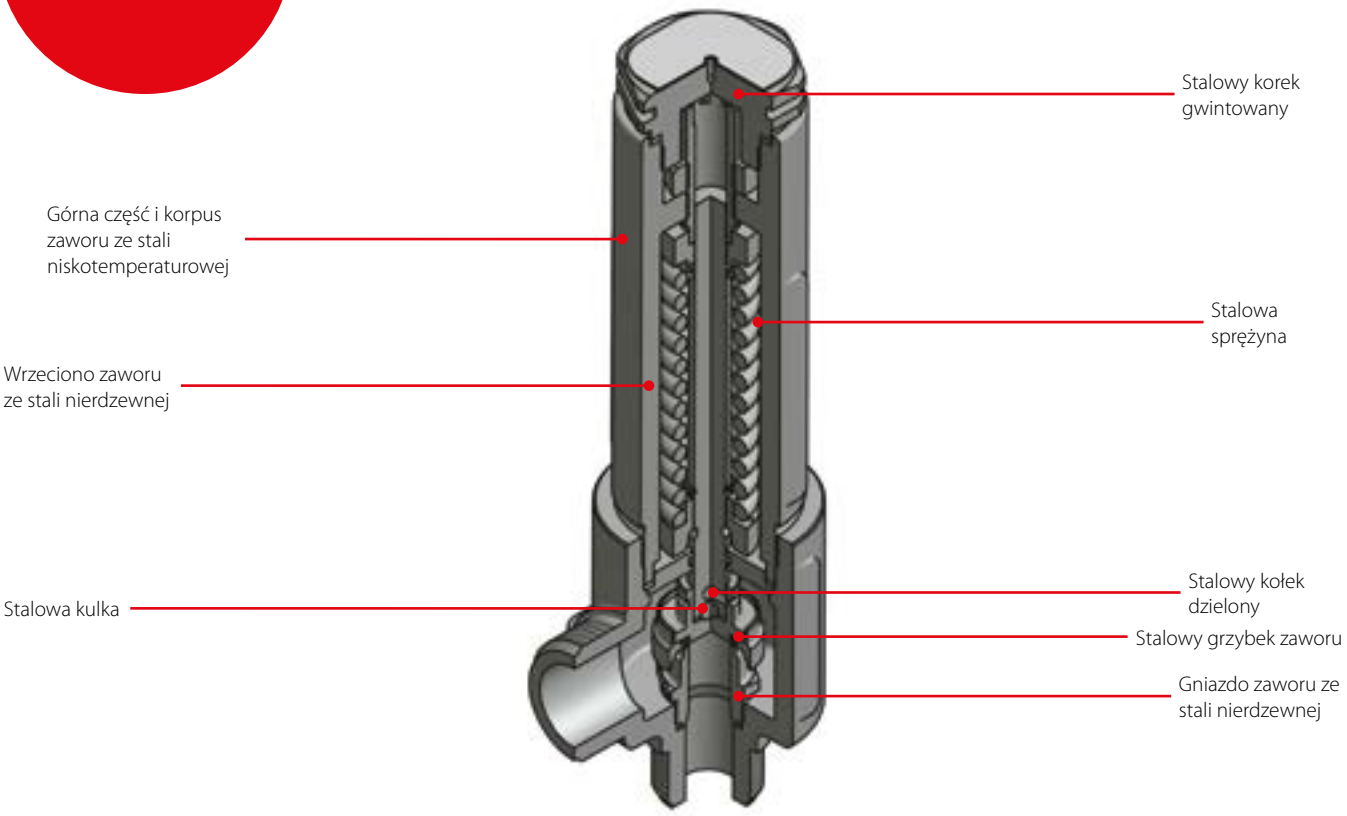
Typ	Średnica przyłącza		Wykonanie	Rodzaj przyłącza	Oznaczenie przyłącza	Numer katalogowy
	[cale]	[mm]				
CHV-X SS 15	1/2	15	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5294
CHV-X SS 20	3/4	20	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5382
CHV-X SS 25	1	25	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5491
CHV-X SS 32	1 1/4	32	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5586
CHV-X SS 40	1 1/2	40	Kątowy	Do spawania, EN 10220	D	148B5665

SFA 15 - Zawór bezpieczeństwa

SFA 15 to standardowe, zależne od ciśnienia wylotowego zawory bezpieczeństwa w wykonaniu kątowym, przeznaczone specjalnie do ochrony zbiorników i innych elementów przed nadmiernym ciśnieniem.

Zawór został tak zaprojektowany, aby spełniał rygorystyczne wymagania jakościowe i wymogi bezpieczeństwa instalacji chłodniczych określone przez międzynarodowe organizacje certyfikujące.
Zawór jest zalecany jako zewnętrzny i wewnętrzny zawór bezpieczeństwa w instalacjach chłodniczych.





Fakty

- Do użytku z czynnikami chłodniczymi HCFC, HFC, R717 (amoniak), R744 (CO_2) w zakresie temperatur:
  -30 – 100 °C / -22 – 212 °F
- Szczelnie zamknięta obudowa sprężyny zapobiega wyciekom czynnika chłodniczego
- Zawory mogą być dostarczane z nastawą ciśnienia pomiędzy:
  10 – 40 bar g / 145 – 580 psi g

Dane techniczne oraz zamawianie

SFA 15 - Zawóry bezpieczeństwa

Dane techniczne

Typ	Opis
Czynniki chłodnicze	Do użytku z czynnikami chłodniczymi HCFC, HFC, R717 (amoniak), R744 (CO_2) w zakresie temperatur -30 – 100 °C / -22 – 212 °F. Nie zaleca się stosowania z łatwopalnymi węglowodorami.
Zakres nastaw ciśnienia	10 – 40 bar g / 145 – 580 psi g
Nastawa ciśnienia	Ciśnienie robocze instalacji powinno być co najmniej o 15% niższe od nastawy ciśnienia. Pozwala to na dokładne ponowne zamknięcie zaworu bezpieczeństwa po jego zadziałaniu.
Zakres temperatury	-30 – 100 °C / -22 – 212 °F

Ważne:
Zawór bezpieczeństwa SFA jest zależny od ciśnienia wylotowego (jeśli ciśnienie wylotowe jest wyższe od atmosferycznego, ciśnienie otwarcia będzie wyższe niż podana nastawa ciśnienia). Specjalne okoliczności, takie jak drgania (których należy unikać) i pulsacje ciśnienia mogą wymagać większej różnicy pomiędzy ciśnieniem roboczym a ciśnieniem zamknięcia.

Certyfikowane zawory SFA ze standardową nastawą ciśnienia

Zamawianie

Typ	Rozmiar		Nastawa ciśnienia		Numer katalogowy
	[mm]	[cale]	[bar g]	[psi g]	
SFA 15 T 210	15	1/2	10	145	148F3210
SFA 15 T 211	15	1/2	11	160	148F3211
SFA 15 T 212	15	1/2	12	174	148F3212
SFA 15 T 213	15	1/2	13	189	148F3213
SFA 15 T 214	15	1/2	14	203	148F3214
SFA 15 T 215	15	1/2	15	218	148F3215
SFA 15 T 216	15	1/2	16	232	148F3216
SFA 15 T 217	15	1/2	17	247	148F3217
SFA 15 T 218	15	1/2	18	261	148F3218
SFA 15 T 219	15	1/2	19	276	148F3219
SFA 15 T 220	15	1/2	20	290	148F3220
SFA 15 T 221	15	1/2	21	305	148F3221
SFA 15 T 222	15	1/2	22	319	148F3222
SFA 15 T 223	15	1/2	23	334	148F3223
SFA 15 T 224	15	1/2	24	348	148F3224
SFA 15 T 225	15	1/2	25	363	148F3225
SFA 15 T 226	15	1/2	26	377	148F3226
SFA 15 T 227	15	1/2	27	392	148F3227
SFA 15 T 228	15	1/2	28	406	148F3228
SFA 15 T 229	15	1/2	29	421	148F3229
SFA 15 T 230	15	1/2	30	435	148F3230
SFA 15 T 231	15	1/2	31	450	148F3231
SFA 15 T 232	15	1/2	32	464	148F3232
SFA 15 T 233	15	1/2	33	479	148F3233
SFA 15 T 234	15	1/2	34	493	148F3234
SFA 15 T 235	15	1/2	35	508	148F3235
SFA 15 T 236	15	1/2	36	522	148F3236
SFA 15 T 237	15	1/2	37	537	148F3237
SFA 15 T 238	15	1/2	38	551	148F3238
SFA 15 T 239	15	1/2	39	566	148F3239
SFA 15 T 240	15	1/2	40	580	148F3240

Dane techniczne oraz zamawianie

Certyfikowane zawory SFA ze standardową nastawą ciśnienia i certyfikatem nastawy ciśnienia TÜV dla każdego zaworu

Zamawianie

Typ	Rozmiar		Nastawa ciśnienia		Numer katalogowy
	[mm]	[cale]	[bar g]	[psi g]	
SFA 15 T 310	15	1/2	10	145	148F3310
SFA 15 T 311	15	1/2	11	160	148F3311
SFA 15 T 312	15	1/2	12	174	148F3312
SFA 15 T 313	15	1/2	13	189	148F3313
SFA 15 T 314	15	1/2	14	203	148F3314
SFA 15 T 315	15	1/2	15	218	148F3315
SFA 15 T 316	15	1/2	16	232	148F3316
SFA 15 T 317	15	1/2	17	247	148F3317
SFA 15 T 318	15	1/2	18	261	148F3318
SFA 15 T 319	15	1/2	19	276	148F3319
SFA 15 T 320	15	1/2	20	290	148F3320
SFA 15 T 321	15	1/2	21	305	148F3321
SFA 15 T 322	15	1/2	22	319	148F3322
SFA 15 T 323	15	1/2	23	334	148F3323
SFA 15 T 324	15	1/2	24	348	148F3324
SFA 15 T 325	15	1/2	25	363	148F3325
SFA 15 T 326	15	1/2	26	377	148F3326
SFA 15 T 327	15	1/2	27	392	148F3327
SFA 15 T 328	15	1/2	28	406	148F3328
SFA 15 T 329	15	1/2	29	421	148F3329
SFA 15 T 330	15	1/2	30	435	148F3330
SFA 15 T 331	15	1/2	31	450	148F3331
SFA 15 T 332	15	1/2	32	464	148F3332
SFA 15 T 333	15	1/2	33	479	148F3333
SFA 15 T 334	15	1/2	34	493	148F3334
SFA 15 T 335	15	1/2	35	508	148F3335
SFA 15 T 336	15	1/2	36	522	148F3336
SFA 15 T 337	15	1/2	37	537	148F3337
SFA 15 T 338	15	1/2	38	551	148F3338
SFA 15 T 339	15	1/2	39	566	148F3339
SFA 15 T 340	15	1/2	40	580	148F3340

Notatki:

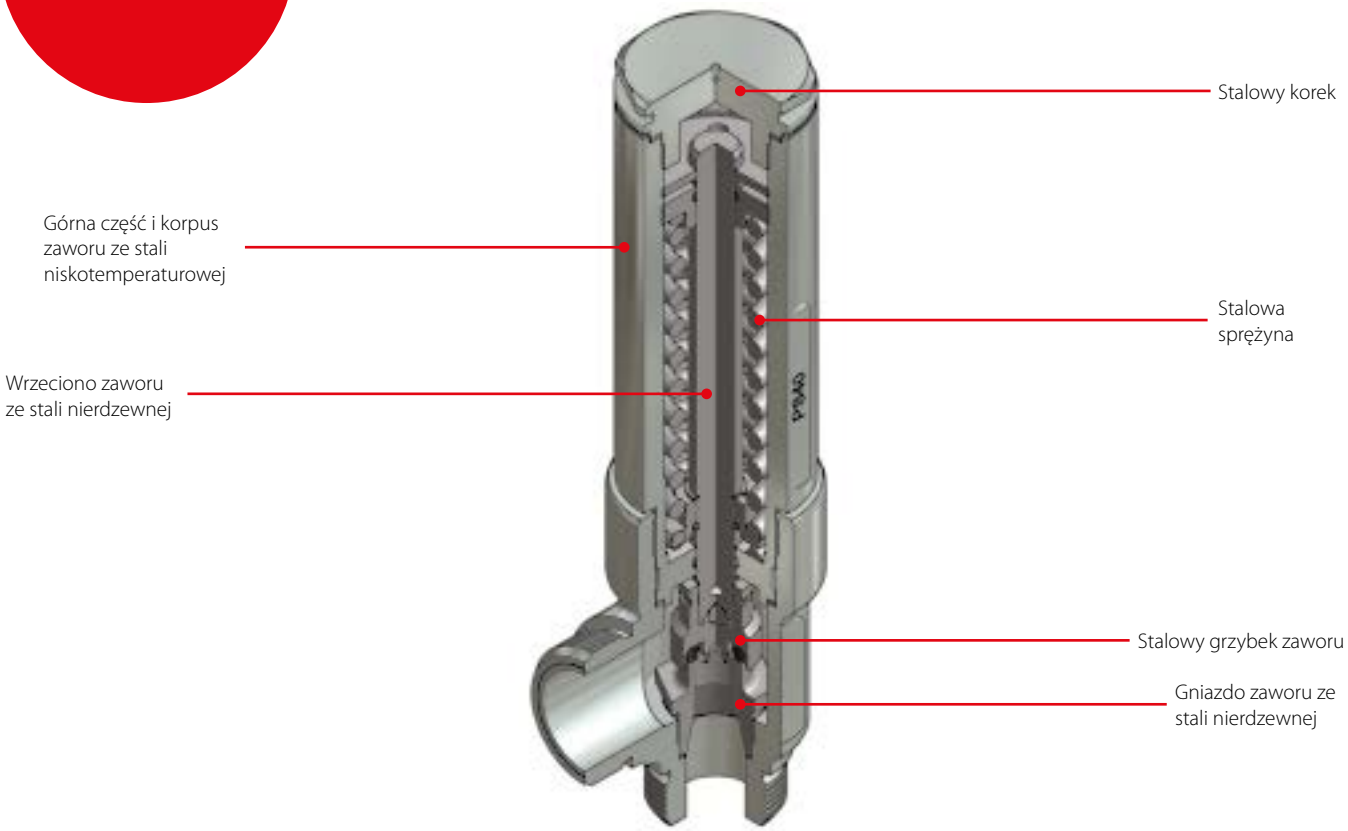
SFV - Zawór bezpieczeństwa

SFV 20 – SFV 25 to standardowe, zależne od ciśnienia wylotowego zawory bezpieczeństwa w wykonaniu kątowym, przeznaczone specjalnie do ochrony zbiorników i innych elementów przed nadmiernym ciśnieniem.

Zawór został tak zaprojektowany, aby spełniał rygorystyczne wymagania jakościowe i wymogi bezpieczeństwa instalacji chłodniczych określone przez międzynarodowe organizacje certyfikujące.

Charakterystyka **SFV**





Fakty

- Do użytku z czynnikami chłodniczymi HCFC, HFC, R717 (amoniak), R744 (CO_2) w zakresie temperatury: -30 – 100 °C / -22 – 212 °F
- Średnice króćców wlotowych w zaworach:
  - 18 mm (¾ cala) w przypadku SFV 20
  - 23 mm (1 cal) w przypadku SFV 25
- Zawory mogą być dostarczane z nastawą ciśnienia pomiędzy: 10 – 25 bar g / 145 – 363 psi g

Dane techniczne oraz zamawianie

SFV - Zawóry bezpieczeństwa

Dane techniczne

Typ	Opis
Czynniki chłodnicze	Do użytku z czynnikami chłodniczymi HCFC, HFC, R717 (amoniak), R744 (CO_2) w zakresie temperatur -30 – 100 °C / -22 – 212 °F. Nie zaleca się stosowania z łatwopalnymi węglowodorami.
Zakres nastaw ciśnienia	10 – 40 bar g / 145 – 580 psi g
Nastawa ciśnienia	Ciśnienie robocze instalacji powinno być co najmniej o 15% niższe od nastawy ciśnienia. Pozwala to na dokładne ponowne zamknięcie zaworu bezpieczeństwa po jego zadziałaniu.
Zakres temperatury	-30 – 100 °C / -22 – 212 °F

Ważne:

Zawór bezpieczeństwa SFA jest zależny od ciśnienia wylotowego (jeśli ciśnienie wylotowe jest wyższe od atmosferycznego, ciśnienie otwarcia będzie wyższe niż podana nastawa ciśnienia). Specjalne okoliczności, takie jak drgania (których należy unikać) i pulsacje ciśnienia mogą wymagać większej różnicy pomiędzy ciśnieniem roboczym a ciśnieniem zamknięcia.

Certyfikowane zawory SFV ze standardową nastawą ciśnienia

Zamawianie

Typ	Rozmiar		Nastawa ciśnienia		Numer katalogowy
	[mm]	[cale]	[bar g]	[psi g]	
SFV20 T 210	20	3/4	10	145	2416+254
SFV20 T 211	20	3/4	11	160	2416+255
SFV20 T 212	20	3/4	12	174	2416+256
SFV20 T 213	20	3/4	13	189	2416+150
SFV20 T 214	20	3/4	14	203	2416+257
SFV20 T 215	20	3/4	15	218	2416+258
SFV20 T 216	20	3/4	16	232	2416+259
SFV20 T 217	20	3/4	17	247	2416+260
SFV20 T 218	20	3/4	18	261	2416+151
SFV20 T 219	20	3/4	19	276	2416+261
SFV20 T 220	20	3/4	20	290	2416+262
SFV20 T 221	20	3/4	21	305	2416+152
SFV20 T 222	20	3/4	22	319	2416+241
SFV20 T 223	20	3/4	23	334	2416+263
SFV20 T 224	20	3/4	24	348	2416+264
SFV20 T 225	20	3/4	25	363	2416+183

Certyfikowane zawory SFV ze standardową nastawą ciśnienia

Zamawianie

Typ	Rozmiar		Nastawa ciśnienia		Numer katalogowy
	[mm]	[cale]	[bar g]	[psi g]	
SFV25 T 210	25	1	10	145	2416+265
SFV25 T 211	25	1	11	160	2416+266
SFV25 T 212	25	1	12	174	2416+267
SFV25 T 213	25	1	13	189	2416+153
SFV25 T 214	25	1	14	203	2416+268
SFV25 T 215	25	1	15	218	2416+269
SFV25 T 216	25	1	16	232	2416+270
SFV25 T 217	25	1	17	247	2416+271
SFV25 T 218	25	1	18	261	2416+154
SFV25 T 219	25	1	19	276	2416+272
SFV25 T 220	25	1	20	290	2416+273
SFV25 T 221	25	1	21	305	2416+155
SFV25 T 222	25	1	22	319	2416+242
SFV25 T 223	25	1	23	334	2416+274
SFV25 T 224	25	1	24	348	2416+275
SFV25 T 225	25	1	25	363	2416+184

Dane techniczne oraz zamawianie

Certyfikowane zawory SFV ze standardową nastawą ciśnienia i certyfikatem nastawy ciśnienia TÜV dla każdego zaworu

Zamawianie

Typ	Rozmiar		Nastawa ciśnienia		Numer katalogowy
	[mm]	[cale]	[bar g]	[psi g]	
SFV20 T 310	20	3/4	10	145	2416+285
SFV20 T 311	20	3/4	11	160	2416+286
SFV20 T 312	20	3/4	12	174	2416+287
SFV20 T 313	20	3/4	13	189	2416+160
SFV20 T 314	20	3/4	14	203	2416+288
SFV20 T 315	20	3/4	15	218	2416+289
SFV20 T 316	20	3/4	16	232	2416+290
SFV20 T 317	20	3/4	17	247	2416+291
SFV20 T 318	20	3/4	18	261	2416+161
SFV20 T 319	20	3/4	19	276	2416+292
SFV20 T 320	20	3/4	20	290	2416+293
SFV20 T 321	20	3/4	21	305	2416+162
SFV20 T 322	20	3/4	22	319	2416+294
SFV20 T 323	20	3/4	23	334	2416+295
SFV20 T 324	20	3/4	24	348	2416+296
SFV20 T 325	20	3/4	25	363	2416+186

Certyfikowane zawory SFV ze standardową nastawą ciśnienia i certyfikatem nastawy ciśnienia TÜV dla każdego zaworu

Zamawianie

Typ	Rozmiar		Nastawa ciśnienia		Numer katalogowy
	[mm]	[cale]	[bar g]	[psi g]	
SFV25 T 310	25	1	10	145	2416+297
SFV25 T 311	25	1	11	160	2416+298
SFV25 T 312	25	1	12	174	2416+299
SFV25 T 313	25	1	13	189	2416+163
SFV25 T 314	25	1	14	203	2416+300
SFV25 T 315	25	1	15	218	2416+301
SFV25 T 316	25	1	16	232	2416+302
SFV25 T 317	25	1	17	247	2416+303
SFV25 T 318	25	1	18	261	2416+164
SFV25 T 319	25	1	19	276	2416+304
SFV25 T 320	25	1	20	290	2416+305
SFV25 T 321	25	1	21	305	2416+165
SFV25 T 322	25	1	22	319	2416+306
SFV25 T 323	25	1	23	334	2416+307
SFV25 T 324	25	1	24	348	2416+308
SFV25 T 325	25	1	25	363	2416+187

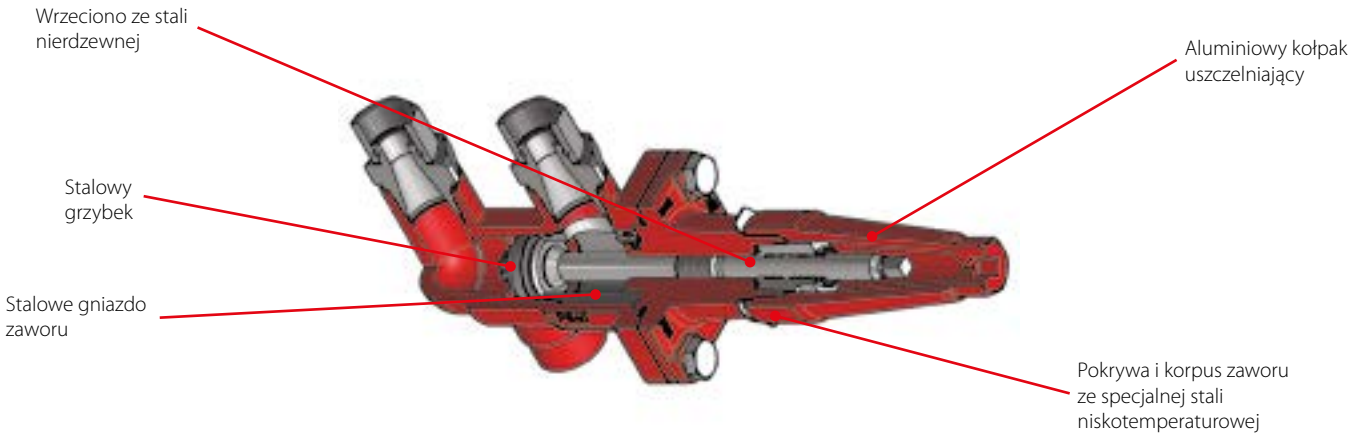
Notatki:

DSV - Dwupołożeniowy zawór odcinający

DSV to zawory 3-drożne specjalnie zaprojektowane dla układów z dwoma zaworami bezpieczeństwa, przydatne również do innych celów. Zawory są wyposażone w przyłącza w wersji nyplowej / śrubunkowej ułatwiające przegląd lub wymianę zaworów bezpieczeństwa.

Zawory DSV zostały tak zaprojektowane, aby spełniały rygorystyczne wymagania jakościowe dotyczące przemysłowych instalacji chłodniczych określone przez międzynarodowe organizacje certyfikujące.
Zawory DSV skonstruowano z dbałością o korzystne warunki przepływu. Sposób wykonania grzybka zaworu zapewnia szczelne zamknięcie.
Nawet lekkie dokręcenie zaworu powoduje skuteczne jego zamknięcie.
Wszystkie zawory są wyposażone w wentylowany kołpak.





Fakty

- Do użytku z czynnikami chłodniczymi HCFC, niepalnymi czynnikami HFC, R717 (amoniak) i R744 (CO_2)
- Każdy zawór jest czytelnie oznaczony; podane informacje zawierają: typ, rozmiar i zakres pracy
- Zawory i kołpaki są przystosowane do plombowania, aby zapobiec ingerencji osób nieupoważnionych
- Dostosowane do przepływu w obu kierunkach
- Korpus i pokrywa zaworu są wykonane ze stali niskotemperaturowej zgodnie z zapisami Dyrektywy o urządzeniach ciśnieniowych oraz wymogami międzynarodowych organizacji certyfikujących
- Maks. ciśnienie robocze: 0 bar g / 580 psi g
- Zakres temperatury: -50 – 100 °C / -58 – 212 °F
- Zawór DSV 1 wyposażony w 2 × SFA 15 oraz zawór DSV 2 wyposażony w kombinację 2 × SFA 15, albo 2 × SFV 20 lub 2 × SFV 25 spełniają wymagania normy EN13136 *„Obliczenia zaworów bezpieczeństwa"* ograniczające spadek ciśnienia w odcinku dolotowym do max. 3%

Dane techniczne

DSV - Dwupołożeniowe zawory odcinające

Dane techniczne

Typ	Opis	
Czynniki chłodnicze	Do użytku z wszystkimi powszechnie stosowanymi niepalnymi czynnikami chłodniczymi, a także R717 oraz gazami i cieczami niepowodującymi korozji (zależnie od zastosowanych uszczelnień). Nie zaleca się stosowania z łatwopalnymi węglowodorami. Zawór jest zalecany do użytku tylko w układach zamkniętych.	
Zakres temperatury	-50 – 100 °C / -58 – 212 °F	
Ciśnienie	Zakres nastaw ciśnienia: 10 – 40 bar g / 145 – 580 psi g	
Przepustowość	Wartość K_V [m^3/h]	Wartość C_V [gal/min]
DSV 1	17,5	20,3
DSV 2	30,0	34,8

DSV - Dwupołożeniowe zawory odcinające

Zamawianie

Należy zwrócić uwagę, że oznaczenia służą tylko do identyfikacji zaworów. Niektóre z nich mogą nie wchodzić w zakres standardowych produktów.

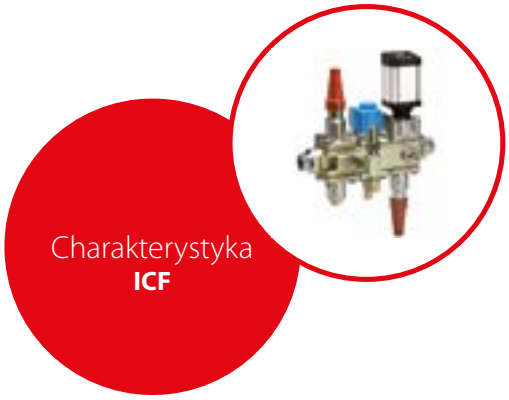
Typ zaworu	Przyłącze wlotowe DSV [cale]	Przyłącze wylotowe DSV [cale]	Przyłącze wylotowe SFV [cale]	Kombinacja zaworów bezpieczeństwa	Numer katalogowy
DSV1	D25 (1)	Łącznik G 3/4	ND20 (3/4)	SFA15	148F3005
DSV2	FD20 (3/4)	Gwint G 3/4	ND20 (3/4)	SFA15	148F3006
DSV2	FD25 (1)	Gwint G 3/4	ND20 (3/4)	SFA15	148F3007
DSV2	FD32 (1 1/4)	Gwint G 3/4	ND20 (3/4)	SFA15	148F3008
DSV2	FD25 (1)	Gwint G 1 1/4	FD25 (1)	SFV20	148F3009
DSV2	FD32 (1 1/4)	Gwint G 1 1/4	FD25 (1)	SFV20	148F3010
DSV2	FD32 (1 1/4)	Gwint G 1 1/4	FD32 (1 1/4)	SFV25	148F3011
Rodzaje przyłączy	Odgałęzienia spawane DIN 2448 Złączki do spawania DIN 2448 Kołnierze do spawania DIN 2448		Zawory DSV dostarczane są ze złączkami przyłącza wlotowego DSV, złączkami przyłącza wylotowego DSV i złączkami przyłącza wylotowego SFA / SFV.		

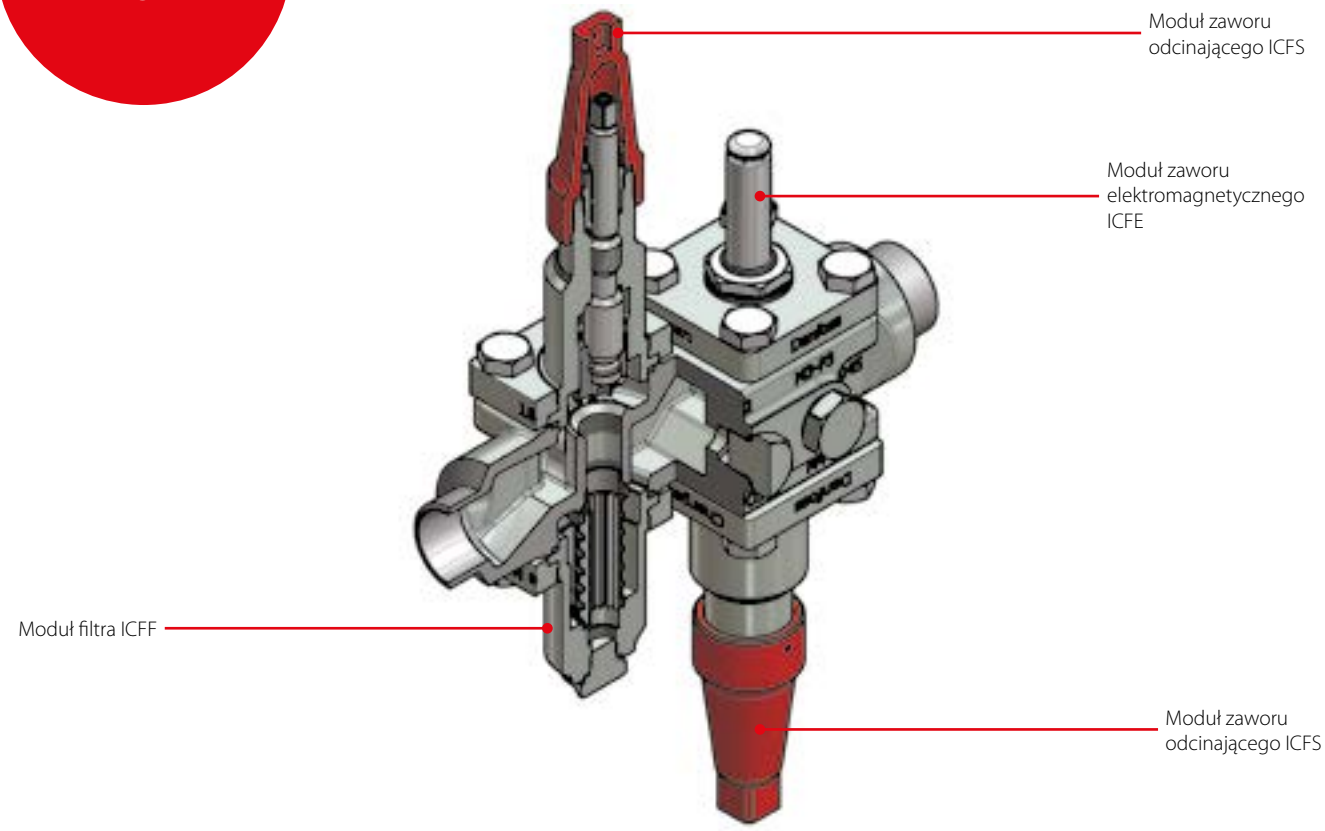
Ważne:
Jeżeli urządzenia mają być dostarczone z odpowiednim certyfikatem lub gdy wymagane jest wyższe ciśnienie, stosowne informacje należy dołączyć w momencie składania zamówienia.

ICF - Zawory blokowe

Zawory blokowe ICF mogą zastąpić zestaw tradycyjnych zaworów sterowanych mechanicznie, elektromechanicznie i elektronicznie, oferując wiele zalet już na etapie projektowania instalacji chłodniczej oraz podczas montażu, eksploatacji i konserwacji. Zawory blokowe ICF składają się z korpusu oraz maksymalnie od czterech czterech albo sześciu wymiennych elementów wykonawczych.

Zawory blokowe ICF są przeznaczone do użytku z czynnikami chłodniczymi o nisko i wysokociśnieniowymi. Mogą być wykorzystywane w rurociągach cieczowych, zasilających i gorących par z czynnikami typu HCFC, niepalnymi typu HFC, R717 (amoniak) i R744 (CO_2). Zawory blokowe ICF są dostarczane jako kompletny zespół; w pełni przetestowany pod wysokim ciśnieniem, na fabrycznym stanowisku do prób.





Przykładowa konfiguracja
ICF 20-4-9

Fakty

- Do użytku z czynnikami chłodniczymi HCFC, niepalnymi czynnikami HFC, R717 (amoniak) i R744 (CO_2)
- Głównymi elementami zaworów blokowych ICF są:
  - Korpus
  - Maks. cztery lub sześć modułów roboczych
- Do użytku z czynnikami chłodniczymi o niskim i wysokim ciśnieniu; możliwość stosowania w rurociągach cieczowych, zasilających i gorących par
- Zawory ICF zostały zaprojektowane zgodnie z ogólnymi wymogami dla elementów instalacji chłodniczych. W celu uzyskania informacji dotyczących określonych dopuszczeń skontaktuj się z firmą Danfoss.
- Jeden numer katalogowy odpowiada jednemu rozwiązaniu
- Koncepcja modułowa: Wszystkie korpusy są dostępne z różnymi rodzajami i rozmiarami przyłączy
- Szczelność zaworów blokowych ICF sprawdza się pod wysokim ciśnieniem, a ich działanie jest testowane fabrycznie w warunkach kontrolowanych
- Zawór ICF jest mechanizmem kompaktowym, gotowym do instalacji w miejscu pracy. W przypadku normalnych procedur spawania nie wymaga demontażu przed przystąpieniem do instalacji
- Czasy przestoju podczas ich serwisowania są zaledwie ułamkiem czasu potrzebnego do obsługi zestawu typowych zaworów
- Unikatowa konstrukcja ICF zapewnia szybkie odessanie czynnika i szybszy dostęp do modułów zaworu
- Serwisowanie zaworu polega na wymianie modułu roboczego
- Standardowe gniazda dla zaworów serwisowych, przetworników ciśnienia i wzierników
- Przyłącza spawane bezpośrednio (brak nieszczelności na kołnierzach)
- Dostępne z przyłączami DIN i ANSI
- Korpus ze stali niskotemperaturowej
- Wysoka wydajność przy małych spadkach ciśnienia
- Konstrukcja kompaktowa
- Mała masa

Dane techniczne i przykładowe zastosowania

ICF - Zawory blokowe

Dane techniczne

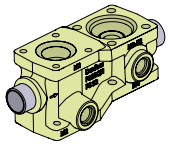
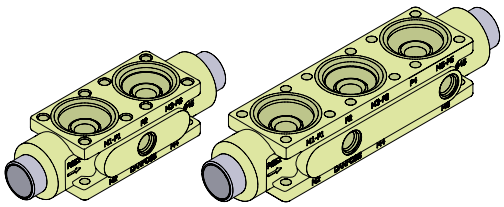
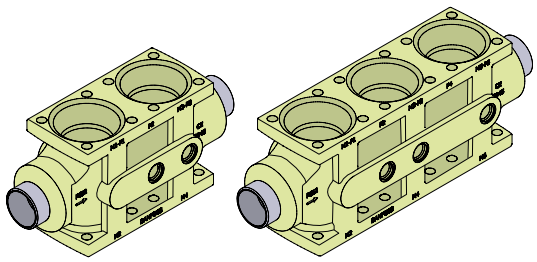
Czynniki chłodnicze	Dla czynników chłodniczych HCFC, niepalnych czynników HFC, R717 (amoniak) i R744 (CO_2)
Zakres temperatury	-60 – 120 °C / -76 – 248 °F
Zakres ciśnień	ICF jest przeznaczony do maks. ciśnienia roboczego: 52 bar g / 754 psig
Moduły	4 lub 6, w zależności od wersji obudowy
Przyłącza	Spawane doczołowo, DIN (EN 10220): 20D (3/4 cale) do 40D (1 1/2 cale) Spawane doczołowo, ANSI (B 36.10) 20A (3/4 cale) do 32A (1 1/2 cale)

Koncepcja ICF

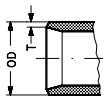
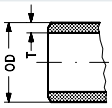
Głównymi elementami zaworu blokowego ICF są:

- Korpus
- Maks. cztery lub sześć modułów roboczych

Korpus zaworu

Mały korpus	Średni korpus		Duży korpus	
				
ICF 15-4	**ICF 20-4**	**ICF 20-6**	**ICF 25-4**	**ICF 25-6**

Dostępne rodzaje przyłączy

D	A
	
Spawane doczołowo DIN	**Spawane doczołowo ANSI**

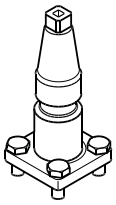
Moduły robocze do ICF 15 i ICF 20

Opis modułów roboczych do ICF 15 i ICF 20

Zawory blokowe ICF 15 oraz ICF 20 są wyposażone w takie same moduły robocze, z wyjątkiem dwóch stałych modułów M1 (zawór odcinający ICFS 15) i M2 (filtr ICFF 15) w ICF 15.

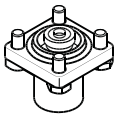
ICFS 15 / ICF 20
Moduł zaworu odcinającego
Ten moduł pełni funkcję zaworu odcinającego i jest wyposażony w czerwony kołpak.

ICFR 20A
Moduł ręcznego zaworu regulacyjnego
Ten moduł pełni funkcję ręcznego zaworu regulacyjnego i jest wyposażony w żółty kołpak.



ICFS 15 / ICF 20 / ICFR 20A

ICFC 20
Moduł zaworu zwrotnego
Ten moduł pełni funkcję zaworu zwrotnego.

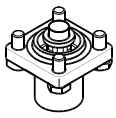


ICFC 20

ICFF 15 / ICF 20 / ICFF 20E
Moduł filtra
Ten moduł działa jako filtr.

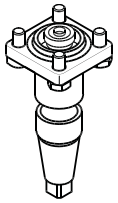
ICF 15, wszystkie przyłącza:
Wkład filtra 150 µ (oczko 100)
60 cm² (9,3 cale²)
ICF 20, z przyłączami DIN / ANSI:
Harmonijkowy 150 µ (oczko 100)
45 cm² (7,0 cali²)

ICF 20 z przyłączami SOC (ICFF 20E):
Harmonijkowy 250 µ (oczko 72) /
160 cm² (24,8 cale²)



ICFF 15 / ICF 20 / ICFF 20E

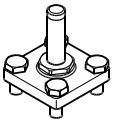
ICFN 20
Moduł zaworu odcinającego / zwrotnego
Ten moduł pełni funkcję kombinowanego zaworu zwrotno-odcinającego i jest wyposażony w czerwony kołpak.



ICFN 20

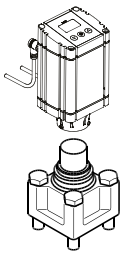
ICFE 20
Moduł zaworu elektromagnetycznego
Ten moduł pełni funkcję normalnie zamkniętego zaworu elektromagnetycznego do odcinania przepływu czynnika chłodniczego

ICFA 20
Moduł elektronicznego zaworu rozprężnego
Ten moduł pełni funkcję elektronicznie sterowanego zaworu rozprężnego z modulacją szerokości impulsu (PWM).



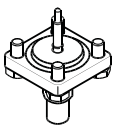
ICFE 20 / ICFA 20

ICM 20-A, B lub C
Moduł zaworu silnikowego
Ten moduł jest zaworem wyposażonym w silnik krokowy on/off oraz wielostopniowej regulacji przepływu czynnika chłodniczego.



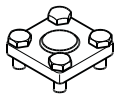
ICM 20-A, B or C

ICFO 20
Moduł otwierania ręcznego
Ten moduł umożliwia ręczne otwarcie zaworu elektromagnetycznego (typu ICFE).



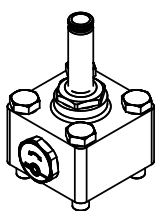
ICFO 20

ICFB 20
Zaślepka
Jest to pokrywa do zaślepiania nieużywanych gniazd zaworu blokowego.



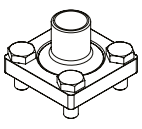
ICFB 20

ICFE 20H
Moduł zaworu elektromagnetycznego ze zintegrowanym mechanizmem ręcznego otwierania
Ten moduł pełni funkcję normalnie zamkniętego zaworu elektromagnetycznego do odcinania przepływu czynnika chłodniczego.



ICFE 20H

ICFW 20
Pokrywa z króćcem do spawania 20 DIN lub SOC ¾ cale
Ten moduł służy do odprowadzania skroplin podczas odtajania gorącymi parami (w przypadku wysokiej wydajności).

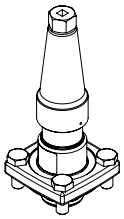


ICFW 20

Uwaga:
Przy przepływie przez zawór ICFE 20H o natężeniu około 10% maksymalnego strumienia masy, spadek ciśnienia wynosi około 0,07 bara / 1 psi.
W tych warunkach zawór ICFE 20H zaczyna się otwierać. Całkowite otwarcie ICFE 20H następuje przy różnicy ciśnienia na poziomie przynajmniej 0,2 bara / 2,9 psi.

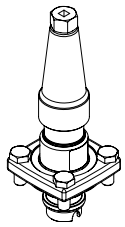
Moduły robocze do ICF 25

ICFS 25
Moduł zaworu odcinającego
Ten moduł pełni funkcję zaworu odcinającego i jest wyposażony w czerwony kołpak.



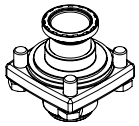
ICFS 25

ICFR 25, A lub B
Moduł ręcznego zaworu regulacyjnego
Ten moduł pełni funkcję ręcznego zaworu regulacyjnego i jest wyposażony w żółty kołpak



ICFR 25

ICFC 25
Moduł zaworu zwrotnego
Ten moduł pełni funkcję zaworu zwrotnego.

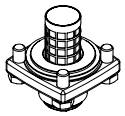


ICFC 25

ICFF 25 / ICFF 25E
Moduł filtra
Ten moduł działa jako filtr.

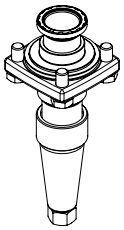
Rozmiar filtra:
ICF z przyłączami DIN i ANSI (ICFF 25): Harmonijkowy 150 µm (oczko 100) / 160 cm^2 (24,8 $cale^2$)

ICF z przyłączami SOC (ICF 25E): Harmonijkowy 250 µ (oczko 72) / 330 cm^2 (51,2 $cale^2$)



ICFF 25 / ICFF 25E

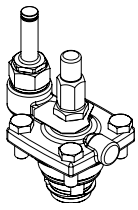
ICFN 25
Moduł zaworu odcinającego / zwrotnego
Ten moduł pełni funkcję kombinowanego zaworu zwrotno-odcinającego i jest wyposażony w czerwony kołpak.



ICFN 25

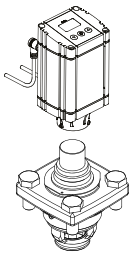
ICFE 25
Moduł zaworu elektromagnetycznego
Ten moduł pełni funkcję normalnie zamkniętego zaworu elektromagnetycznego do odcinania przepływu czynnika chłodniczego.

Ma wbudowany mechanizm ręcznego otwierania.



ICFE 25

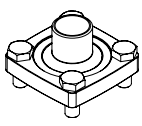
ICM 25-A lub B
Moduł zaworu silnikowego
Ten moduł jest zaworem wyposażonym w silnik krokowy on/off oraz wielostopniowej regulacji przepływu czynnika chłodniczego.



ICM 25-A or B

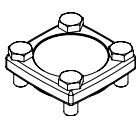
Uwaga:
Przy przepływie przez ICFE 25 – 40 o natężeniu równym około 10% maksymalnego strumienia masy, spadek ciśnienia wynosi około 0,07 bara / 1 psi. ICFE 25 – 40 zaczyna się otwierać w tych warunkach.
Przy różnicy ciśnień wynoszącej minimum 0,2 bara / 2,9 psi ICFE 25 – 40 będzie otwarty całkowicie.

ICFW 25
Pokrywa z króćcem do spawania,
25 DIN lub 25 (1") SOC
Ten moduł służy do odprowadzania skroplin podczas odtajania gorącymi parami (w przypadku wysokiej wydajności)



ICFW 25

ICFB 25
Zaślepka
Jest to pokrywa służąca do zaślepiania nieużywanych gniazd zaworu blokowego.



ICFB 25

Dobór

Aby określić odpowiednią konfigurację zaworu blokowego ICF, należy wykonać kroki od 1 do 4.

Krok 1

Określenie wymagań zastosowania i funkcji:

- Przewód cieczowy w układzie z zasilaniem ciśnieniowym lub pompowym, albo przewód gorących par
- Sterowanie: dwustanowy zawór elektromagnetyczny, zawór silnikowy
- Odtajanie: elektryczne lub gorącymi parami

Na podstawie powyższych wymagań należy określić numer referencyjny zastosowania (patrz punkt dotyczący zamawiania)

Krok 2

Kryteria doboru
(należy wykorzystać oprogramowanie do obliczeń ICF - można je pobrać ze strony www.danfoss.com/ir)

- Czynnik chłodniczy
- Wydajność
- Temperatura
- Krotność cyrkulacji

Na podstawie powyższych danych określić wymaganą konfigurację zaworu blokowego, np.: ICF 20 z ICM 20-C

Krok 3

Określenie średnic i rodzaju przyłączy

- 20 mm (3/4 cale), 25 mm (1 cal), 32 (1 1/4 cale) lub 40 mm (1 1/2 cale)
- Spawane doczołowo DIN lub ANSI

Krok 4

Określenie numeru katalogowego
(patrz punkt dotyczący zamawiania)

W celu ułatwienia prawidłowego doboru zaworu blokowego ICF firma Danfoss przypisała i pogrupowała dużą liczbę numerów katalogowych pasujących do typowych zastosowań:

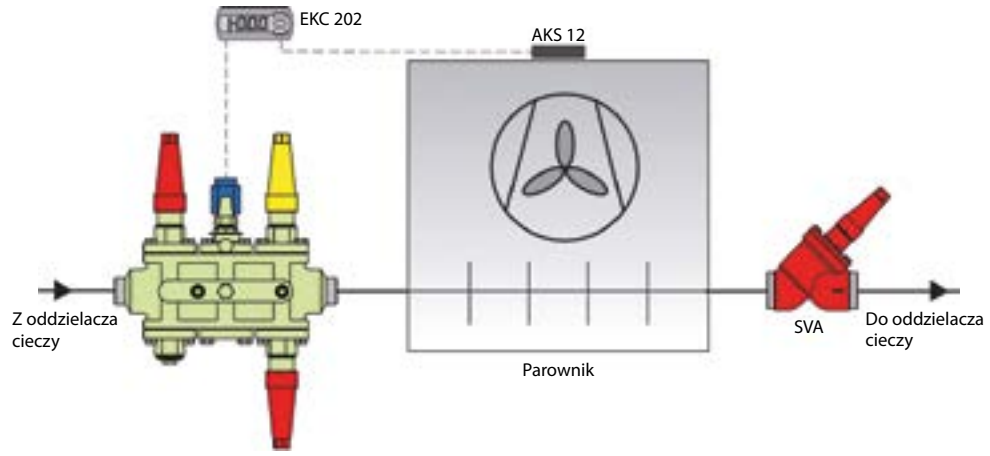
Nr zastosowania		Kolejność modułów					
Zasilanie cieczą							
1	Zasilanie cieczą (bez odtajania gorącymi parami)	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Otwieranie ręczne	Ręczny zawór regulacyjny	Zawór odcinający
2	Zasilanie cieczą	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Otwieranie ręczne	Ręczny zawór regulacyjny	Odcinający / zwrotny
3	Zasilanie cieczą	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Zwrotny	Ręczny zawór regulacyjny	Zawór odcinający
10	Zasilanie cieczą (bez odtajania gorącymi parami)	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Ręczny zawór regulacyjny		
15	Zasilanie cieczą z przył. zewn.	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Zwrotny	Króciec do spawania	Ręczny zawór regulacyjny
Zawór elektromagnetyczny wspólny							
4	Zawór elektromagnetyczny - rurociągi cieczowe i gorących par	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Otwieranie ręczne	Zawór odcinający	
8	Zawór elektromagnetyczny - rurociągi cieczowe i gorących par	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Otwieranie ręczne		
Wtrysk cieczy							
5	Zawór rozprężny	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Otwieranie ręczne	Zawór silnikowy	Zawór odcinający
12	Elektroniczny zawór rozprężny	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektroniczny	Zawór odcinający		
14	Zawór rozprężny	Zawór odcinający	Filtr	Zawór silnikowy	Zawór odcinający		
Odtajanie gorącym gazem							
9	Odtajanie gorącymi parami	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Zawór odcinający		
Zawór elektromagnetyczny kilku parowników							
11	Zawór elektromagnetyczny - kilka parowników	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Zwrotny		
18	Zawór elektromagnetyczny - kilka parowników	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Odcinający /zwrotny		
PWM cieczy							
13	Zawór sterowany elektronicznie z modulowaną szerokością impulsu	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektroniczny	Odcinający /zwrotny		
Różne							
90	Konfiguracje do innych zastosowań						

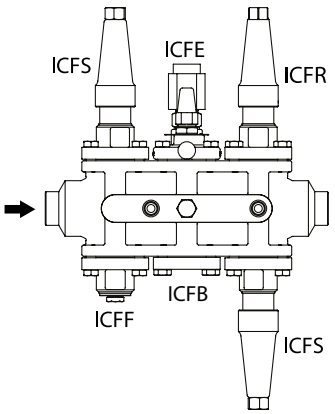
Identyfikacja różnych numerów i współczynników przepływu (K_v): patrz punkt dotyczący zamawiania.

Przykładowe zastosowanie

Przykład zastosowania: Zasilanie parownika cieczą

Kombinacja zaworów do zasilania parownika zalanego, z dwustanową regulacją za pomocą termostatu, z odtajaniem elektrycznym. Spełniono wymóg możliwości ręcznego wymuszenia otwarcia zaworu elektromagnetycznego. Typową konfigurację ICF dla tego rodzaju zastosowania pokazano poniżej:

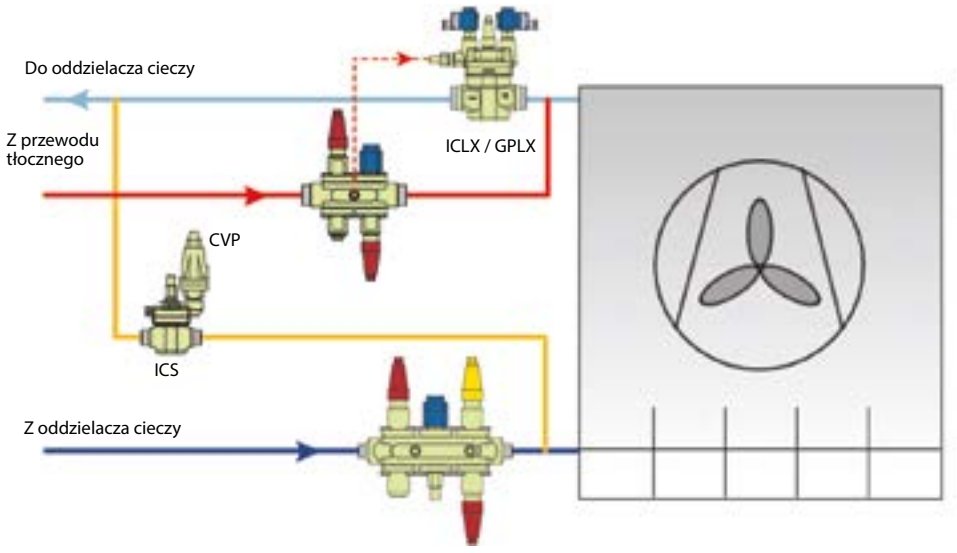


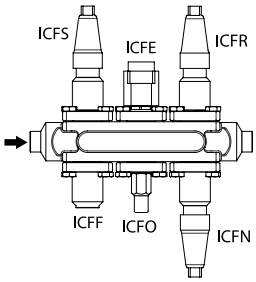


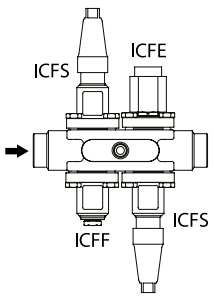
Na rysunkach nie pokazano wszystkich zaworów. Rysunków nie należy wykorzystywać do celów projektowych.

Przykład zastosowania: Zasilanie parownika cieczą / odtajanie gorącymi parami

Sterowany parą zawór ICLX z opcją łagodnego otwarcia, umieszczony w przewodzie powrotnym z parownika, współpracujący z układem zasilania i odtajania za pomocą gorących par złożonym z:
Zaworu blokowego ICF zasilającego parownik cieczą oraz zaworu blokowego ICF gorących par z bocznym gniazdem dla przewodu doprowadzającego parę do zaworu ICLX.
ICS+CVP regulatorem odtajania (OFV opcjonalnie w zależności od wydajności).





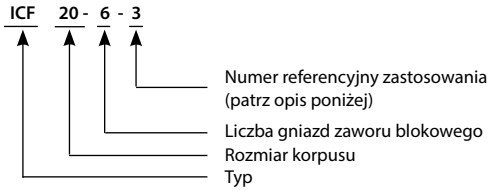


Na rysunkach nie pokazano wszystkich zaworów. Rysunków nie należy wykorzystywać do celów projektowych.

Zamawianie

Poniższy system oznaczania opisuje ogólną konfigurację i zastosowanie przez podanie rozmiaru korpusu, typu i grupy zastosowań.

To oznaczenie jest często wykorzystywane w toku opracowywania możliwych rozwiązań i będzie ostatecznie umieszczone na tabliczce zaworu (patrz przykładowe oznaczenie).



Przed złożeniem zamówienia należy wybrać rozmiar i typ przyłącza, aby dokonać pełnej konfiguracji. **Ostateczny opis wybranej konfiguracji opiera się tylko na numerze katalogowym** (patrz kolejne strony).

Przykładowe oznaczenie:



Opis zastosowań (konfiguracja ogólna - bez rodzaju i rozmiaru przyłączy)

Nr zastosowania		Kolejność modułów					
Zasilanie cieczą							
1	Zasilanie cieczą (bez odtajania gorącymi parami)	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Otwieranie ręczne	Ręczny zawór regulacyjny	Zawór odcinający
2	Zasilanie cieczą	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Otwieranie ręczne	Ręczny zawór regulacyjny	Odcinający / zwrotny
3	Zasilanie cieczą	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Zwrotny	Ręczny zawór regulacyjny	Zawór odcinający
10	Zasilanie cieczą (bez odtajania gorącymi parami)	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Ręczny zawór regulacyjny		
15	Zasilanie cieczą z przyłączem zewnętrznym	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Zwrotny	Króciec do spawania	Ręczny zawór regulacyjny
Zawór elektromagnetyczny wspólny							
4	Zawór elektromagnetyczny - rurociągi cieczowe i gorących par	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Otwieranie ręczne	Zawór odcinający	
8	Zawór elektromagnetyczny - rurociągi cieczowe i gorących par	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Otwieranie ręczne		
Wtrysk cieczy							
5	Zawór rozprężny	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Otwieranie ręczne	Silnik	Zawór odcinający
12	Elektroniczny zawór rozprężny	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektroniczny	Zawór odcinający		
14	Zawór rozprężny	Zawór odcinający	Filtr	Zawór silnikowy	Zawór odcinający		
Odtajanie gorącym gazem							
9	Odtajanie gorącymi parami	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Zawór odcinający		
Zawór elektromagnetyczny kilku parowników							
11	Zawór elektromagnetyczny - kilka parowników	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Zwrotny		
18	Zawór elektromagnetyczny - kilka parowników	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektromagnetyczny	Odcinający / zwrotny		
PWM cieczy							
13	Zawór sterowany elektronicznie z modulowaną szerokością impulsu	Zawór odcinający	Filtr	Zawór elektroniczny	Odcinający / zwrotny		
Różne							
90	Konfiguracje do innych zastosowań						

Zamawianie

Zasilanie cieczą

Zastosowanie 1: Zasilanie cieczą (bez odtajania gorącymi parami)

Typ	Liczba modułów	Zast. #	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza		Lokalizacja modułu						K_v łącznie	Masa		Numer katalogowy
			[cale]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6		[kg]	[lb]	
ICF 20	6	1	3/4	20	Do spawania ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	2,1	9,5	20,9	027L3004
ICF 20	6	1	1	25	Do spawania ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	2,1	10,1	22,2	027L3373
ICF 25	6	1	1 1/4	32	Do spawania ANSI (B 36.10)	A	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	7,3	23,8	52,4	027L4012
ICF 20	6	1	3/4	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	2,1	9,5	20,9	027L3000
ICF 20	6	1	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	2,1	9,7	21,3	027L3002
ICF 20	6	1	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFS 20	2,8	10,3	22,7	027L3406
ICF 25	6	1	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFS 25	5,3	23,6	51,9	027L4002
ICF 20	6	1	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	2,1	9,7	21,3	027L3003
ICF 20	6	1	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFS 20	2,8	10,3	22,7	027L3407
ICF 25	6	1	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFS 25	5,3	23,6	51,9	027L4006
ICF 25	6	1	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	7,3	23,6	51,9	027L4011
ICF 25	6	1	1 1/2	40	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	7,3	22,7	49,9	027L4016

Zastosowanie 2: Zasilanie cieczą

Typ	Liczba modułów	Zast. #	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza		Lokalizacja modułu						K_v łącznie	Masa		Numer katalogowy
			[cale]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6		[kg]	[lb]	
ICF 20	6	2	3/4	20	Do spawania ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	2,1	9,8	21,6	027L3013
ICF 20	6	2	3/4	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	2,1	9,7	21,3	027L3009
ICF 20	6	2	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	2,1	9,7	21,3	027L3011
ICF 20	6	2	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFN 20	2,6	9,2	20,2	027L3410
ICF 20	6	2	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	2,1	9,7	21,3	027L3012
ICF 20	6	2	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFN 20	2,6	9,2	20,2	027L3411
ICF 25	6	2	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFN 25	5,3	23,3	51,3	027L4135

Zastosowanie 3: Zasilanie cieczą

Typ	Liczba modułów	Zast. #	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza		Lokalizacja modułu						K_v łącznie	Masa		Numer katalogowy
			[cale]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6		[kg]	[lb]	
ICF 20	6	3	3/4	20	Do spawania ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	2,1	9,9	21,8	027L3022
ICF 20	6	3	3/4	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	2,1	9,6	21,1	027L3018
ICF 20	6	3	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	2,1	9,7	21,3	027L3020
ICF 20	6	3	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	2,6	10,6	23,3	027L3414
ICF 25	6	3	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25A	ICFS 25	5,3	23,4	51,5	027L4020
ICF 20	6	3	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	2,1	10,4	22,9	027L3021
ICF 20	6	3	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	2,6	10,6	23,3	027L3415
ICF 25	6	3	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25A	ICFS 25	5,3	23,2	51,0	027L4024
ICF 25	6	3	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFS 25	7,2	23,8	52,4	027L4029
ICF 25	6	3	1 1/2	40	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFS 25	7,2	24,0	52,8	027L4034

Zastosowanie 10: Zasilanie cieczą (gorącymi parami)

Typ	Liczba modułów	Zast. #	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza		Lokalizacja modułu						K_v łącznie	Masa		Numer katalogowy
			[cale]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6		[kg]	[lb]	
ICF 20	4	10	3/4	20	Do spawania ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20A	–	–	2,3	6,6	14,5	027L3077
ICF 25	4	10	1 1/4	32	Do spawania ANSI (B 36.10)	A	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25A	–	–	5,5	16,1	35,4	027L4081
ICF 20	4	10	3/4	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20A	–	–	2,3	6,7	14,7	027L3073
ICF 20	4	10	3/4	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFR 20B	–	–	3,0	7,9	17,4	027L3383
ICF 15	4	10	3/4	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 15*)	ICFF 15*)	ICFE 20H	ICFR 20B	–	–	3,1	7,0	15,4	027L4524
ICF 20	4	10	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20A	–	–	2,3	7,2	15,8	027L3075
ICF 20	4	10	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFR 20B	–	–	3,0	7,9	17,4	027L3400
ICF 25	4	10	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25A	–	–	5,5	15,9	35,0	027L4076
ICF 25	4	10	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25B	–	–	7,9	15,9	35,0	027L4169
ICF 20	4	10	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20A	–	–	2,3	6,7	14,7	027L3076
ICF 20	4	10	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFR 20B	–	–	3,0	7,9	17,4	027L3401
ICF 25	4	10	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25A	–	–	5,5	15,8	34,8	027L4080
ICF 25	4	10	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25B	–	–	7,9	15,4	33,9	027L4085
ICF 25	4	10	1 1/2	40	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25B	–	–	7,9	15,8	34,8	027L4090

**) Stały moduł*
ICAD oraz cewki nie są dołączone i należy je zamówić oddzielnie.

Uwaga:
W przypadku stosowania w układach z CO_2 o-ringi modułu ICM mogą pęcznieć (powiększać się). Dlatego podczas serwisowania zaleca się założenie nowych o-ringów przed ponownym zamontowaniem modułu roboczego ICM w korpusie zaworu ICF. ICAD oraz cewki nie są dołączone i należy je zamówić oddzielnie.

Zamawianie

Zasilanie cieczą

Zastosowanie 15: Zasilanie cieczą z przyłączem zewnętrznym

Typ	Liczba modułów	Zast. #	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza		Lokalizacja modułu						K_v łącznie	Masa		Numer katalogowy
			[cale]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6		[kg]	[lb]	
ICF 20	6	15	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFW 20D	ICFR 20A	2,1	9,1	20,0	027L3157
ICF 25	6	15	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25D	ICFR 25A	5,3	21,8	48,0	027L4121
ICF 25	6	15	1 ¼	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25D	ICFR 25B	7,3	22,7	49,9	027L4126
ICF 25	6	15	1 ½	40	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25D	ICFR 25B	7,3	21,9	48,2	027L4130

Zawór elektromagnetyczny wspólny

Zastosowanie 4: Zawór elektromagnetyczny - rurociągi cieczowe i gorących par

Typ	Liczba modułów	Zast. #	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza		Lokalizacja modułu						K_v łącznie	Masa		Numer katalogowy
			[cale]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6		[kg]	[lb]	
ICF 20	6	4	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFS 20	3,0	9,2	20,2	027L3028
ICF 20	6	4	1 ¼	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFS 20	3,0	9,2	20,2	027L3029

Zastosowanie 8: Zawór elektromagnetyczny - rurociągi cieczowe i gorących par

Typ	Liczba modułów	Zast. #	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza		Lokalizacja modułu						K_v łącznie	Masa		Numer katalogowy
			[cale]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6		[kg]	[lb]	
ICF 15	4	8	½	15	Do spawania ANSI (B 36.10)	A	ICFS 15*)	ICFF 15*)	ICFE 20	ICFO 20	–	–	3,2	5,7	12,6	027L4533
ICF 15	4	8	¾	20	Do spawania ANSI (B 36.10)	A	ICFS 15*)	ICFF 15*)	ICFE 20	ICFO 20	–	–	3,2	5,7	12,6	027L4535
ICF 20	4	8	¾	20	Do spawania ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	–	–	3,2	6,3	13,9	027L3062
ICF 15	4	8	½	15	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 15*)	ICFF 15*)	ICFE 20	ICFO 20	–	–	3,2	5,7	12,6	027L4532
ICF 15	4	8	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 15*)	ICFF 15*)	ICFE 20	ICFO 20	–	–	3,2	5,7	12,6	027L4520
ICF 20	4	8	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	–	–	3,2	7,2	15,8	027L3060
ICF 25	4	8	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	–	–	9,9	12,4	27,3	027L4054
ICF 20	4	8	1 ¼	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	–	–	3,2	6,3	13,9	027L3061
ICF 25	4	8	1 ¼	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	–	–	9,9	14,5	31,9	027L4133
ICF 25	4	8	1 ½	40	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	–	–	9,9	14,5	31,9	027L4059

Zasilanie ciśnieniowe

Zastosowanie 5: Zasilanie parownika zaworem silnikowym

Typ	Liczba modułów	Zast. #	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza		Lokalizacja modułu						K_v łącznie	Masa		Numer katalogowy
			[cale]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6		[kg]	[lb]	
ICF 20	6	5	¾	20	Do spawania ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	0,6	9,6	21,1	027L3037
ICF 20	6	5	¾	20	Do spawania ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B	ICFS 20	1,9	9,9	21,8	027L3043
ICF 25	6	5	1 ¼	32	Do spawania ANSI (B 36.10)	A	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	5,0	23,0	50,6	027L4043
ICF 20	6	5	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A33	ICFS 20	0,2	10,1	22,2	027L3367
ICF 20	6	5	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20-74	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A33	ICFS 20	0,2	9,8	21,6	027L3151
ICF 20	6	5	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	0,6	9,8	21,6	027L3034
ICF 20	6	5	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20-74	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	0,6	9,8	21,6	027L3147
ICF 20	6	5	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B66	ICFS 20	1,4	9,6	21,1	027L3161
ICF 20	6	5	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20-74	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A33	ICFS 20	0,2	9,6	21,1	027L3153
ICF 20	6	5	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	0,6	9,8	21,6	027L3036
ICF 20	6	5	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-A	ICFS 20	0,6	10,4	22,9	027L3322
ICF 20	6	5	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20-74	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	0,6	9,8	21,6	027L3148
ICF 20	6	5	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B	ICFS 20	1,9	9,6	21,1	027L3042
ICF 20	6	5	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20-74	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B	ICFS 20	1,9	9,8	21,6	027L3149
ICF 20	6	5	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-B	ICFS 20	2,0	11,4	25,1	027L3325
ICF 20	6	5	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-C	ICFS 20	2,5	9,9	21,8	027L3047
ICF 20	6	5	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-C	ICFS 20	3,0	11,4	25,1	027L3328
ICF 25	6	5	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	5,0	22,8	50,2	027L4038
ICF 20	6	5	1 ¼	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B66	ICFS 20	1,4	9,6	21,1	027L3374
ICF 20	6	5	1 ¼	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-C	ICFS 20	2,5	9,8	21,6	027L3048
ICF 20	6	5	1 ¼	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-C	ICFS 20	3,0	10,3	22,7	027L3329
ICF 25	6	5	1 ¼	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	5,0	23,0	50,6	027L4042
ICF 25	6	5	1 ½	40	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	5,0	21,9	48,2	027L4148

**) Stały moduł*
ICAD oraz cewki nie są dołączone i należy je zamówić oddzielnie.

***Uwaga**:*
W przypadku stosowania w układach z CO_2 o-ringi modułu ICM mogą pęcznieć (powiększać się). Dlatego podczas serwisowania zaleca się założenie nowych o-ringów przed ponownym zamontowaniem modułu roboczego ICM w korpusie zaworu ICF. ICAD oraz cewki nie są dołączone i należy je zamówić oddzielnie.

Zamawianie

Zasilanie ciśnieniowe

Zastosowanie 12: Zasilanie parownika zaworem sterowanym elektronicznie z modulacją szerokości impulsu

Typ	Liczba modułów	Zast. #	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza		Lokalizacja modułu						K_v łącznie	Masa		Numer katalogowy
			[cale]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6		[kg]	[lb]	
ICF 15	4	12	3/4	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 15*)	ICFF 15*)	ICFA 20	ICFS 20	–	–	0,3	6,2	13,7	027L4522
ICF 20	4	12	3/4	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFA 20	ICFS 20	–	–	0,3	6,8	15,0	027L3089

Zastosowanie 14: Zasilanie parownika zaworem silnikowym

Typ	Liczba modułów	Zast. #	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza		Lokalizacja modułu						K_v łącznie	Masa		Numer katalogowy
			[cale]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6		[kg]	[lb]	
ICF 15	4	14	3/4	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICM 20-A	ICFS 20	–	–	0,6	6,8	15,0	027L4525
ICF 20	4	14	3/4	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-A	ICFS 20	–	–	0,6	7,3	16,1	027L3095
ICF 20	4	14	3/4	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-B66	ICFS 20	–	–	1,5	7,2	15,8	027L4155
ICF 20	4	14	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-A33	ICFS 20	–	–	0,2	6,6	14,5	027L3365
ICF 20	4	14	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-A	ICFS 20	–	–	0,6	7,3	16,1	027L3097
ICF 20	4	14	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-B	ICFS 20	–	–	2,1	7,2	15,8	027L3103
ICF 20	4	14	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-C	ICFS 20	–	–	3,3	7,2	15,8	027L3108
ICF 25	4	14	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25-A	ICFS 25	–	–	5,4	15,5	34,1	027L4103
ICF 20	4	14	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-C	ICFS 20	–	–	3,3	7,3	16,1	027L3109
ICF 25	4	14	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25-A	ICFS 25	–	–	5,4	15,4	33,9	027L4107

Odtajanie gorącymi parami

Zastosowanie 9: Odtajanie gorącymi parami

Typ	Liczba modułów	Zast. #	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza		Lokalizacja modułu						K_v łącznie	Masa		Numer katalogowy
			[cale]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6		[kg]	[lb]	
ICF 20	4	9	3/4	20	Do spawania ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20	–	–	3,3	7,2	15,8	027L3069
ICF 20	4	9	3/4	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20	–	–	3,3	6,7	14,7	027L3120
ICF 15	4	9	3/4	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 15*)	ICFF 15*)	ICFE 20H	ICFS 20	–	–	4,2	7,2	15,4	027L4521
ICF 20	4	9	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20	–	–	3,3	7,2	15,8	027L3067
ICF 20	4	9	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFS 20	–	–	4,1	8,2	18,0	027L3333
ICF 25	4	9	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFS 25	–	–	9,7	15,8	34,8	027L4063
ICF 20	4	9	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20	–	–	3,3	6,8	15,0	027L3068
ICF 20	4	9	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFS 20	–	–	4,1	7,6	16,7	027L3334
ICF 25	4	9	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFS 25	–	–	9,7	15,7	34,5	027L4067
ICF 25	4	9	1 1/2	40	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFS 25	–	–	9,7	15,7	34,5	027L4072

Zawór elektromagnetyczny kilku parowników

Zastosowanie 11: Zawór elektromagnetyczny - kilka parowników

Typ	Liczba modułów	Zast. #	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza		Lokalizacja modułu						K_v łącznie	Masa		Numer katalogowy
			[cale]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6		[kg]	[lb]	
ICF 20	4	11	3/4	20	Do spawania ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	–	–	3,0	6,5	14,3	027L3085
ICF 20	4	11	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	–	–	3,0	6,4	14,1	027L3083
ICF 20	4	11	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	–	–	3,7	8,0	17,6	027L3345
ICF 20	4	11	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	–	–	3,0	6,5	14,3	027L3084
ICF 20	4	11	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	–	–	3,7	7,4	16,3	027L3346
ICF 25	4	11	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	–	–	9,6	14,9	32,8	027L4094
ICF 25	4	11	1 1/2	40	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	–	–	9,6	13,7	30,1	027L4099

Zastosowanie 18: Zawór elektromagnetyczny - kilka parowników

Typ	Liczba modułów	Zast. #	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza		Lokalizacja modułu						K_v łącznie	Masa		Numer katalogowy
			[cale]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6		[kg]	[lb]	
ICF 25	4	18	1 1/4	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFN 25	–	–	9,6	16,6	36,5	027L4164
ICF 25	4	18	1 1/2	40	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFN 25	–	–	9,6	16,6	36,5	027L4165

**) Stały moduł*
ICAD oraz cewki nie są dołączone i należy je zamówić oddzielnie.

***Uwaga**:*
W przypadku stosowania w układach z CO_2 o-ringi modułu ICM mogą pęcznieć (powiększać się). Dlatego podczas serwisowania zaleca się założenie nowych o-ringów przed ponownym zamontowaniem modułu roboczego ICM w korpusie zaworu ICF. ICAD oraz cewki nie są dołączone i należy je zamówić oddzielnie.

Zamawianie

Zasilanie za pomocą zaworu sterowanego elektronicznie

Zastosowanie 13: Zasilanie zaworem sterowanym elektronicznie o modulowanej szerokości impulsu

Typ	Liczba modułów	Zast. #	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza		Lokalizacja modułu						K_v.	Masa		Numer katalogowy
			[cale]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6		[kg]	[lb]	
ICF 15	4	13	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 15*)	ICFF 15*)	ICFA 20	ICFN 20	–	–	0,3	6,2	13,7	027L4523

Różne

Zastosowanie 90: Różne

Typ	Liczba modułów	Zast. #	Średnica przyłącza		Rodzaj przyłącza		Lokalizacja modułu						K_v łącznie	Masa		Numer katalogowy
			[cale]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6		[kg]	[lb]	
ICF 20	4	90	¾	20	Do spawania ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFN 20	–	–	3,0	7,2	15,8	027L3371
ICF 20	4	90	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFR 20A	ICFF 20	ICFA 20	ICFN 20	–	–	0,3	6,4	14,1	027L3156
ICF 20	4	90	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFA 20	ICFC 20	–	–	0,3	6,8	15,0	027L3092
ICF 20	4	90	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFR 20A	ICFF 20	ICFE 20	ICFN 20	–	–	2,2	6,4	14,1	027L3155
ICF 20	4	90	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFN 20	–	–	3,0	7,2	15,8	027L3379
ICF 20	4	90	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFW 20-D	ICFE 20	ICFS 20	–	–	3,5	5,9	13,0	027L3385
ICF 20	4	90	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFB 20	ICFC 20	–	–	3,9	5,9	13,0	027L3141
ICF 20	4	90	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFN 20	–	–	3,0	6,7	14,7	027L3134
ICF 20	4	90	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFB 20	–	–	3,3	5,9	13,0	027L3364
ICF 20	4	90	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFN 20	–	–	3,7	7,2	15,8	027L3380
ICF 20	6	90	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFA 20	ICFS 20	0,3	9,4	20,7	027L3053
ICF 20	6	90	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFA 20	ICFC 20	ICFB 20	ICFS 20	0,3	9,9	21,8	027L3056
ICF 20	6	90	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFN 20	0,6	9,7	21,3	027L3372
ICF 20	6	90	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFB 20	ICFR 20-A	ICFN 20	2,1	9,7	21,3	027L3133
ICF 20	6	90	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFB 20	ICFR 20A	2,1	9,4	20,7	027L3144
ICF 20	6	90	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICM 20-C	ICFS 20	2,5	9,7	21,3	027L3152
ICF 20	6	90	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFS 20	ICFC 20	2,8	9,8	21,6	027L3360
ICF 20	6	90	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFB 20	ICFC 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFS 20	ICFB 20	2,9	6,2	13,6	027L3121
ICF 20	6	90	¾	20	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFB 20	ICFS 20	3,4	9,6	21,1	027L3387
ICF 20	6	90	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFA 20	ICFS 20	0,3	9,8	21,6	027L3361
ICF 20	6	90	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFB 20	2,1	9,1	20,0	027L3363
ICF 20	6	90	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D	2,6	12,0	26,4	027L3376
ICF 20	6	90	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D	2,6	11,5	25,3	027L3375
ICF 20	6	90	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFB 20	ICFS 20	2,9	9,4	20,7	027L3123
ICF 25	6	90	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFW 25D	7,3	23,6	51,9	027L4168
ICF 25	6	90	1	25	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFS 25	ICFB 25	8,6	22,0	48,4	027L4151
ICF 25	6	90	1 ¼	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFB 25	7,3	21,7	47,7	027L4143
ICF 25	6	90	1 ¼	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFW 25D	7,3	22,7	49,9	027L4160
ICF 25	6	90	1 ¼	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFW 25D	7,3	21,9	48,2	027L4161
ICF 25	6	90	1 ¼	32	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFB 25	ICFS 25	8,6	21,9	48,2	027L4162
ICF 25	6	90	1 ½	40	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25A	ICFW 25D	5,3	23,6	51,9	027L4157
ICF 25	6	90	1 ½	40	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFW 25D	7,3	23,6	51,9	027L4166
ICF 25	6	90	1 ½	40	Do spawania DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFW 25D	7,3	21,7	47,7	027L4167

Uwaga!
W przypadku zastosowań specjalnych nieujętych przez nasze numery katalogowe ICF należy użyć oprogramowania ***Coolselector™2*** *ICF lub skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży firmy Danfoss.*

**) Stały moduł*
ICAD oraz cewki nie są dołączone i należy je zamówić oddzielnie.

Uwaga:
W przypadku stosowania w układach z CO_2 o-ringi modułu ICM mogą pęcznieć (powiększać się). Dlatego podczas serwisowania zaleca się założenie nowych o-ringów przed ponownym zamontowaniem modułu roboczego ICM w korpusie zaworu ICF. ICAD oraz cewki nie są dołączone i należy je zamówić oddzielnie.

Notatki:

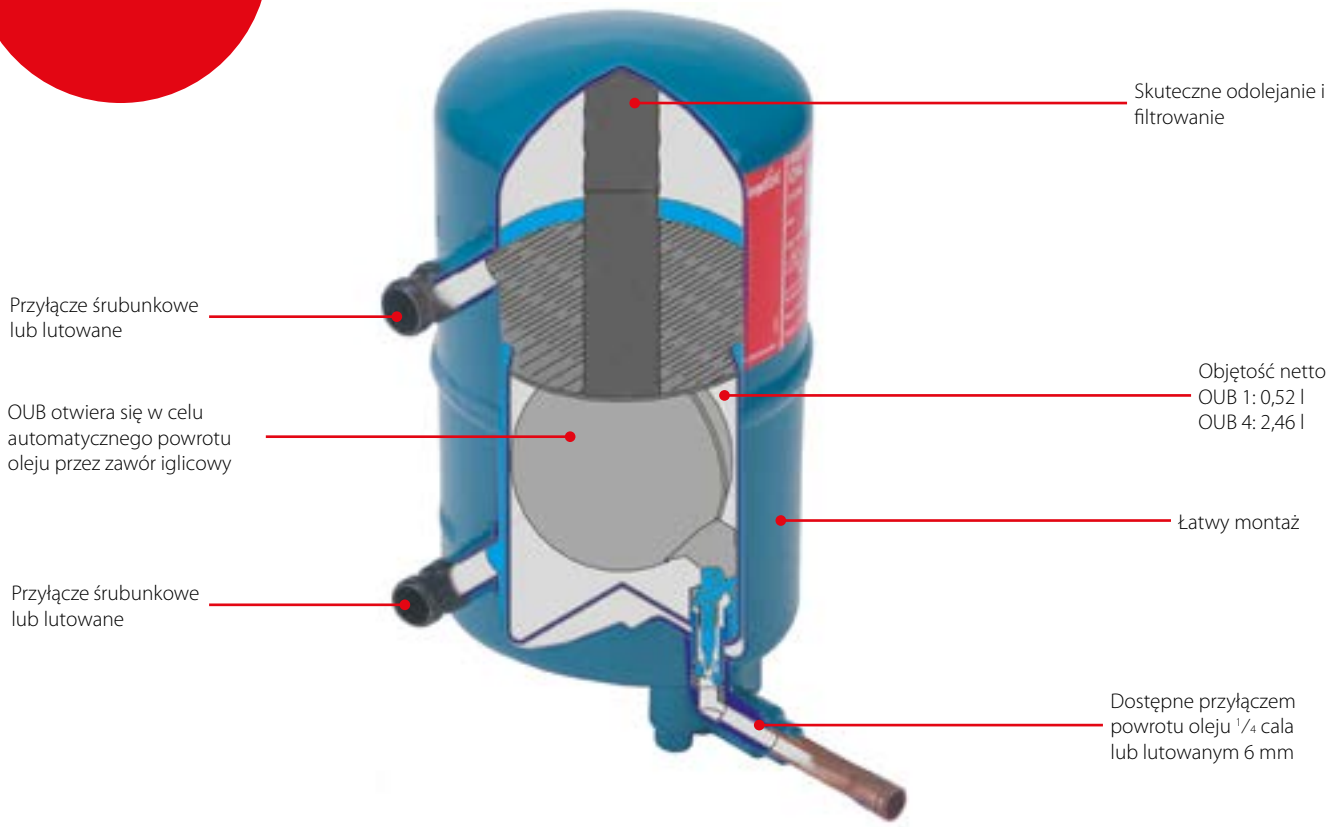
OUB - Odolejacze

Odolejacze typu OUB są przeznaczone do użytku we wszystkich instalacjach chłodniczych, w których olej smarujący sprężarkę musi wracać bezpośrednio do miski olejowej.

W ten sposób zapobiega się krążeniu znacznej ilości oleju w instalacji razem z czynnikiem chłodniczym.



Charakterystyka **OUB**



Fakty

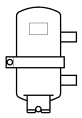
Zastosowania:
- tradycyjne instalacje chłodnicze
- urządzenia klimatyzacyjne

- Wysoka sprawność dzięki jednoczesnemu zmniejszeniu prędkości przepływu i zmianie kierunku przepływu oraz ze względu na gromadzenie odseparowanego oleju w wysokiej temperaturze i automatyczny powrót oleju do skrzyni korbowej
- Wysoka sprawność chroni przed uderzeniem hydraulicznym w sprężarce
- Lepsze wykorzystanie skraplacza i parownika (brak oleju z rozpuszczonym czynnikiem)
- Zapobiega awariom sprężarki powodowanym przez brak smarowania
- Wydłuża czas eksploatacji sprężarki
- Zapewnia powrót oleju do miski olejowej sprężarki
- Tłumienie pulsacji i hałasu po stronie wysokociśnieniowej układu
- Maks. ciśnienie robocze PS: 28 barów
- OUB 1: do użytku z czynnikami HCFC, HFC i HC
- OUB 1: zgodne ze strefą zagrożeń 2 wg dyrektywy ATEX
- OUB 4: do użytku z czynnikami HCFC i niepalnymi HFC
- Temperatura czynnika: -40 – 120°C
- Objętość netto:
  - OUB 1: 0,52 l
  - OUB 4: 2,46 l

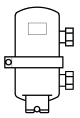
Dane techniczne oraz zamawianie

OUB - Odolejacze

Zamawianie



OUB 1s



OUB 1 / OUB 4

Typ	Przyłącze			Wydajność nominalna instalacji [kW]					Numer katalogowy dla OUB + łączniki (przelotowe)
	[cale]	[mm]	Wersja	R22	R134a	R404A	R507	R407C	
OUB 1	3/8	10	Śrubunek	3,1	2,5	3,5	3,5	4,4	040B0010 + 2 × 040B0132
	3/8	–	Lut	3,1	2,5	3,5	3,5	4,4	040B0010 + 2 × 040B0140
	1/2	12	Śrubunek	3,1	2,5	3,5	3,5	4,4	040B0010 + 2 × 040B0134
	1/2	–	Lut	3,1	2,5	3,5	3,5	4,4	040B0010 + 2 × 040B0142
	5/8	16	Śrubunek	3,1	2,5	3,5	3,5	4,4	040B0010 + 2 × 040B0136
	5/8	16	Lut	3,1	2,5	3,5	3,5	4,4	040B0010 + 2 × 040B0144
	Bez łączników przyłączy								040B0010
OUB 1s [1])	–	10	Lut	3,1	2,5	3,5	3,5	4,4	040B0023
OUB 1s [2])	–	10	Lut	3,1	2,5	3,5	3,5	4,4	040B0029
OUB 4	5/8	16	Śrubunek	11,6	9,6	12,8	12,8	16,0	040B0040 + 2 × 040B0256
	5/8	16	Lut	11,6	9,6	12,8	12,8	16,0	040B0040 + 2 × 040B0266
	3/4	–	Lut	11,6	9,6	12,8	12,8	16,0	040B0040 + 2 × 040B0268
	7/8	–	Lut	11,6	9,6	12,8	12,8	16,0	040B0040 + 2 × 040B0270
	–	22	Lut	11,6	9,6	12,8	12,8	16,0	040B0040 + 2 × 040B0264
	1 1/8	–	Lut	11,6	9,6	12,8	12,8	16,0	040B0040 + 2 × 040B0274
	Bez łączników przyłączy								040B0040

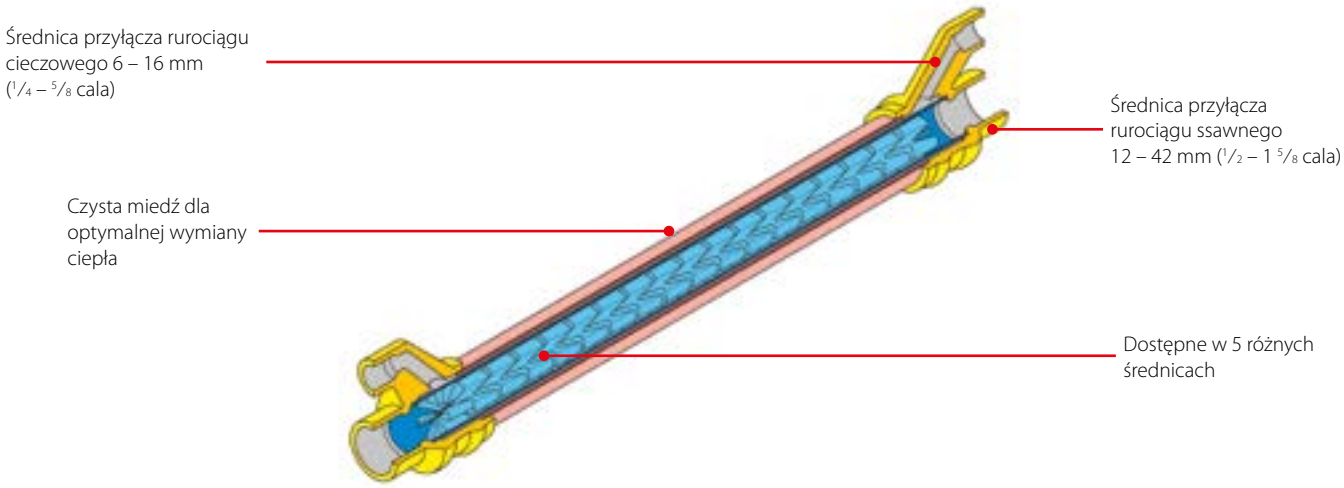
[1]) Przyłącze powrotu oleju, śrubunkowe 1/4 cala
[2]) Przyłącze powrotu oleju, do lutowania ODF 6 mm

HE - Regeneracyjne wymienniki ciepła

Regeneracyjny wymiennik ciepła typu rura w rurze HE jest zazwyczaj stosowany do wewnętrznej wymiany ciepła w układzie chłodniczym, między przewodem cieczowym i ssawnym.

Celem jest wykorzystanie niskiej temperatury czynnika chłodniczego w przewodzie ssawnym, która bez wymiennika ciepła jest źródłem strat na skutek pobierania ciepła z otoczenia. W regeneracyjnym wymienniku ciepła jest ona wykorzystywana do dochłodzenia ciekłego czynnika chłodniczego.





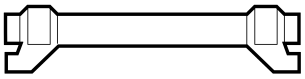
Fakty

Zastosowania:
- tradycyjne instalacje chłodnicze
- urządzenia klimatyzacyjne

- Konstrukcja zapewniająca uzyskanie normalnych prędkości przepływu zasysanej pary z niewielkim spadkiem ciśnienia. Wydajność wymiennika ciepła dopasowana do wydajności instalacji
- Jednoczesne zapewnienie powrotu oleju do sprężarki
- Pomaga zapewnić brak pęcherzyków pary w ciekłym czynniku przed zaworem rozprężnym
- Pomaga uniknąć nadmiernego zroszenia i oblodzenia rurociągów ssawnych
- Maksymalne wykorzystanie parownika dzięki ustawieniu termostatycznego zaworu rozprężnego na minimalne przegrzanie
- HE 0,5 – 1,5: do użytku z czynnikami HCFC, HFC i HC
- HE 0,5 – 1,5: zgodne ze strefą zagrożeń 2 wg dyrektywy ATEX
- HE 4,0 – 8,0: do użytku z czynnikami HCFC i niepalnymi HFC
- Maks. ciśnienie robocze:
  HE 0,5, 1,0, 1,5, 4,0: PS 28 barów
  HE 8,0: PS 21,5 bara
- Temperatura robocza:
  -60 – 120°C

Dane techniczne oraz zamawianie

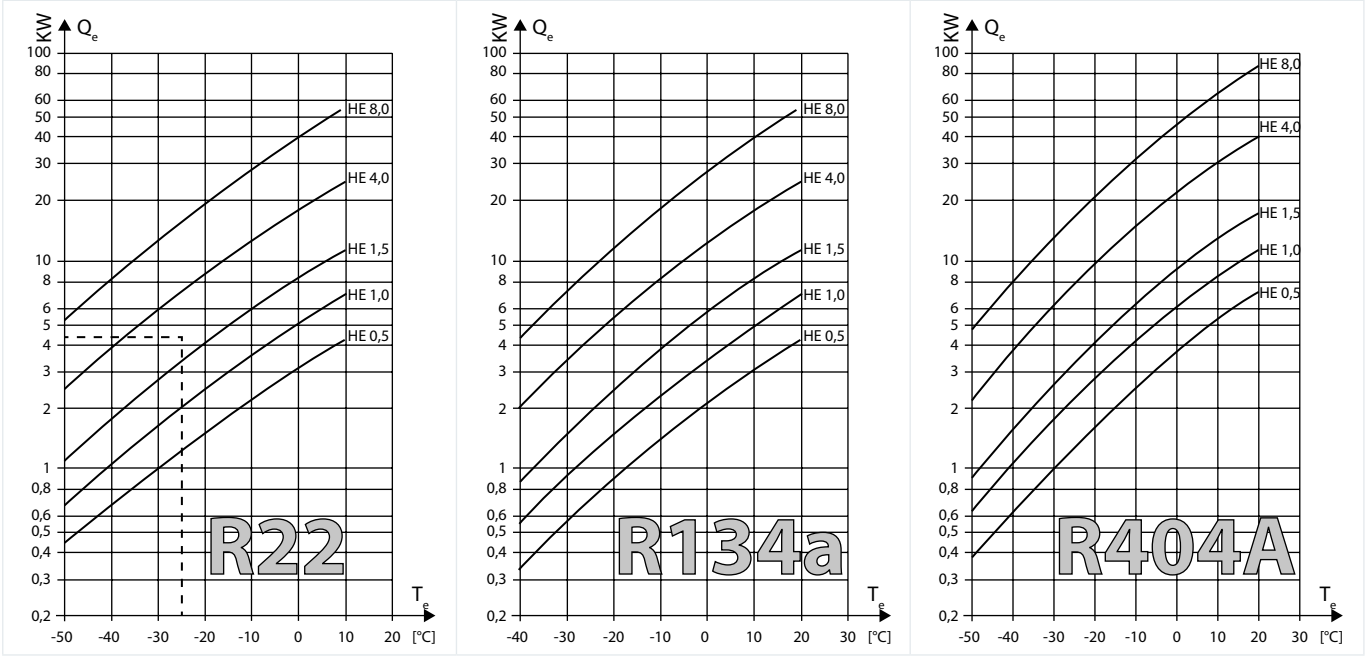
HE - Regeneracyjne wymienniki ciepła typu



Zamawianie

Typ	Przyłącze lutowane ODF				Numer katalogowy
	Rurociąg cieczowy		Przewód ssawny		
	[cale]	[mm]	[cale]	[mm]	
HE 0,5	–	6	–	12	015D0001
	1/4	–	1/2	–	015D0002
HE 1,0	–	10	–	16	015D0003
	3/8	–	5/8	–	015D0004
HE 1,5	–	12	–	18	015D0005
	1/2	–	3/4	–	015D0006
HE 4,0	–	12	–	28	015D0007
	1/2	–	1 1/8	–	015D0008
HE 8,0	–	16	–	42	015D0009
	5/8	–	1 5/8	–	015D0010

Dobór



Charakterystyka dla R22 pokazuje, że odpowiedni jest typ HE 4,0 Krzywa dla HE 4,0 znajduje się tuż nad punktem przecięcia linii dla Q_e = 4,5 kW i t_e = -25°C.

Strumień przekazywanego ciepła oblicza się ze wzoru:
$Q = k \times A \times \Delta t_m$

Q) strumień ciepła w [W]
k) współczynnik przenikania ciepła w [W] / [m²] [°C]
A) powierzchnia wymiany ciepła w [m²]
Δt_m) średnia różnica temperatur w [°C], obliczona ze wzoru

$$\Delta t_m = \frac{\Delta t_{max.} - t_{min.}}{\ln \frac{\Delta t_{max.}}{\Delta t_{min.}}}$$

Wartości k × A określane eksperymentalnie (patrz tabela)

Typ	k × A
	[1]) zasysana sucha para / ciekły czynnik chłodniczy (normalne użytkowanie w instalacji chłodniczej z czynnikami fluorowcopochodnymi) [W] / [°C]
HE 0,5	2,3
HE 1,0	3,1
HE 1,5	4,9
HE 4,0	11,0
HE 8,0	23,0

[1]) Te wartości dotyczą tylko pary suchej. Nawet w przypadku zastosowania termostatycznego zaworu rozprężnego zasysana para będzie zawierać bardzo małe krople cieczy.
Użebrowanie HE wyłapuje te krople, które następnie odparowują. Może to spowodować mniejsze przegrzanie niż obliczona wartość teoretyczna.

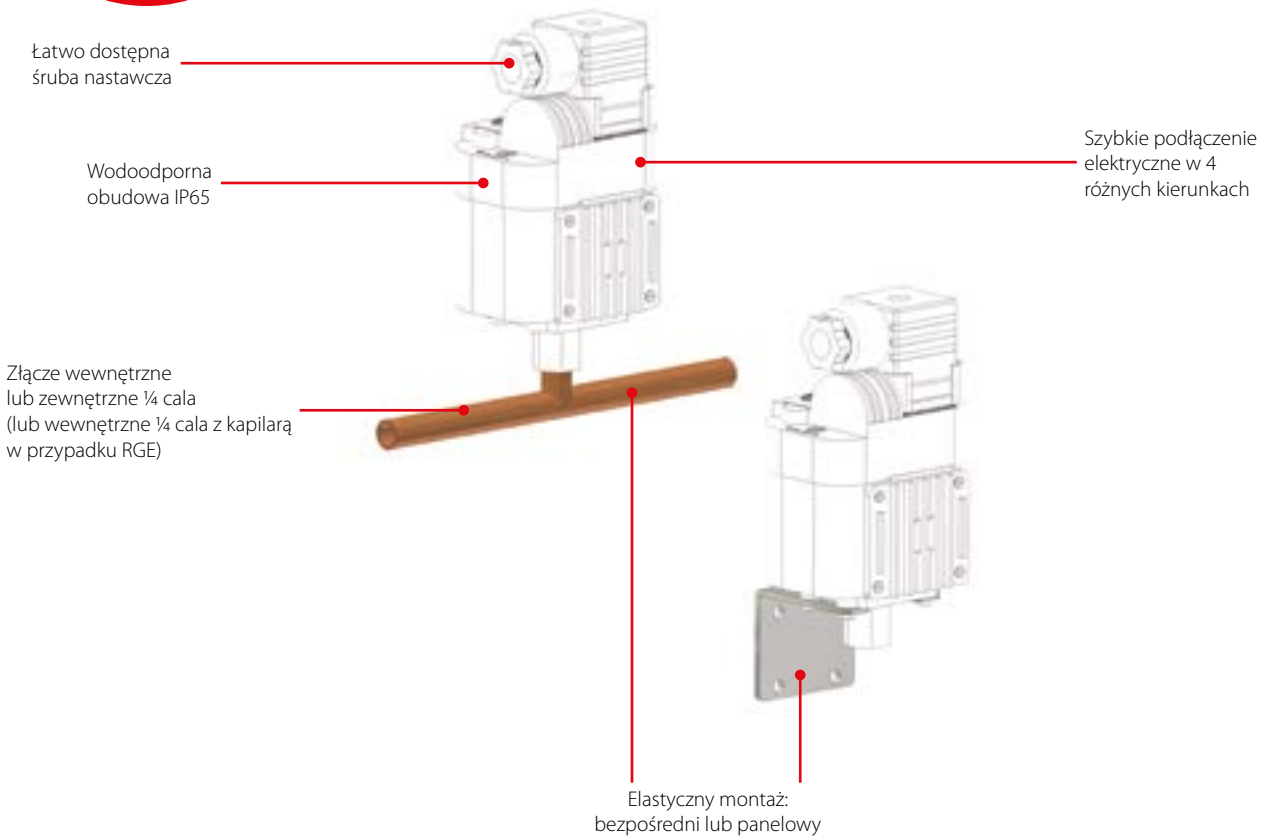
Wymiennik ciepła można dokładnie dobrać na podstawie krzywych wydajności Q_e dla czynników R22, R134a i R404A w zależności od temperatury parowania t_e.

XGE / RGE - Regulatory prędkości obrotowej wentylatorów

RGE i XGE to regulatory prędkości obrotowej wentylatorów produkowane przez firmę Danfoss Saginomiya. RGE jest dostępny w wersji jedno- i trójfazowej.
RGE jest prostym i skutecznym, zintegrowanym czujnikiem ciśnienia i regulatorem prędkości obrotowej wentylatorów z mieszkowym układem pomiarowym o wysokiej niezawodności.

W przypadku urządzeń kompaktowych, do pewnej regulacji pracy wentylatorów świetnie nadaje się regulator XGE.
Może być montowany bezpośrednio na przewodzie czynnika chłodniczego, nastawianie odbywa się przez obrót śruby nastawczej, a podłączenie elektryczne jest bardzo uniwersalne. Może być również montowany na tablicy, gdy w sąsiedztwie rurociągu jest za mało miejsca.
Regulatory RGE i XGE mogą być używane do wszystkich powszechnie stosowanych czynników chłodniczych, w tym R410A.





Fakty

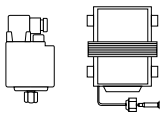
Zastosowania:
- agregaty skraplające w instalacjach zamrażalniczych i chłodniczych
- kompaktowe klimatyzatory
- agregaty do chłodzenia cieczy

- Łatwy montaż i nastawianie - rozwiązanie „dwa w jednym": pomiar ciśnienia i regulacja prędkości obrotowej wentylatorów
- Zespół pomiarowy o wysokiej niezawodności

- XGE:
  - Zwarta budowa i niewielka masa (długość: 112 mm, średnica: 66 mm, masa: 180 g)
  - Możliwość zamontowania bezpośrednio na rurociągu chłodniczym lub na prostym wsporniku (opcja wyposażenia) przykręcanym do tablicy
  - Łatwo dostępna śruba nastawcza na górnej powierzchni
  - Łatwe podłączenie elektryczne
  - Specjalnie zaprojektowany radiator zapobiegający przegrzaniu

- Natężenie prądu elektrycznego: 3 – 8 A (jedna faza) i 5 – 7 A (3 fazy)
- Do wszystkich powszechnie stosowanych czynników chłodniczych, w tym R410A
- Stopień ochrony: IP65 (XGE) i IP54 (RGE)
- Pełny certyfikat CE / EMC
- Dwie częstotliwości zasilania: 50 / 60 Hz
- Maks. ciśnienie robocze: 47 barów
- W przypadku niskiego ciśnienia istnieje możliwość wyboru pracy z minimalną prędkością, albo wyłączenia wentylatora
- Zakres temperatury pracy: -60 – 120 °C

Dane techniczne oraz zamawianie



XGE / RGE - Regulatory prędkości obrotowej wentylatorów

Zamawianie

Typ	Tryb[1])	Podłączenie sygnału ciśnienia [cale]	Zakres nastawy [bar]	Zakres proporcjonalności [bar]	Nastawy fabryczne [bar]	Prąd znamionowy silnika [A]	Liczba faz / napięcie [V AC]	Ilość w opakowaniu	Numer katalogowy
XGE-4C	C	Gwint wewnętrzny 1/4	10 – 25	6	19	0,2 – 3	1 / 200 – 240	50	061H3140
XGE-4CB	C	Śrubunek z gwintem zewnętrznym 1/4	10 – 25	6	19	0,2 – 3	1 / 200 – 240	50	061H3142
XGE-6C	C	Gwint wewnętrzny 1/4	22 – 39	7	28	0,2 – 3	1 / 200 – 240	50	061H3160
XGE-6CB	C	Śrubunek z gwintem zewnętrznym 1/4	22 – 39	7	28	0,2 – 3	1 / 200 – 240	50	061H3162
XGE-4M	M	Gwint wewnętrzny 1/4	10 – 25	6	19	0,2 – 3	1 / 200 – 240	50	061H3240
XGE-4MB	M	Śrubunek z gwintem zewnętrznym 1/4	10 – 25	6	19	0,2 – 3	1 / 200 – 240	50	061H3242
XGE-6M	M	Gwint wewnętrzny 1/4	22 – 39	7	28	0,2 – 3	1 / 200 – 240	50	061H3260
RGE-Z1N4-7DS	C lub M	Gwint wewnętrzny 1/4	8 – 28	4	19	0,2 – 4	1 / 200 – 240	20	061H3005
RGE-Z1N6-7DS	C lub M	Gwint wewnętrzny 1/4	16 – 39	8	32	0,2 – 4	1 / 200 – 240	20	061H3021
RGE-Z1P4-7DS	C lub M	Gwint wewnętrzny 1/4	8 – 28	4	19	0,2 – 6	1 / 200 – 240	16	061H3008
RGE-Z1P6-7DS	C lub M	Gwint wewnętrzny 1/4	16 – 39	8	32	0,2 – 6	1 / 200 – 240	16	061H3022
RGE-Z1Q4-7DS	C lub M	Gwint wewnętrzny 1/4	8 – 28	4	19	0,2 – 8	1 / 200 – 240	16	061H3009
RGE-Z1Q6-7DS	C lub M	Gwint wewnętrzny 1/4	16 – 39	8	32	0,2 – 8	1 / 200 – 240	16	061H3023
RGE-Z3R4-7DS	C lub M	Gwint wewnętrzny 1/4	8 – 28	4	16	0,2 – 5	3 / 200 – 240	6	061H3003
RGE-X3R4-7DS	C lub M	Gwint wewnętrzny 1/4	8 – 28	4	16	0,2 – 5	3 / 380 – 415	6	061H3006
RGE-X3R6-7DS	C lub M	Gwint wewnętrzny 1/4	16 – 39	8	32	0,2 – 5	3 / 380 – 415	6	061H3028
RGE-Z3T4-7DS	C lub M	Gwint wewnętrzny 1/4	8 – 28	4	16	0,2 – 7	3 / 200 – 240	6	061H3050

[1]) *C = wyłączenie wentylatora*
M = prędkość min

Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Wymiary	Ilość w opakowaniu	Numer katalogowy
XGE-AE01	Wspornik do montażu na tablicy	H: 38 mm, W: 42 mm, D: 45 mm	50	061H3102

Regulatory elektroniczne – Przegląd

Typ	Numer katalogowy	Przekaźnik / czujnik temperatury	Wyjście dla odtajania	Funkcja chłodzenia lub ogrzewania	Grzałka poręczowa	Wentylator	Alarm / światło / różne	Druga sprężarka	DI / DO / AI / AO (cyfrowe / analogowe wejścia / wyjścia)	Bateria do zegara (opcja)	Dokumentacja HACCP zewnętrzna / integralna	Moduł aplikacyjny	Wybór i konfiguracja czujnika termostatu	Odtajanie / odtajanie na żądanie / odtajanie na żądanie przez magistralę	Napięcie 230 V	Napięcie 115 V	Napięcie 24 V	Z zaciskami śrubowymi	Z przyłączem wtykowym	Sterowanie zaworem	Termostat komorowy	Regulacja ciśnienia	Presostaty	Wejście 0–10 V / 4 – 20 mA	Wyjście 0–10 V / 4 – 20 mA	Regulacja przegrzania	Przesunięcie nastawy	Zewnętrzny wyświetlacz	Transmisja danych opcjonalna / zintegrowana	Uwaga – język
Sterownik mebli chłodniczych																														
EKC 202A	**084B8521**	3/2	x				x/-/-		x/x/-/-	x	x/-			x/-/x	x					TEV	x						x		x/-	
EKC 202B	**084B8522**	4/2	x			x	x/-/-		x/x/-/-	x	x/-			x/-/x	x					TEV	x						x		x/-	
EKC 202C	**084B8523**	4/2	x			x	x/x/-		x/x/-/-	x	x/-			x/-/x	x					TEV	x						x		x/-	
EKC 202C-MS	**084B8543**	4/2	x			x	x/x/-		x/x/-/-	x	-/-			x/-/x	x					TEV	x						x		x/-	NTC
EKC 302A	**084B4162**	2/2					x/-/-		x/x/-/-		x/-			x/-/x	x				x	TEV	x								x/+	
EKC 302B	**084B4163**	3/2	x			x			x/x/-/-		x/-			x/-/x	x				x	TEV	x								x/+	
EKC 302D	**084B4164**	4/3	x		x	x	x/x/x		x/x/-/-		x/-	x		x/-/x	x				x	TEV	x								x/+	
AK-CC 210	**084B8520**	4/3	x		x	x	x/x/x	x	x/x/-/-	x	x/x	x	x	x/x/x	x					TEV	x						x		x/-	
AK-CC 250A	**084B8528**	4/3	x		x	x	x/x/x	x	x/x/-/-	x	x/x	x	x	x/x/x	x					TEV	x						x		-/x	
AK-CC 350	**084B4165**	4/3	x		x	x	x/x/x	x	x/x/-/-		x/x	x	x	x/x/x	x				x	TEV	x						x		+/+	
AK-CC 450	**084B8022**	6/5	x		x	x	x/x/x		x/x/-/-		x/x	x	x	x/x/x	x			x		TEV	x							x	+/+	
AK-CC 550A	**084B8030**	6/5	x		x	x	x/x/x		x/x/-/-		x/-	x	x	x/x/x	x			x		AKV	x					x		x	+/+	
AK-CC 750	**080Z0125**	9/5	x		x	x	x/x/x		x/x/ x/x		x/-	x	x	x/x/x	x		x		x	4xAKV	x					x		x	-/x	EN, DE, FR, IT, NL, EN, ES, PT, PL, RU, CZ, CH, DK, FI
Regulator przegrzania																														
EKC 315A	**084B7086**	2/2					x/-/-										x	x		AKV/ ICM	x	x	x	-/x	-/x	x	x		x/-	
EKC 312	**084B7250**	1/2					x/-/-										x	x		ETS			x	-/-	-/-	x			x/-	
EKC 316A	**084B7088**	2/2					x/-/-										x	x		ETS	x	x	x	-/x	-/x	x	x		x/-	
EKD 316	**084B8040**	1/2					x/-/-										x	x		ETS		x	x	x/x	-/-	x			x/-	
Regulator temperatury																														
EKC 368	**084B7079**	4/2	x			x	x/-/-											x		KVS		x		-/x			x		-/x	
ERC 211	**080G3290**	1/1		x					x/x/x/-					x/-/-		x		x			x						x		x/-	
ERC 211	**080G3293**	1/1		x					x/x/x/-					x/-/-	x			x			x						x		x/-	
ERC 213	**080G3291**	3/2	x			x	x/-/-		x/x/x/-					x/x/-		x		x			x						x		x/-	
ERC 213	**080G3294**	3/2	x			x	x/-/-		x/x/x/-					x/x/-	x			x			x						x		x/-	
ERC 214	**080G3292**	4/2	x			x	x/x/-		x/x/x/-					x/x/-		x		x			x						x		x/-	
ERC 214	**080G3295**	4/2	x			x	x/x/-		x/x/x/-					x/x/-	x			x			x						x		x/-	
Regulator poziomu ciekłego czynnika																														
EKE 347	**080G5000**																	x		ICM, AKV/A									-/x	EN, CN, PT, RU, SP, FR, IT, GER, ARAB

Regulatory elektroniczne – Przegląd

Typ	Numer katalogowy	Przekaźnik / czujnik temperatury	Wyjście dla odtajania	Funkcja chłodzenia lub ogrzewania	Grzałka poręczowa	Wentylator	Alarm / światło / różne	Druga sprężarka	DI / DO / AI / AO (cyfrowe / analogowe wejścia / wyjścia)	Bateria do zegara (opcja)	Dokumentacja HACCP zewnętrzna / integralna	Moduł aplikacyjny	Wybór i konfiguracja czujnika termostatu	Odtajanie / odtajanie na żądanie / odtajanie na żądanie przez magistralę	Napięcie 230 V	Napięcie 115 V	Napięcie 24 V	Z zaciskami śrubowymi	Z przyłączem wtykowym	Sterowanie zaworem	Termostat komorowy	Regulacja ciśnienia	Presostaty	Wejście 0–10 V / 4 – 20 mA	Wyjście 0–10 V / 4 – 20 mA	Regulacja przegrzania	Przesunięcie nastawy	Zewnętrzny wyświetlacz	Transmisja danych opcjonalna / zintegrowana	Uwaga – język
Regulator wydajności																														
AK-PC 351	**080G0289**	6/4				x	x		x/x/ x/x								x		x						x				-/x	EN, PT, IT, CH, RU
AK-PC 551	**080G0281**	8/8				x	x		x/x/ x/x						x				x						x				-/x	EN, DE, FR, DK, ES, IT, PT, NL, RU, PL, CZ, TR, UY, HR, SR, RO
AK-PC 551	**080G0283**	8/8				x	x		x/x/ x/x								x		x						x				-/x	EN, DE, FR, DK, ES, IT, PT, NL, RU, PL, CZ, TR, UY, HR, SR, RO
AK-PC 651	**080G0312**	15/10				x	x		x/x/ x/x						x				x						x				-/x	EN, DE, FR, DK, ES, IT, PT, NL, RU, PL, CZ, TR, UY, HR, SR, RO
AK-PC 772	**080Z0200**	8/11				4x			x/x/ x/x								x		x										-/x	EN, DE, FR, IT, NL
AK-PC 781	**080Z0186**	8/11				8x			x/x/ x/x								x		x										-/x	EN, DE, FR, IT, NL, ES, PT, RU, CZ, DK, FI, PL, CN
AK-PC 783	**080Z0196**	8/11				8x			x/x/ x/x								x		x										-/x	EN, DE, FR, IT, NL, ES, PT
Sterownik agregatu skraplającego																														
AK-RC 101	**080Z3200**	Jednofazowy																											-/x	
AK-RC 103	**080Z3201**	Trójfazowy (3 kW), 4,5 – 6,3 A																											-/x	
AK-RC 103	**080Z3202**	Trójfazowy (3 kW), 7 – 10 A																											-/x	
AK-RC 103	**080Z3206**	Trójfazowy (5 kW), 11 – 16 A																											-/x	
AK-RC 103	**080Z3207**	Trójfazowy (5 kW), 14 – 20 A																											-/x	
Sterownik nadrzędny / jednostka centralna																														
AK-SM820	**080Z4004**	Jednostka nadrzędna do małych obiektów z wyświetlaczem i klawiaturą																												
AK-SM850	**080Z4001**	Jednostka nadrzędna tylko do chłodzenia z wyświetlaczem i klawiaturą																												
AK-SM880	**080Z4008**	Jednostka nadrzędna do pełnego sterowania obiektem z wyświetlaczem i klawiaturą																												

EKC 202 - Sterownik urządzeń chłodniczych

Sterowniki serii EKC 202 mogą być używane w szerokim zakresie różnych zastosowań chłodniczych: od regulacji temperatury powietrza i sterowania odtajaniem po bardziej zaawansowane zastosowania, włącznie za sterowaniem oświetleniem i wentylatorami.

Charakterystyka **EKC 202**

Termostat
- Dwupołożeniowy termostat dla ogrzewania lub chłodzenia
- Czujniki: Danfoss Pt1000, PTC1000 lub NTC
- Tryb dzienny / nocny
- Zakres nastaw termostatu
- Termostat alarmowy z opóźnieniem

Wejście DI
- Uniwersalne wejście cyfrowe obsługujące inicjację odtajania, funkcję otwartych drzwi, korekcję nocną, wyłącznik główny, funkcję mycia urządzenia, alarm ogólny, koordynację odtajania i zmianę nastaw termostatu



Wentylator
- Opóźnienie wentylatora przy odtajaniu
- Wyłączenie wentylatora przy wyłączeniu sprężarki
- Wyłączenie wentylatora przy wysokiej temperaturze czujnika S5

Sterowanie oświetleniem
- Sterowanie oświetleniem: dzień / noc, otwarcie drzwi lub przez sieć

Odtajanie
- Odtajanie elektryczne, naturalne lub gorącymi parami
- Inicjacja przez wejście DI, po upływie nastawionego czasu lub zgodnie z harmonogramem (RTC)
- Odtajanie na żądanie
- Zakończenie według czasu lub temperatury
- Skoordynowane odtajanie

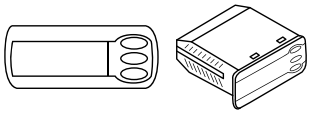
Sprężarka
- Przekaźniki czasowe zapewniające ochronę sprężarki przed zbyt częstym załączaniem / wyłączaniem
- Przekaźniki 16 A dla dużych obciążeń do podłączenia sprężarek bez pośrednictwa stycznika

Fakty

- Zintegrowane funkcje automatyki chłodniczej
- Odtajanie na żądanie w układach 1:1
- Przyciski rozmieszczone z przodu
- Panel przedni w wykonaniu ze stopniem ochrony IP65
- Wejście cyfrowe jednej z następujących funkcji:
  - funkcja otwartych drzwi z alarmem
  - załączanie odtajania
  - włączenie / wyłączenie regulacji
  - tryb pracy nocnej
  - przełączanie pomiędzy dwiema nastawami temperatury
  - funkcja mycia urządzenia
- Szybkie wprowadzanie nastaw z pomocą modułu programowania
- HACCP
  Fabryczna dokładność pomiaru lepsza niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dalszej kalibracji (czujnik Pt 1000 ohm)

Dane techniczne oraz zamawianie

EKC 202 - Sterowniki urządzeń chłodniczych



Dane techniczne

Charakterystyka	Opis		
Napięcie zasilania	230 V AC 10 – 15%, 1,5 V A		
Czujniki do EKC 202A, 202B, 202C	Pt 1000 ohm (0 °C)		
	PTC 1000 ohm (25 °C)		
	NTC 5000 ohm (25 °C) M 2020		
Czujniki do EKC 202C-MS	NTC 2000 ohm (25 °C)		
	NTC 2500 ohm (0 °C)		
	NTC 3000 ohm (25 °C)		
	NTC 5000 ohm (25 °C) M 2020		
	NTC 10000 ohm (25 °C)		
	NTC 10000 ohm (25 °C) Beta 3435		
Dokładność	Zakres pomiaru: -60 – 99°C		
	Regulator: ± 1 K poniżej -35°C, ± 0,5 K w zakresie -35–25°C, ± 1 K powyżej 25 °C		
	Czujnik Pt 1000: ± 0,3 K przy 0 °C, ± 0,005 K na stopień		
Wyświetlacz	LED, 3-cyfrowy		
Wejścia cyfrowe	Sygnał ze styków zewnętrznych		
	Wymagania dotyczące styków: pozłacane		
	Maks. długość przewodu: 15 m		
	Przy dłuższym przewodzie stosować przekaźniki pomocnicze		
Przyłączeniowy przewód elektryczny	Maks. 1,5 mm² (przewód wielożyłowy) w przypadku zasilania i przekaźników		
	Zaciski prądu zasilającego są zamontowane na płytce drukowanej		
	Maks. 1 mm² w przypadku czujników i wejść DI		
Przekaźniki*)	DO1 DO2 DO3 DO4	CE (250 V AC)	UL ***) (240 V AC)
	DO1. Chłodzenie	8 (6) A	10 A rezystancyjny 5 FLA, 30 LRA
	DO2. Odtajanie	8 (6) A	10 A rezystancyjny 5 FLA, 30 LRA
	DO3. Wentylator	6 (3) A	6 A rezystancyjny 3 FLA, 18 LRA – obciążenie pilota 131 VA
	DO4. Alarm lub światło	4 (1) A Min. 100 mA **)	4 A rezystancyjny Obciążenie pilota 131 VA
Warunki otoczenia	0 – 55 °C, podczas pracy, -40 – 70 °C, w transporcie		
	Wilgotność względna: 20 – 80%, bez wykraplania wilgoci		
	Bez uderzeń i drgań		
Stopień ochrony	IP65 od przodu Przyciski rozmieszczone w panelu przednim		
Podtrzymanie zasilania zegara	4 godziny		
Certyfikaty	Spełnienie wymogów europejskiej dyrektywy niskonapięciowej i kompatybilności elektromagnetycznej poświadczone znakiem CE zgodnie z: Dyrektywa niskonapięciowa: EN 60730-1 i EN 60730-2-9, A1, A2 Kompatybilność elektromagnetyczna: testowana zgodnie z EN50082-1 i EN 60730-2-9, A2		

**) DO1 i DO2 to przekaźniki 16 A. DO3 i DO4 to przekaźniki 8 A. Nie stosować większych obciążeń niż maksymalne*
***) Pozłacane styki zapewniają załączenie funkcji przy małych stratach*
****) Certyfikat UL na podstawie 30 000 załączeń*

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKC 202A	2Sterownik urządzenia chłodniczego	084B8521
EKC 202B	Sterownik urządzenia chłodniczego z regulacją pracy wentylatora	084B8522
EKC 202C	Sterownik urządzenia chłodniczego z odtajaniem elektrycznym	084B8523
EKC 202C-MS	Sterownik urządzenia chłodniczego współpracujący z wieloma czujnikami (tylko NTC)	084B8543

Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKA 178A	Moduł przesyłania danych MODBUS	084B8564
EKA 179A	RS485 LON	084B8565
EKA 181C	Moduł baterii zapewniający podtrzymanie zegara w razie długiej przerwy w zasilaniu	084B8577
EKA 182A	Moduł kopiowania nastaw EKC – EKC	084B8567
EKA 183A	Moduł programowania EKC	084B8582
AKS 12	Czujnik Pt 1000, 1,5 m	084N0036
EKS 111	Czujnik PTC 1000, 1,5 m	084N1178
EKS 211	Czujnik NTC 5000, 1,5 m	084N1220
EKS 221	Czujnik NTC 10000 Beta 3435, 3,5 m	084N3206

EKC 302 - Sterowniki urządzeń chłodniczych

Sterowniki serii EKC 302 mogą być używane w szerokim zakresie różnych zastosowań chłodniczych: od regulacji temperatury powietrza i sterowania odtajaniem po bardziej zaawansowane zastosowania, włącznie ze sterowaniem oświetleniem i wentylatorami. Do montażu na szynie DIN.

Charakterystyka **EKC 302**

Wejście DI
- Uniwersalne wejście cyfrowe obsługujące inicjację odtajania, funkcję otwartych drzwi, korekcję nocną, wyłącznik główny, funkcję mycia urządzenia, alarm ogólny, koordynację odtajania i zmianę nastaw termostatu

Termostat
- Dwupołożeniowy termostat dla ogrzewania lub chłodzenia
- Czujniki: Danfoss Pt1000, PTC1000 lub NTC
- Tryb dzienny / nocny
- Zakres nastaw termostatu
- Termostat alarmowy z opóźnieniem



Odtajanie
- Odtajanie elektryczne, naturalne lub gorącymi parami
- Inicjacja przez wejście DI, po upływie nastawionego czasu lub według harmonogramu (RTC)
- Odtajanie na żądanie
- Zakończenie według czasu lub temperatury
- Skoordynowane odtajanie

Sterowanie oświetleniem
- Sterowanie oświetleniem: dzień / noc, otwarcie drzwi lub przez sieć

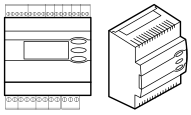
Wentylator
- Opóźnienie wentylatora przy odtajaniu
- Wyłączenie wentylatora przy wyłączeniu sprężarki
- Wyłączenie wentylatora przy wysokiej temperaturze czujnika „*S5*"

Sprężarka
- Przekaźniki czasowe zapewniające ochronę sprężarki przed zbyt częstym załączaniem / wyłączaniem
- Przekaźniki 16 A dla dużych obciążeń do podłączenia sprężarek bez pośrednictwa stycznika

Fakty

- Zintegrowane funkcje automatyki chłodniczej
- Odtajanie na żądanie w układach 1:1
- Przyciski rozmieszczone z przodu
- Wejście cyfrowe jednej z następujących funkcji:
  - funkcja otwartych drzwi z alarmem
  - załączenie odtajania
  - włączenie / wyłączenie regulacji
  - tryb pracy nocnej
  - przełączanie pomiędzy dwiema nastawami temperatury
  - funkcja mycia urządzenia
- Stały moduł przesyłania danych MODBUS
- Szybkie wprowadzanie nastaw z pomocą modułu programowania
- HACCP
  Fabryczna dokładność pomiaru lepsza niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dalszej kalibracji (czujnik Pt 1000 ohm)
- EKC 302D: wiele zastosowań jednego urządzenia

Dane techniczne oraz zamawianie



EKC 302 - Sterowniki urządzeń chłodniczych

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis		
Napięcie zasilania	230 V AC 10 – 15%, 1,5 V A		
Czujniki do EKC 302	NTC 1000 omów (0 °C)		
	PTC 1000 omów (25 °C) lub		
	NTC 5000 omów (25 °C) M 2020		
Dokładność	Zakres pomiaru: -60 – 99 °C		
	Regulator: ±1 K poniżej -35 °C, ±0,5 K w zakresie -35 – 25 °C, ±1 K powyżej 25 °C		
	Czujnik Pt 1000: ±0,3 K przy 0 °C, ±0,005 K na stopień		
Wyświetlacz	LED, 3-cyfrowy		
Wejścia cyfrowe	Sygnał ze styków zewnętrznych		
	Wymagania dotyczące styków: pozłacane		
	Maks. długość przewodu: 15 m		
	Przy dłuższym przewodzie stosować przekaźniki pomocnicze		
Przyłączeniowy przewód elektryczny	Maks. 1,5 mm² (przewód wielożyłowy) w przypadku zasilania i przekaźników		
	Zaciski prądu zasilającego są zamontowane na płytce drukowanej		
	Maks. 1 mm² w przypadku czujników i wejść DI		
Przekaźniki*)	DO1 DO2 DO3 DO4	IEC 60 730	
	DO1. Chłodzenie	10 (6) A i (5 FLA, 30 LRA)	1)
		16 (8) A i (10 FLA, 60 LRA)	2)
	DO2. Odtajanie	6 (3) A i (3 FLA, 18 LRA)	1)
		10 (6) A i (3 FLA, 30 LRA)	2)
	DO3. Wentylator	6 (3) A i (3 FLA, 18 LRA)	1)
		10 (6) A i (5 FLA, 30 LRA)	2)
	DO4. Alarm	4 (1) A min. 100 mA **)	
Warunki otoczenia	0 – 55 °C podczas pracy, -40 –70 °C podczas transportu		
	Wilgotność względna 20 – 80%, bez kondensacji		
	Brak narażenia na uderzenia / drgania		
Stopień ochrony	IP20		
Podtrzymanie zasilania zegara	4 godziny		
Certyfikaty	Zgodność z wymogami unijnej dyrektywy niskonapięciowej (LVD) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dla znaku CE: LVD zgodnie z normą EN 60730-1 lub EN 60730-2-9, A1, A2 EMC zgodnie z normą EN50082-1 lub EN 60730-2-9, A2		

**) DO1 i DO2 to przekaźniki 16 A. DO3 i DO4 to przekaźniki 8 A. Nie stosować większych obciążeń niż maksymalne*
***) Pozłacane styki zapewniają załączenie funkcji przy małych stratach*

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKC 302A	Sterownik urządzenia chłodniczego	084B4162
EKC 302B	Sterownik urządzenia chłodniczego z regulacją pracy wentylatora i odtajania	084B4163
EKC 302D	Sterownik urządzenia chłodniczego z regulacją pracy wentylatora i odtajania	084B4164

Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKA 178B	Moduł przesyłania danych MODBUS	084B8571
EKA 175	RS485 LON	084B8579
EKA 183A	Moduł programowania EKC	084B8582
AKS 12	Czujnik Pt 1000, 1,5 m	084N0036
EKS 111	Czujnik PTC 1000, 1,5 m	084N1178
EKS 211	Czujnik NTC 5000, 1,5 m	084N1220

AK-CC 210, Uniwersalny sterownik urządzenia chłodniczego

Regulator jest używany do sterowania pracą parowników urządzeń chłodniczych w supermarketach. Dzięki wielu predefiniowanym aplikacjom jedno urządzenie oferuje wiele opcji. Elastyczność ta dotyczy zarówno nowych instalacji, jak i urządzeń już użytkowanych.

Charakterystyka **AK-CC 210**

Termostat
- Dwupołożeniowy termostat dla ogrzewania lub chłodzenia
- Czujniki: Danfoss Pt1000, PTC1000 lub NTC5000
- Tryb dzienny / nocny
- Zakresy nastaw
- Termostat alarmowy z opóźnieniem

Wejście DI
- Uniwersalne wejście cyfrowe obsługujące inicjację odtajania, funkcję otwartych drzwi, korekcję nocną, wyłącznik główny, funkcję mycia urządzenia, alarm ogólny, koordynację odtajania i zmianę nastaw termostatu

Wentylator
- Opóźnienie wentylatora przy odtajaniu
- Wyłączenie wentylatora przy wyłączeniu sprężarki
- Wyłączenie wentylatora przy wysokiej temperaturze czujnika „S5"



Sterowanie oświetleniem
- Sterowanie oświetleniem: dzień / noc, otwarcie drzwi lub przez sieć
  Inne funkcje:
- Czujnik „S5" może być używany do pomiaru temperatury skraplacza lub jako czujnik produktu
- Funkcja otwartych drzwi z alarmem
- Ręczne sterowanie wyjściami
- Funkcja mycia urządzenia

Opcje uzupełniające
- Karta sieciowa RS 485 do połączenia z siecią
- Moduł baterii zegara czasu rzeczywistego
- Moduł programowania i kopiowania nastaw

Odtajanie
- Odtajanie elektryczne, naturalne lub gorącymi parami
- Włączenie przez wejście DI, po upływie nastawionego czasu lub według harmonogramu (RTC)
- Odtajanie na żądanie
- Zakończenie według czasu lub temperatury
- Skoordynowane odtajanie

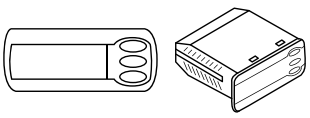
Sprężarka
- Przekaźniki czasowe zapewniające ochronę przed zbyt częstym załączaniem / wyłączaniem
- Przekaźniki 16 A dla dużych obciążeń do podłączenia sprężarek bez pośrednictwa styczników

Fakty

- Wiele aplikacji w jednym urządzeniu
- Regulator ma zintegrowane funkcje automatyki chłodniczej, może więc zastępować cały szereg termostatów i regulatorów czasowych
- Przyciski rozmieszczone z przodu
- Możliwość sterowania dwiema sprężarkami
- Łatwe podłączenie modułu przesyłania danych
- Szybka konfiguracja
- Dwie nastawy temperatury
- HACCP (Analiza zagrożeń i krytyczne punkty kontroli):
  – monitorowanie temperatury i rejestracja okresu ze zbyt wysoką temperaturą
  – fabryczna dokładność pomiaru lepsza niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dalszej kalibracji (czujnik Pt 1000 omów)
- Wejścia cyfrowe różnych funkcji
- Funkcja zegara z podtrzymaniem

Dane techniczne oraz zamawianie

AK-CC 210, Uniwersalny sterownik urządzenia chłodniczego



Dane techniczne

Charakterystyka	Opis		
Napięcie zasilania	230 V AC 10 – 15%, 2,5 V A		
Czujniki 3 szt.:	Pt 1000 omów (0°C), PTC (1000 omów / 25 °C),		
	NTC-M2020 (5000 omów / 25°C)		
Dokładność	Zakres pomiaru: -60 – 99 °C		
	Regulator: ±1 K poniżej -35 °C, ±0,5 K w zakresie -35 – 25 °C, ±1 K powyżej 25 °C		
	Czujnik Pt 1000: ±0,3 K przy 0 °C, ±0,005 K na stopień		
Wyświetlacz	LED, 3-cyfrowy		
Wejścia cyfrowe	Sygnał ze styków zewnętrznych		
	Wymagania dotyczące styków: pozłacane		
	Maksymalna długość przewodu: 15 m		
	Przy dłuższym przewodzie stosować przekaźniki pomocnicze		
Przyłączeniowy przewód elektryczny	Maks. 1,5 mm^2 - przewód wielożyłowy		
Przekaźniki*)		CE (250 V AC)	UL ***) (240 V AC)
	DO1. Chłodzenie	8 (6) A	10 A rezystancyjny 5 FLA, 30 LRA
	DO2. Odtajanie	8 (6) A	10 A rezystancyjny 5 FLA, 30 LRA
	DO3. Wentylator	6 (3) A	6 A rezystancyjny 3 FLA, 18 LRA – obciążenie pilota 131 VA
	DO4. Alarm	4 (1) A Min. 100 mA **)	4 A rezystancyjny Obciążenie pilota 131 VA
Warunki otoczenia	-0 – 55 °C podczas pracy		
	-40 – 70 °C podczas transportu		
	Wilgotność względna 20 – 80%, bez kondensacji		
	Brak narażenia na uderzenia / drgania		
Stopień ochrony	IP65 z przodu		
Podtrzymanie zasilania zegara	4 godziny		
Certyfikaty	Zgodność z wymogami unijnej dyrektywy niskonapięciowej (LVD) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dla znaku CE: LVD zgodnie z normą EN 60730-1 lub EN 60730-2-9, A1, A2 EMC zgodnie z normą EN50082-1 lub EN 60730-2-9, A2		

***) DO1 i DO2 to przekaźniki 16 A. DO3 i DO4 to przekaźniki 8 A. Nie stosować większych obciążeń niż maksymalne*
***) Pozłacane styki zapewniają załączenie funkcji z małymi stratami*
****) Certyfikat UL na podstawie 30 000 załączeń*

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
AK-CC 210	Sterownik urządzenia chłodniczego bez modułu przesyłania danych, ale przystosowany do modułu	084B8520

Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKA 163A	Zewnętrzny wyświetlacz do AK-CC 210	084B8562
EKA 178A	Moduł przesyłania danych MODBUS	084B8564
EKA 179A	Moduł przesyłania danych Lon RS 485	084B8565
EKA 181C	Moduł baterii zapewniający podtrzymanie zegara w razie długiej przerwy w zasilaniu	084B8577
EKA 182A	Moduł kopiowania nastaw EKC – EKC	084B8567
AKS 12	Czujnik Pt 1000, 1,5 m	084N0036
EKS 111	Czujnik PTC 1000, 1,5 m	084N1178
EKS 211	Czujnik NTC 5000, 1,5 m	084N1220

AK-CC 250A, Uniwersalny sterownik urządzenia chłodniczego

Regulator jest używany do sterowania pracą parowników urządzeń chłodniczych w supermarketach. Dzięki wielu predefiniowanym aplikacjom jedno urządzenie oferuje wiele opcji. Elastyczność ta dotyczy zarówn nowych instalacji, jak i do urządzeń już użytkowanych.

Charakterystyka
AK-CC 250A

Termostat
- Dwupołożeniowy termostat dla ogrzewania lub chłodzenia
- Czujniki: Danfoss Pt1000, PTC1000 lub NTC5000
- Tryb dzienny / nocny
- Zakresy nastaw termostatu
- Termostat alarmowy z opóźnieniem

Wejście DI
- Uniwersalne wejście cyfrowe obsługujące inicjację odtajania, funkcję otwartych drzwi, korekcję nocną, wyłącznik główny, funkcję mycia urządzenia, alarm ogólny, koordynację odtajania i zmianę nastaw termostatu

Wentylator
- Opóźnienie wentylatora przy odtajaniu
- Wyłączenie wentylatora przy wyłączeniu sprężarki
- Wyłączenie wentylatora przy wysokiej temperaturze czujnika „S5"



Sterowanie oświetleniem
- Sterowanie oświetleniem: dzień / noc, otwarcie drzwi lub przez sieć
  Inne funkcje:
- Czujnik „S5" może być używany do pomiaru temperatury skraplacza lub jako czujnik produktu
- Funkcja otwartych drzwi z alarmem
- Ręczne sterowanie wyjściami
- Funkcja mycia urządzenia

Opcje uzupełniające
- Moduł baterii zegara czasu rzeczywistego
- Moduł programowania i kopiowania nastaw

Odtajanie
- Odtajanie elektryczne, naturalne lub gorącymi parami
- Włączenie przez wejście DI, po upływie nastawionego czasu lub według harmonogramu (RTC)
- Odtajanie na żądanie
- Zakończenie według czasu lub temperatury
- Skoordynowane odtajanie

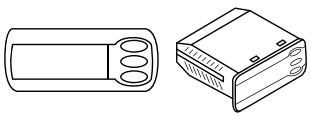
Sprężarka
- Przekaźniki czasowe zapewniające ochronę przed zbyt częstym załączaniem / wyłączaniem
- Przekaźniki 16 A dla dużych obciążeń do podłączenia sprężarek bez pośrednictwa styczników

Fakty

- Wiele aplikacji w jednym urządzeniu
- Regulator ma zintegrowane funkcje automatyki chłodniczej, może więc zastępować cały szereg termostatów i regulatorów czasowych
- Przyciski rozmieszczone z przodu
- Możliwość sterowania dwiema sprężarkami
- Wbudowany moduł transmisji danych MODBUS
- Łatwe podłączenie modułu przesyłania danych
- Szybka konfiguracja
- Dwie nastawy temperatury
- HACCP (Analiza zagrożeń i krytyczne punkty kontroli):
  – monitorowanie temperatury i rejestracja okresu ze zbyt wysoką temperaturą
  – fabryczna dokładność pomiaru lepsza niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dalszej kalibracji (czujnik Pt 1000 omów)
- Wejścia cyfrowe różnych funkcji
- Funkcja zegara z podtrzymaniem

Dane techniczne oraz zamawianie

AK-CC 250A, Uniwersalny sterownik urządzenia chłodniczego



Dane techniczne

Charakterystyka	Opis		
Napięcie zasilania	230 V AC 10 – 15%, 2,5 V A		
Czujniki do AK-CC 250A, 3 szt.:	Pt 1000 omów (0 °C), PTC (1000 omów / 25 °C) lub		
	NTC-M2020 (5000 omów / 25 °C)		
Dokładność	Zakres pomiaru: -60 – 99 °C		
	Regulator: ±1 K poniżej -35 °C, ±0,5 K w zakresie -35 – 25 °C, ±1 K powyżej 25 °C		
	Czujnik Pt 1000: ±0,3 K przy 0 °C, ±0,005 K na stopień		
Zewnętrzny wyświetlacz	EKA 163A (tylko wersja autonomiczna)		
Wejścia cyfrowe	Sygnał ze styków zewnętrznych		
	Wymagania dotyczące styków: pozłacane		
	Maks. długość przewodu: 15 m		
	Przy dłuższym przewodzie stosować przekaźniki pomocnicze		
Przyłączeniowy przewód elektryczny	Maks. 1,5 mm² (przewód wielożyłowy)		
Przekaźniki*)		CE (250 V AC)	UL *** (240 V AC)
	DO1. Chłodzenie	8 (6) A	10 A rezystancyjny 5 FLA, 30 LRA
	DO2. Odtajanie	8 (6) A	10 A rezystancyjny 5 FLA, 30 LRA
	DO3. Wentylator	6 (3) A	6 A rezystancyjny 3 FLA, 18 LRA – obciążenie pilota 131 V A
	DO4. Alarm	4 (1) A Min. 100 mA **)	4 A rezystancyjny Obciążenie pilota 131 V A
Warunki otoczenia	-0 – 55 °C podczas pracy		
	-40 – 70 °C podczas transportu		
	Wilgotność względna 20 – 80%, bez kondensacji		
	Brak narażenia na uderzenia / drgania		
Stopień ochrony	IP65 przyciski z przodu		
Podtrzymanie zasilania zegara	4 godziny		
Certyfikaty	Zgodność z wymogami unijnej dyrektywy niskonapięciowej (LVD) oraz zgodności elektromagnetycznej (EMC) dla znaku CE: LVD zgodnie z normą EN 60730-1 lub EN 60730-2-9, A1, A2 EMC zgodnie z normą EN50082-1 lub EN 60730-2-9, A2		

**) DO1 i DO2 to przekaźniki 16 A. DO3 i DO4 to przekaźniki 8 A. Nie stosować większych obciążeń niż maksymalne*
***) Pozłacane styki zapewniają załączenie funkcji z małymi stratami*
****) Certyfikat UL na podstawie 30 000 załączeń*

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
AK-CC 250A	Sterownik urządzenia chłodniczego z modułem transmisji MODBUS z czujników Pt lub PTC	084B8528

Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKA 163A	Zewnętrzny wyświetlacz do AK-CC 250	084B8562
EKA 181C	Moduł baterii zapewniający podtrzymanie zegara w razie długiej przerwy w zasilaniu	084B8577
EKA 182A	Moduł kopiowania nastaw EKC – EKC	084B8567
AKS 12	Czujnik Pt 1000, 1,5 m	084N0036
EKS 111	Czujnik PTC 1000, 1,5 m	084N1178

AK-CC 350, Uniwersalny sterownik urządzeń chłodniczych

Regulator jest używany do sterowania pracą parowników urządzeń chłodniczych w supermarketach. Dzięki wielu predefiniowanym aplikacjom jedno urządzenie oferuje wiele opcji.

Elastyczność ta dotyczy zarówno nowych instalacji, jak i urządzeń już użytkowanych. Do montażu na szynie DIN.

Charakterystyka AK-CC 350

Termostat
- Dwupołożeniowy termostat dla ogrzewania lub chłodzenia
- Czujniki: Danfoss Pt1000, PTC1000 lub NTC5000
- Tryb dzienny / nocny
- Zakresy nastaw termostatu
- Termostat alarmowy z opóźnieniem

Wejście DI
- Uniwersalne wejście cyfrowe obsługujące inicjację odtajania, funkcję otwartych drzwi, korekcję nocną, wyłącznik główny, funkcję mycia urządzenia, alarm ogólny, koordynację odtajania i zmianę nastaw termostatu



Wentylator
- Opóźnienie wentylatora przy odtajaniu
- Wyłączenie wentylatora przy wyłączeniu sprężarki
- Wyłączenie wentylatora przy wysokiej temperaturze czujnika „*S5*"

Sterowanie oświetleniem
- Sterowanie oświetleniem: dzień / noc, otwarcie drzwi lub przez sieć

Inne funkcje:
- Czujnik „S5" może być używany do pomiaru temperatury skraplacza lub jako czujnik produktu
- Funkcja otwartych drzwi z alarmem
- Ręczne sterowanie wyjściami
- Funkcja mycia urządzenia

Opcje uzupełniające
- Moduł programowania

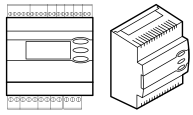
Odtajanie
- Odtajanie elektryczne, naturalne lub gorącymi parami
- Włączenie przez wejście DI, po upływie nastawionego czasu lub według harmonogramu (RTC)
- Odtajanie na żądanie
- Zakończenie według czasu lub temperatury
- Skoordynowane odtajanie

Sprężarka
- Przekaźniki czasowe zapewniające ochronę przed zbyt częstym załączaniem / wyłączaniem
- Przekaźniki 20 A dla dużych obciążeń do podłączenia sprężarek bez pośrednictwa styczników

Fakty

- Wiele aplikacji w jednym urządzeniu
- Regulator ma zintegrowane funkcje automatyki chłodniczej, może więc zastępować cały szereg termostatów i regulatorów czasowych
- Przyciski rozmieszczone z przodu
- Możliwość sterowania dwiema sprężarkami
- Stały moduł przesyłania danych MODBUS
- Szybka konfiguracja
- Dwie nastawy temperatury
- HACCP (Analiza zagrożeń i krytyczne punkty kontroli):
  - monitorowanie temperatury i rejestracja okresu ze zbyt wysoką temperaturą
  - fabryczna dokładność pomiaru lepsza niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dalszej kalibracji (czujnik Pt 1000 omów)
- Wejścia cyfrowe różnych funkcji
- Funkcja zegara z podtrzymaniem

Dane techniczne oraz zamawianie



AK-CC 350, Uniwersalny sterownik urządzenia chłodniczego

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis		
Napięcie zasilania	230 V AC 10 – 15%, 2,5 V A		
Czujniki do AK-CC 350A, 3 szt.:	Pt 1000		
	PTC (1000 omów / 25 °C)		
Dokładność	Zakres pomiaru: -60 – 99 °C		
	Regulator: ±1 K poniżej -35 °C, ±0,5 K w zakresie -35–25 °C, ±1 K powyżej 25 °C		
	Czujnik Pt 1000: ±0,3 K przy 0 °C, ±0,005 K na stopień		
Wyświetlacz	LED, 3-cyfrowy		
Zewnętrzny wyświetlacz	EKA 163 A (tylko wersja autonomiczna)		
Wejścia cyfrowe	Sygnał ze styków zewnętrznych		
	Wymagania dotyczące styków: pozłacane		
	Maks. długość przewodu: 15 m		
	Przy dłuższym przewodzie stosować przekaźniki pomocnicze		
Przyłączeniowy przewód elektryczny	Maks. 1,5 mm² (przewód wielożyłowy)		
Przekaźniki*)		IEC 60 730	
	DO1. Chłodzenie	10 (6) A i (5 FLA, 30 LRA)	1)
		16 (8) A i (10 FLA, 60 LRA)	2)
	DO2. Odtajanie	6 (3) A i (3 FLA, 18 LRA)	1)
		10 (6) A i (3 FLA, 30 LRA)	2)
	DO3. Wentylator	6 (3) A i (3 FLA, 18 LRA)	1)
		10 (6) A i (5 FLA, 30 LRA)	2)
	O4. Alarm	4 (1) A min. 100 mA **)	
Warunki otoczenia	-0 – 55 °C podczas pracy -40 – 70 °C podczas transportu		
	Wilgotność względna 20 – 80%, bez kondensacji		
	Brak narażenia na uderzenia / drgania		
Stopień ochrony	IP20		
Podtrzymanie zasilania zegara	4 godziny		
Certyfikaty	Zgodność z wymogami unijnej dyrektywy niskonapięciowej (LVD) oraz zgodności elektromagnetycznej (EMC) dla znaku CE: LVD zgodnie z normą EN 60730-1 lub EN 60730-2-9, A1, A2 EMC zgodnie z normą EN50082-1 lub EN 60730-2-9, A2		

**) DO1 to przekaźnik 20 A. DO2 i DO3 to przekaźniki 16 A. DO4 to przekaźnik 10 A. W przypadku podłączenia bez przełączania przy przejściu napięcia przez zero należy przestrzegać podanego powyżej maksymalnego obciążenia. W przypadku podłączenia z przełączaniem przy przejściu napięcia przez zero należy zwiększyć podaną wartość o 2*

***) Pozłacane styki zapewniają załączenie funkcji z małymi stratami*

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
AK-CC 350	Sterownik urządzenia chłodniczego z modułem przesyłania danych MODBUS	084B4165

Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKA 163A	Zewnętrzny wyświetlacz do AK-CC 350	084B8562
EKA 183A	Moduł programowania	084B8582
AKS 12	Czujnik Pt 1000, 1,5 m	084N0036
EKS 111	Czujnik PTC 1000, 1,5 m	084N1178

AK-CC 450, Sterownik urządzeń chłodniczych

Kompletny regulator pracy urządzenia chłodniczego o bardzo dużej elastyczności przystosowania do wszystkich rodzajów mebli chłodniczych i chłodni.

- Do chłodzenia pośredniego
- Do współpracy z termostatycznym zaworem rozprężnym

Charakterystyka **AK-CC 450**

Termostat
- Regulator dwustanowy lub modulowany
- Czujnik produktu „S6" z osobnymi ograniczeniami alarmów
- Tryb dzienny / nocny
- Przełączanie ustawień termostatu przez wejście cyfrowe
- Impulsowe zasilanie wentylatorów, gdy są spełnione warunki termostatu
- Termostat ogrzewania

Kalibracja
- Fabryczna dokładność pomiaru lepsza niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dalszej kalibracji (czujnik Pt 1000 ohm)

Sterowanie oświetleniem



Opcje uzupełniające
- Sterowanie grzałką poręczową przez funkcję dzień / noc lub według punktu rosy
- Funkcja otwartych drzwi
- Sterowanie zasłonami nocnymi
- Zintegrowana komunikacja MODBUS z opcją montażu karty komunikacji LonWorks

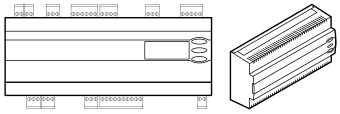
Sprężarka
- Sterowanie dwiema sprężarkami

Odtajanie
- Odtajanie elektryczne, naturalne lub gorącymi parami
- Inicjacja odtajania według harmonogramu przez wejście cyfrowe lub sieć
- Koordynacja odtajania w kilku regulatorach
- Funkcja mycia urządzenia na potrzeby dokumentacji procedury HACCP
- Koniec odtajania na podstawie czasu i / lub temperatury

Fakty

- Optymalizacja zużycia energii całego urządzenia chłodniczego
- Jeden regulator do kilku różnych urządzeń chłodniczych
- Zintegrowany wyświetlacz z przodu regulatora
- Szybka konfiguracja za pomocą ustawień predefiniowanych
- Wbudowany moduł przesyłania danych
- Wbudowany zegar z podtrzymaniem zasilania

Dane techniczne oraz zamawianie



AK-CC 450, Sterownik urządzeń chłodniczych

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis	
Napięcie zasilania	230 V AC 10 – 15%, 5 V A, 50 / 60 Hz	
Czujniki	Pt 1000	
	PTC 1000 omów / 25°C (wszystkie 4 muszą być tego samego typu)	
Dokładność	Zakres pomiaru: -60 – 120 °C	
	Regulator: ±1 K poniżej -35 °C, ±0,5 K w zakresie -35 – 25 °C, ±1 K powyżej 25 °C	
	Czujnik Pt 1000: ±0,3 K przy 0 °C, ±0,005 K na stopień	
Wyświetlacz	LED, 3-cyfrowy	
Zewnętrzny wyświetlacz	EKA 163B lub 164B (każdy EKA 163A lub 164A)	
Wejścia cyfrowe DI1, DI2	Sygnał ze styków zewnętrznych	
	Wymagania dotyczące styków: pozłacane	
	Maks. długość przewodu: 15 m	
	Przy dłuższym przewodzie stosować przekaźniki pomocnicze	
Wejście cyfrowe DI3	230 V AC	
Przyłączeniowy przewód elektryczny	Maks. 1,5 mm² (przewód wielożyłowy)	
Wyjście półprzewodnikowe	DO1 (do cewki elektromagnesu)	Maks. 240 V AC, min. 28 V AC Maks. 0,5 A Upływ < 1 mA Maks. 1 cewka
Przekaźniki*)		CE (250 V AC)
	DO3, DO4	4 (3) A
	DO2, DO5, DO6	4 (3) A
Warunki otoczenia	-0 – 55 °C podczas pracy	
	-40 – 70 °C podczas transportu	
	Wilgotność względna 20 – 80%, bez kondensacji	
	Brak narażenia na uderzenia / drgania	
Stopień ochrony	IP20	
Montaż	Szyna DIN lub ściana	
Masa	0,4 kg	
Przesyłanie danych	Stałe / wbudowane: MODBUS	
	Opcje rozszerzeń: LON RS485 / DANBUSS / TCP / IP(OEM) / MODBUS	
	Regulator nie może być połączony z układem monitorowania typu m2	
Podtrzymanie zasilania zegara	4 godziny	
Certyfikaty	Zgodność z wymogami unijnej dyrektywy niskonapięciowej (LVD) oraz zgodności elektromagnetycznej (EMC) dla znaku CE: LVD zgodnie z normą EN 60730-1 i EN 60730-2-9, A1, A2 – EMC zgodnie z normą EN50082-1 i EN 60730-2-9, A2	

**) DO3 i DO4 to przekaźniki 16 A. DO2, DO5 i DO6 to przekaźniki 8 A. Nie stosować większych obciążeń niż maksymalne*

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
AK-CC 450	Sterownik urządzeń chłodniczych z przesyłaniem danych MODBUS	084B8022

Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKA 175	Moduł przesyłania danych LON RS 485	084B8579
EKA 176	Moduł przesyłania danych DANBUSS	084B8583
EKA 178B	Moduł przesyłania danych MODBUS	084B8571
EKA 163B	Zewnętrzny wyświetlacz z wtyczką do bezpośredniego podłączenia	084B8574
EKA 164B	Zewnętrzny wyświetlacz z przyciskami sterowania i wtyczką do bezpośredniego podłączenia	084B8575
EKA 163A	Zewnętrzny wyświetlacz z zaciskami śrubowymi	084B8562
EKA 164A	Zewnętrzny wyświetlacz z przyciskami sterowania i zaciskami śrubowymi	084B8563

AK-CC 550A, Sterownik urządzeń chłodniczych

AK-CC 550A to kompletny regulator urządzenia chłodniczego o bardzo dużej elastyczności przystosowania do wszystkich rodzajów mebli chłodniczych i chłodni.

Charakterystyka
AK-CC 550A

Termostat
- Regulator dwustanowy lub modulowany
- Czujnik produktu „S6" z osobnymi progami alarmów
- Tryb dzienny / nocny
- Przełączanie ustawień termostatu przez wejście cyfrowe
- Impulsowe zasilanie wentylatorów, po osiągnięciu nastawionej temperatury
- Termostat ogrzewania

Kalibracja
- Fabryczna dokładność pomiaru lepsza niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dalszej kalibracji (czujnik Pt 1000 ohm)

Sterowanie oświetleniem



Opcje uzupełniające
- Sterowanie grzałką poręczową przez obciążenie dzień / noc lub punkt rosy
- Funkcja drzwi
- Sterowanie zasłonami nocnymi
- Zintegrowana komunikacja MODBUS z opcją montażu karty komunikacji LonWorks
- Sterowanie adaptacyjne przegrzaniem

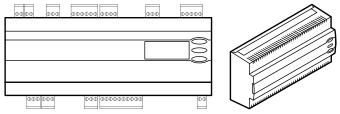
Sprężarka
- Sterowanie dwiema sprężarkami

Odtajanie
- Odtajanie elektryczne, naturalne lub gorącymi parami
- Inicjacja odtajania według harmonogramu przez wejście cyfrowe lub sieć
- Koordynacja odtajania w kilku regulatorach
- Funkcja mycia urządzenia na potrzeby dokumentacji procedury HACCP
- Koniec odtajania na podstawie czasu i / lub temperatury
- Odtajanie adaptacyjne na podstawie wydajności parownika

Fakty

- Optymalizacja zużycia energii całego urządzenia chłodniczego
- Jeden regulator do kilku różnych urządzeń chłodniczych
- Zintegrowany wyświetlacz z przodu regulatora
- Szybka konfiguracja za pomocą ustawień predefiniowanych
- Wbudowany moduł przesyłania danych
- Wbudowany zegar z podtrzymaniem zasilania
- Możliwość stosowania w układach z CO_2

Dane techniczne oraz zamawianie



AK-CC 550A, Sterownik urządzeń chłodniczych

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis	
Napięcie zasilania	230 V AC 10 – 15%, 5 V A, 50 / 60 Hz	
Czujnik S2	Pt 1000	
Czujnik S3, S4, S5, S6	Pt 1000	
	PTC 1000 omów / 25 °C (wszystkie 4 muszą być tego samego typu)	
Dokładność	Zakres pomiaru: -60 – 120 °C	
	Regulator: ±1 K poniżej -35 °C, ±0,5 K w zakresie -35 – 25 °C, ±1 K powyżej 25 °C	
	Czujnik Pt 1000: ±0,3 K przy 0 °C, ±0,005 K na stopień	
Pomiar ciśnienia parowania	Przetwornik ciśnienia AKS 32R	
Wyświetlacz	LED, 3-cyfrowy	
Zewnętrzny wyświetlacz	EKA 163B lub 164B (każdy EKA 163A lub 164A)	
Wejścia cyfrowe DI1, D2	Sygnał ze styków zewnętrznych	
	Wymagania dotyczące styków: pozłacane	
	Maks. długość przewodu: 15 m	
	Przy dłuższym przewodzie stosować przekaźniki pomocnicze	
Wejście cyfrowe DI3	230 V AC	
Przyłączeniowy przewód elektryczny	Maks. 1,5 mm² (przewód wielożyłowy)	
Wyjście półprzewodnikowe	DO1 (do cewki AKV)	Maks. 240 V AC, min. 28 V AC
		Maks. 0,5 A
		Upływ < 1 mA
		Maks. 1 szt. AKV
Przekaźniki*)		CE (250 V AC)
	DO3, DO4	4 (3) A
	DO2, DO5, DO6	4 (3) A
Warunki otoczenia	-0 – 55 °C podczas pracy	
	-40 – 70 °C podczas transportu	
	Wilgotność względna 20 – 80%, bez kondensacji	
	Brak narażenia na uderzenia / drgania	
Stopień ochrony	IP20	
Montaż	Szyna DIN lub ściana	
Masa	0,4 kg	
Przesyłanie danych	Stałe: MODBUS	
	Opcje rozszerzeń: LON RS485 / DANBUSS / TCP / IP(OEM) / MODBUS	
	Regulator nie może być połączony z układem monitorowania typu m2	
Podtrzymanie zasilania zegara	4 godziny	
Certyfikaty	Zgodność z wymogami unijnej dyrektywy niskonapięciowej (LVD) oraz zgodności elektromagnetycznej (EMC) dla znaku CE: LVD zgodnie z normą EN 60730-1 i EN 60730-2-9, A1, A2 – EMC zgodnie z normą EN50082-1 i EN 60730-2-9, A2	

**) DO3 i DO4 to przekaźniki 16 A. DO2, DO5 i DO6 to przekaźniki 8 A. Nie stosować większych obciążeń niż maksymalne*

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
AK-CC 550A	Sterownik urządzeń chłodniczych z przesyłaniem danych MODBUS	084B8030

Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKA 175	Moduł przesyłania danych LON RS 485	084B8579
EKA 176	Moduł przesyłania danych DANBUSS	084B8583
EKA 178B	Moduł przesyłania danych MODBUS	084B8571
EKA 163B	Zewnętrzny wyświetlacz z wtyczką do bezpośredniego podłączenia	084B8574
EKA 164B	Zewnętrzny wyświetlacz z przyciskami sterowania i wtyczką do bezpośredniego podłączenia	084B8575
EKA 163A	Zewnętrzny wyświetlacz z zaciskami śrubowymi 084B8562 EKA	084B8562
EKA 164A	Zewnętrzny wyświetlacz z przyciskami sterowania i zaciskami śrubowymi	084B8563

AK-CC 750, Sterownik parownikowy

Regulatory AK-CC 750 to sterowniki, które razem z zaworami i czujnikami stanowią kompletne układy sterowania pracą parowników mebli chłodniczych i chłodni w chłodnictwie handlowym.

Zasadniczo zastępują wszystkie inne regulatory automatyczne, realizujące m.in. funkcje termostatów dziennych i nocnych, funkcje sterowania odtajaniem, wentylatorami, grzałkami poręczowymi, oświetleniem, zaworem termostatycznym i elektromagnetycznym, funkcje alarmowe itp.

Charakterystyka **AK-CC 750**

Optymalizacja zużycia energii

- Adaptacyjna regulacja przegrzania przez elektroniczny zawór rozprężny AKV Optymalne wykorzystanie parownika we wszystkich warunkach obciążenia, co jest warunkiem wstępnym dużych oszczędności energii w wyniku optymalizacji ciśnienia ssania i regulacji ciśnienia skraplania
- Odtajanie adaptacyjne
- Pomijanie odtajania na podstawie monitorowania wydajności parownika
- Impulsowe zasilanie grzałki poręczowej na podstawie punktu rosy. Impulsowe zasilanie grzałki poręczowej zgodnie z aktualnymi warunkami obciążenia
- Impulsowe zasilanie wentylatorów: impulsowe zasilanie wentylatorów po osiągnięciu nastawionej temperatury

Serwisowanie i uruchamianie

- Łatwe sprawdzanie wydajności Dostępność kluczowych informacji na temat parametrów pracy
- Uniwersalny regulator
- jeden regulator do wielu zastosowań
- Elastyczna konfiguracja wejść / wyjść
- Wbudowana komunikacja LON
- Szybkie i łatwe uruchamianie
- Wstępna konfiguracja nastaw zapewniająca szybkie uruchamianie
- Tylko 5 wymaganych nastaw



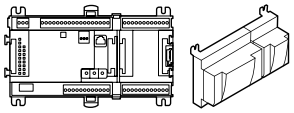
Zgodność z normami jakości żywności / systemem HACCP

- Modulacyjna regulacja temperatury: dokładna regulacja temperatury
- Dokładność pomiaru: fabryczna dokładność pomiaru lepsza niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dalszej kalibracji (czujnik Pt 1000 ohm)
- Temperatura produktu: oddzielny czujnik temperatury produktu zapewnia zgodność z normami EN 12830 i EN 13485
- Mycie urządzenia: funkcja mycia urządzenia z dokumentacją operacji mycia zgodnie z procedurami systemu HACCP

Fakty

- Sterowanie od 1 do 4 sekcji parowników. Adaptacyjna regulacja przegrzania zapewnia optymalne wykorzystanie parownika we wszystkich warunkach eksploatacyjnych. Wtrysk elektronicznie sterowanym zaworem AKV
- Tradycyjna regulacja temperatury z wykorzystaniem regulacji dwustanowej lub modulacyjna praca zaworu elektromagnetycznego zarówno do układów bezpośredniego chłodzenia, jak i pośrednich
- Termostat temp. ważonej i termostat alarmuowy
- Odtajanie na żądanie na podstawie wydajności parownika
- Funkcja mycia urządzenia
- Sterowanie oświetleniem za pomocą przełącznika drzwiowego lub sygnału sieciowego w zależności od dziennego / nocnego trybu pracy
- Zasilanie impulsowe grzałki poręczowej w zależności od dziennego / nocnego trybu pracy lub punktu rosy
- Alarm otwartych drzwi i sterowanie oświetleniem / chłodzeniem w zależności od położenia przełącznika drzwiowego
- Funkcja rejestracji parametrów roboczych i alarmów
- Pełne funkcje optymalizacji zużycia energii (punkt rosy, wentylatory, odtajanie, zasłony itp.)
- Przyłącza niezależnych wyświetlaczy (maks. 4 wyświetlacze)
- Wbudowana komunikacja RS 485 LON
- Elastyczna konfiguracja wejść / wyjść

Dane techniczne oraz zamawianie



AK-CC 750, Sterownik parownikowy

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis	
Napięcie zasilania	24 V DC / AC ±20%	
Pobór mocy	8 V A	
Wejścia analogowe	Pt 1000 omów / 0 °C	Rozdzielczość: 0,1 °C Dokładność: ±0,5 °C
	Przetwornik ciśnienia typu AKS 32R / AKS 32 (1 – 5 V); sygnał napięcia 0 – 10 V	Rozdzielczość: 1 mV
		Dokładność: ±10 mV
		Możliwość podłączenia maks. 5 przetworników ciśnienia do jednego modułu
	Przekaźnik zewnętrzny (wł. / wył.)	Wł. przy R < 20 omów Wył. przy R > 2 kiloomów (styki pozłacane nie są konieczne)
Wejścia dwustanowe	Niskie napięcie 0 / 80 V DC / AC	WYŁ.: U < 2 V WŁ.: U > 10 V
	Wysokie napięcie 0 / 260 V AC	WYŁ.: U < 24 V WŁ.: U > 80 V
Wyjścia przekaźnikowe elektromechaniczne SPDT	AC-1 (rezystancyjne)	5 A
	AC-15 (indukcyjne)	3 A
	U	Min. 24 V, maks. 230 V Niskie i wysokie napięcie nie może być podłączone do tej samej grupy wyjść
	Bezpiecznik	5 A (F)
Wyjścia półprzewodnikowe	Mogą być używane w przypadku obciążeń, które są często włączane i wyłączane, np. grzałek poręczowych, wentylatorów i zaworu AKV	Maks. 240 V AC, min. 48 V AC, maks. 0,5 A
		Upływ < 1 mA
		Maks. 1 AKV
Temperatura otoczenia	Podczas transportu	-40 – 70 °C
	Podczas pracy	-20 – 55 °C, wilgotność względna od 0 do 95% (bez kondensacji) – bez uderzeń i drgań
Stopień ochrony	Materiał	PC / ABS
	Stopień ochrony	IP10, VBG 4
	Montaż	Do montażu na ścianie lub szynie DIN
Masa z zaciskami śrubowymi	Moduły w regulatorach serii 100- / 200-	ok. 200 g / 500 g / 600 g
Certyfikaty	Zgodność z wymaganiami unijnej dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)	LVD zgodnie z normą EN 60730, odporność na zakłócenia elektromagnetyczne zgodnie z normą EN 61000-6-2, emisja zgodnie z normą EN 50081-1
	Numer dokumentu UL	E166834

Zamawianie

Typ	Język	Nr katalogowy
AK-CC 750	Angielski, duński, szwedzki, fiński, rosyjski, czeski, polski, chiński, niemiecki, francuski, włoski, holenderski, hiszpański, portugalski	080Z0125

Zamawianie akcesoriów – moduły rozszerzające oraz przegląd wejść i wyjść

Typ	Wejścia analogowe	Wyjścia przekaźnikowe		Wejścia dwustanowe (sygnał DI)		Moduł z przełącznikami	Numer katalogowy
	Do czujników, przetworników ciśnienia	Elektro-mechaniczne (SPDT)	Półprzewod-nikowe (elektroniczne)	Niskie napięcie (maks. 80 V)	Wysokie napięcie (maks. 260 V)	Do wymuszania wyjść przekaźników	
Sterownik	11	4	4	–	–	–	–
AK-XM 101A	8	–	–	–	–	–	080Z0007
AK-XM 102A	–	–	–	8	–	–	080Z0008
AK-XM 102B	–	–	–	–	8	–	080Z0013
AK-XM 204A	–	8	–	–	–	–	080Z0011
AK-XM 204B	–	8	–	–	–	x	080Z0018
AK-XM 205A	8	8	–	–	–	–	080Z0010
AK-XM 205B	8	8	–	–	–	x	080Z0017

Oprogramowanie

AK-ST 500	Oprogramowanie do sterowników AK	080Z0161

Zdalne wyświetlacze

EKA 163B	Wyświetlacz	084B8574
EKA 164B	Wyświetlacz z przyciskami	084B8575

Różne

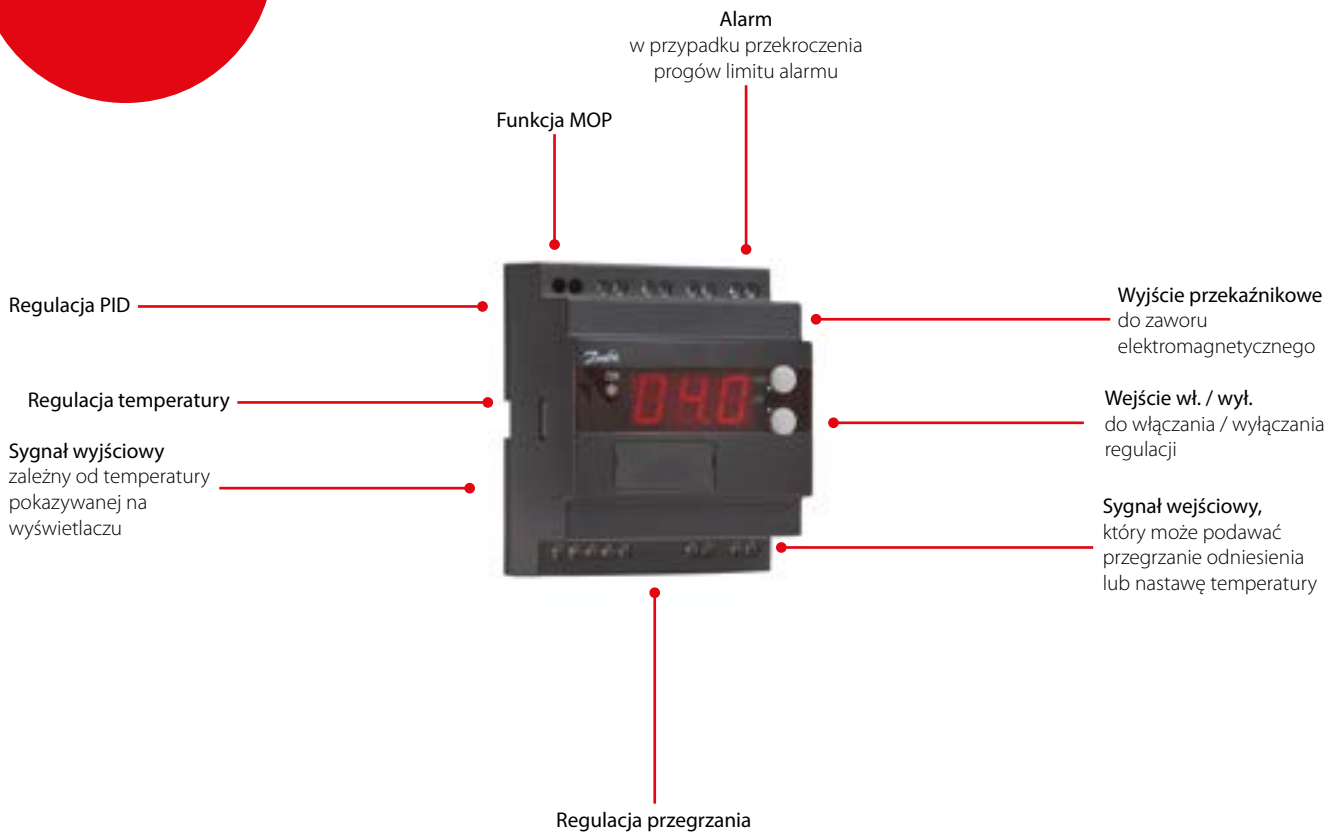
Zasilacz (AK-PS 075)	080Z0053
Przewód wyświetlacza – 2 m	084B7298
Przewód wyświetlacza – 6 m	084B7299

EKC 315A - Sterownik parownikowy

Sterownik wraz z zaworem znajduje zastosowanie tam, gdzie jest wymagana dokładna regulacja przegrzania i temperatury w takich obiektach, jak:

- chłodnie (chłodnice powietrza)
- instalacje technologiczne (agregaty do chłodzenia wody)
- centrale klimatyzacyjne

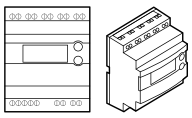
Charakterystyka **EKC 315A**



Fakty

- Parownik jest zasilany optymalnie nawet w przypadku znacznych zmian obciążenia i ciśnienia ssania
- Oszczędność energii – regulacja adaptacyjna wtrysku czynnika chłodniczego zapewnia optymalne wykorzystanie parownika, a tym samym wysokie ciśnienie ssania
- Dokładna regulacja temperatury - połączenie adaptacyjnej regulacji zasilania parownika z regulacją temperatury zapewnia wysoką dokładność temperatury medium chłodzonego
- Przegrzanie jest utrzymywane na możliwie najniższym poziomie, podczas gdy temperatura medium chłodzonego jest regulowana przez funkcję termostatu

Dane techniczne oraz zamawianie



EKC 315A - Sterownik parownikowy

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis
Napięcie zasilania	24 V AC ±15%, 50 / 60 Hz, 80 V A (zasilanie galwanicznie odizolowane od wejść i wyjść)
Pobór mocy	Sterownik: 5 V A
	Cewka AKV: 55 V A
Sygnał wejściowy	Sygnał prądowy: 4 – 20 mA lub 0 – 20 mA
	Przetwornik ciśnienia 4 – 20 mA z AKS 33
	Wejście cyfrowe ze styków zewnętrznych
Wejście czujnika	2 szt. Pt 1000 ohm
Sygnał wyjściowy	Sygnał prądowy: 4 – 20 mA lub 0 – 20 mA
	Obciążenie: Maks. 200 ohm
Wyjście przekaźnika	1 szt. SPST: AC-1: 4 A (rezystancyjny)
Przekaźnik alarmowy	1 szt. SPST: AC-15: 3 A (indukcyjny)
ICAD	ICAD zamontowany w ICM Sygnał prądowy: 4 – 20 mA lub 0 – 20 mA
Przesyłanie danych	Można podłączyć moduł transmisji danych
Warunki otoczenia	-10 – 5 °C podczas pracy
	-40 – 70 °C podczas transportu
	Wilgotność względna 20 – 80%, bez kondensacji
	Bez narażenia na uderzenia / drgania
Stopień ochrony	IP20
Masa	300 g
Montaż	Szyna DIN
Wyświetlacz	LED, 3-cyfrowy
Zaciski	Przewód wielożyłowy, maks. 2,5 mm^2
Certyfikaty	Zgodność z wymogami unijnej dyrektywy niskonapięciowej (LVD) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dla znaku CE: LVD zgodnie z normami EN 60730-1 i EN 60730-2-9, EMC zgodnie z normami EN50081-1 i EN 50082-2

Podłączenie modułów przesyłania danych musi być zgodne z wymaganiami opisanymi w dokumentacji nr RC8AC

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKC 315A	Sterownik parownikowy	084B7086
EKC 315A	Sterownik parownikowy, sygnał wejściowy z przetwornika ciśnienia AKS32R	084B7085
EKC 315A	Opakowanie przemysłowe 084B7085	084B7128

Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKA 174	Moduł przesyłania danych (akcesoria), (moduł RS 485) z izolacją galwaniczną	084B7124
EKA 175	RS485 LON	084B8579
AKS 11	Czujnik Pt 1000	084N0003
AKS 32R	Przetwornik ciśnienia – 1/12 bara	060G1036
AKS 33	Przetwornik ciśnienia – 1/12 bara, 0,3%	060G2049
AKS 3000	Przetwornik ciśnienia – 1/12 bara, 1%	060G1323

EKC 312 - Regulator przegrzania

Sterownik wraz z zaworem znajduje zastosowanie tam, gdzie jest wymagana dokładna regulacja przegrzania i temperatury takich obiektach, jak:

- instalacje technologiczne (agregaty do chłodzenia wody)
- chłodnie (chłodnice powietrza)
- centrale klimatyzacyjne

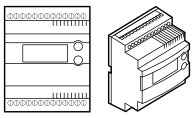
Charakterystyka
EKC 312



Fakty

- Parownik jest zasilany optymalnie nawet w przypadku znacznych zmian obciążenia i ciśnienia ssania
- Oszczędność energii – regulacja adaptacyjna wtrysku czynnika chłodniczego zapewnia optymalne wykorzystanie parownika, a tym samym wysokie ciśnienie ssania
- Przegrzanie jest utrzymywane na możliwie najniższym poziomie

Dane techniczne oraz zamawianie



EKC 312 - Regulator przegrzania

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis
Napięcie zasilania	24 V AC ±15%, 50 / 60 Hz, 10 V A (zasilanie odizolowane galwanicznie od wejść i wyjść)
Pobór mocy	Sterownik: 5 V A
	Silnik krokowy ETS: 1,3 V A
Sygnał wejściowy	Sygnał prądowy: 4 – 20 mA lub 0–20 mA
	Przetwornik ciśnienia 4 – 20 mA z AKS 33
	Wejście cyfrowe ze styków zewnętrznych
Wejście czujnika	2 szt. Pt 1000 ohm
Przekaźnik alarmowy	1 szt. SPST: AC-1: 4 A (rezystancyjny)
	1 szt. SPST: AC-15: 3 A (indukcyjny)
Wyjście silnika krokowego	Impulsowe 100 mA
Przesyłanie danych	Można podłączyć moduł transmisji danych
Warunki otoczenia	-10 – 55 °C podczas pracy
	-40 – 70 °C podczas transportu
	Wilgotność względna 20 – 80%, bez kondensacji
	Bez narażenia na uderzenia / drgania
Stopień ochrony	IP20
Masa	300 g
Montaż	Szyna DIN
Wyświetlacz	LED, 3-cyfrowy
Certyfikaty	Zgodność z wymogami unijnej dyrektywy niskonapięciowej (LVD) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dla znaku CE: LVD zgodnie z normami EN 60730-1 i EN 60730-2-9, EMC zgodnie z normami EN50081-1 i EN 50082-2

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKC 312	Regulator przegrzania	084B7250

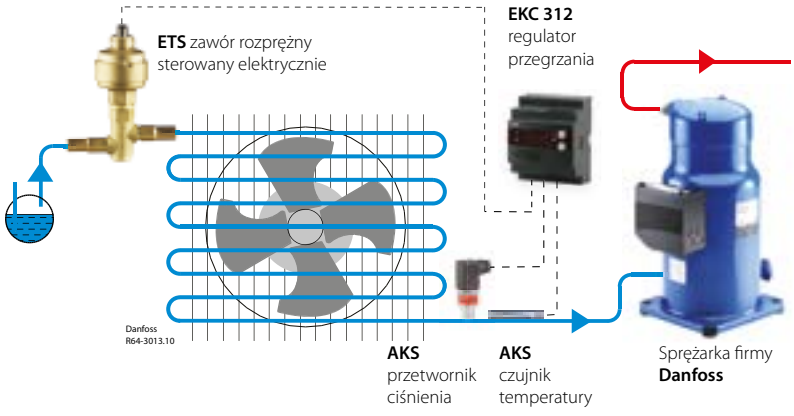
Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKA 175	Moduł przesyłania danych (akcesoria), (moduł RS 485)	084B8579
EKA 174	Moduł przesyłania danych (akcesoria), (moduł RS 485) z izolacją galwaniczną	084B7124

Czujnik temperatury Pt 1000 omów / przetwornik ciśnienia typu AKS 33

Produkty powiązane

Zawóry rozprężne sterowane elektrycznie
ETS 12,5 - ETS 400
Czujniki temperatury i przetworniki ciśnienia
Typ AKS

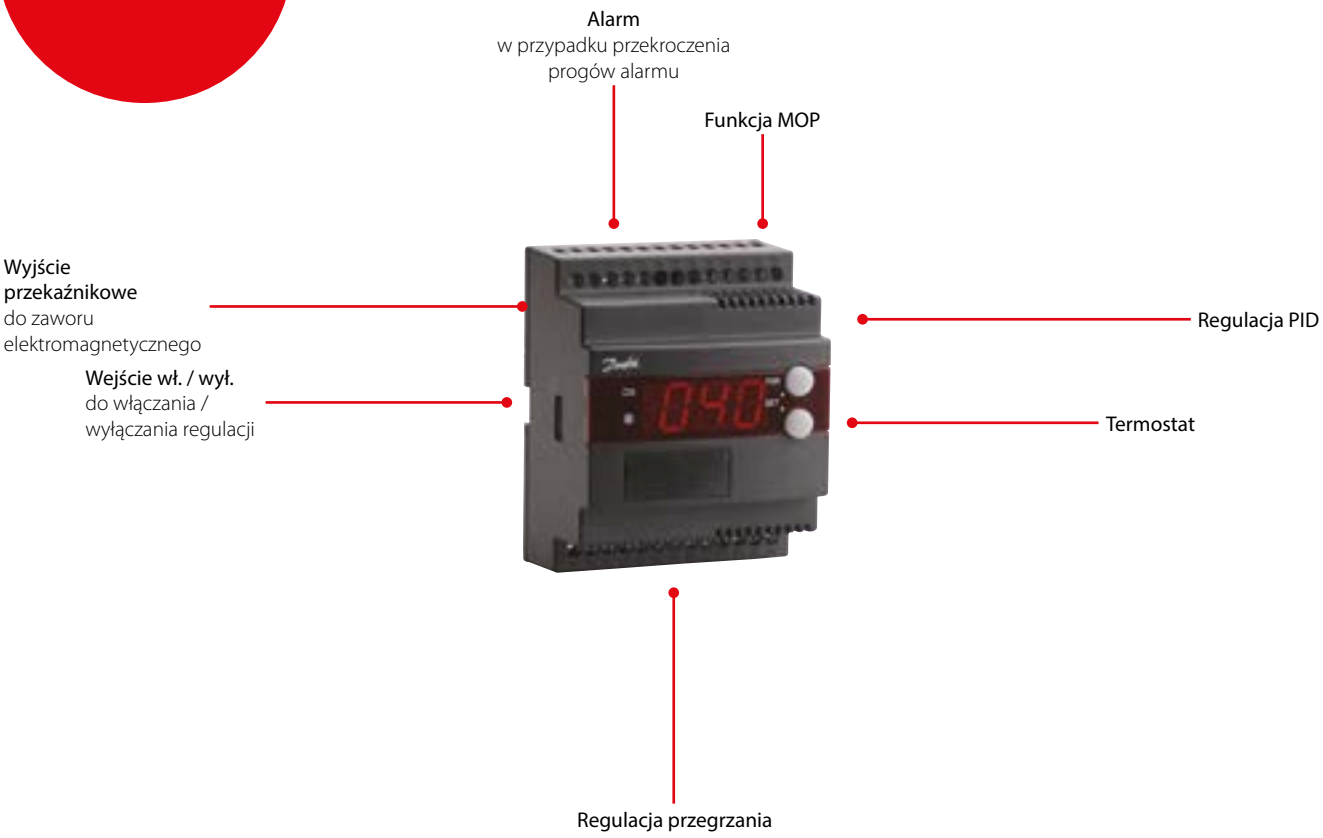


EKC 316A - Regulator przegrzania

Sterownik wraz z zaworem znajduje zastosowanie tam, gdzie jest wymagana dokładna regulacja przegrzania i temperatury takich obiektach, jak:

- instalacje technologiczne (agregaty do chłodzenia wody)
- chłodnie (chłodnice powietrza)
- centrale klimatyzacyjne

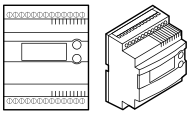
Charakterystyka **EKC 316A**



Fakty

- Parownik jest zasilany optymalnie nawet w przypadku znacznych zmian obciążenia i ciśnienia ssania
- Oszczędność energii – regulacja adaptacyjna wtrysku czynnika chłodniczego zapewnia optymalne wykorzystanie parownika, a tym samym wysokie ciśnienie ssania
- Przegrzanie jest utrzymywane na możliwie najniższym poziomie, podczas gdy temperatura chłodzonego medium jest regulowana przez funkcję termostatu

Dane techniczne oraz zamawianie



EKC 316A - Regulator przegrzania

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis
Napięcie zasilania	24 V AC ±15%, 50 / 60 Hz, 10 V A (zasilanie odizolowane galwanicznie od wejść i wyjść)
Pobór mocy	Sterownik: 5 V A
	Silnik krokowy ETS 12.5 - ETS 400: 1,3 VA
Sygnał wejściowy	Sygnał prądowy: 4 – 20 mA lub 0 – 20 mA
	Przetwornik ciśnienia 4 – 20 mA z AKS 33
	Wejście cyfrowe ze styków zewnętrznych
Wejście czujnika	2 szt. Pt 1000 ohm
Przekaźnik alarmowy	1 szt. SPST: AC-1: 4 A (rezystancyjny)
	1 szt. SPST: AC-15: 3 A (indukcyjny)
Wyjście silnika krokowego	Impulsowe 100 mA
Przesyłanie danych	Można podłączyć moduł transmisji danych
Warunki otoczenia	-10 – 55 °C podczas pracy
	-40 – 70 °C podczas transportu
	Wilgotność względna 20 – 80%, bez kondensacji
	Bez narażenia na uderzenia / drgania
Stopień ochrony	IP20
Masa	300 g
Montaż	Szyna DIN
Wyświetlacz	LED, 3-cyfrowy
Certyfikaty	Zgodność z wymogami unijnej dyrektywy niskonapięciowej (LVD) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dla znaku CE: LVD zgodnie z normami EN 60730-1 i EN 60730-2-9, EMC zgodnie z normami EN50081-1 i EN 50082-2

Jeśli stosowane jest podtrzymanie bateryjne: Wymagania dotyczące baterii: 18 V DC min. 100 mAh

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKC 316A	Regulator przegrzania	084B7088

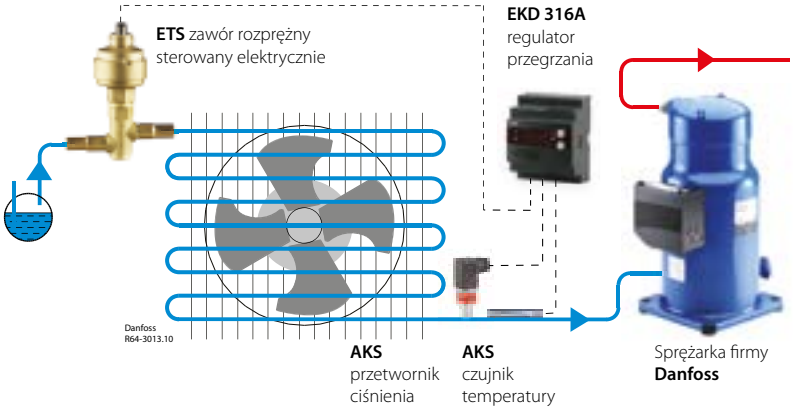
Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKA 175	Moduł przesyłania danych (akcesoria), (moduł RS 485)	084B8579
EKA 174	Moduł przesyłania danych (akcesoria), (moduł RS 485) z izolacją galwaniczną	084B7124

Czujnik temperatury Pt 1000 omów / przetwornik ciśnienia typu AKS 33

Produkty powiązane

Zawóry rozprężne sterowane elektrycznie
ETS 12,5 - ETS 400
Czujniki temperatury i przetworniki ciśnienia
Typ AKS



EKD 316 - Regulator przegrzania

Sterownik wraz z zaworem znajduje zastosowanie tam, gdzie jest wymagana dokładna regulacja przegrzania i temperatury takich obiektach, jak:

- instalacje technologiczne (agregaty do chłodzenia wody)
- chłodnie (chłodnice powietrza)
- centrale klimatyzacyjne

Charakterystyka **EKD 316**



Funkcja MOP

Regulacja PID

Alarm
w przypadku przekroczenia progów alarmu

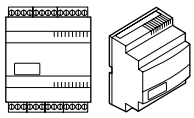
Wejście wł. / wył.
do włączania / wyłączania regulacji

Regulacja przegrzania

Fakty

- Parownik jest zasilany optymalnie nawet w przypadku znacznych zmian obciążenia i ciśnienia ssania
- Oszczędność energii – regulacja adaptacyjna wtrysku czynnika chłodniczego zapewnia optymalne wykorzystanie parownika, a tym samym wysokie ciśnienie ssania
- Przegrzanie jest utrzymywane na możliwie najniższym poziomie

Dane techniczne oraz zamawianie



EKD 316 - Regulator przegrzania

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis
Napięcie zasilania	24 V AC ±15%, 50 / 60 Hz, 10 V A (zasilanie odizolowane galwanicznie od wejść i wyjść)
Pobór mocy	Sterownik: 5 V A
	Silnik krokowy ETS 6 - ETS 400, CCM i CCMT
Sygnał wejściowy	Sygnał prądowy [1]): 4 – 20 mA lub 0 – 20 mA
	Sygnał napięcia [1]): 0 – 10 V lub 1 – 5 V
	Przetwornik ciśnienia AKS 32R
	Wejście cyfrowe ze styków zewnętrznych
Wejście czujnika	2 szt. Pt 1000 ohm
Przekaźnik alarmowy	1 szt. SPST: AC-1: 4 A (rezystancyjny)
	1 szt. SPST: AC-15: 3 A (indukcyjny)
Wyjście silnika krokowego	Impulsowe 30 – 300 mA
Przesyłanie danych	Moduł transmisji danych MODBUS
Warunki otoczenia	-0 – 55 °C podczas pracy
	-40 – 70 °C podczas transportu
	Wilgotność względna 20 – 80%, bez kondensacji
	Bez narażenia na uderzenia / drgania
Stopień ochrony	IP20
Masa	300 g
Montaż	Szyna DIN
Wyświetlacz	Brak, opcjonalny wyświetlacz zewnętrzny (LED, 3-cyfrowy)
Certyfikaty	Zgodność z wymogami unijnej dyrektywy niskonapięciowej (LVD) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dla znaku CE: LVD zgodnie z normami EN 60730-1 i EN 60730-2-9, EMC zgodnie z normami EN50081-1 i EN 50082-2

[1]) Ri: mA 400 omów V: 50 kiloomów.
Jeśli stosowane jest podtrzymanie bateryjne: Wymagania dotyczące baterii: 18 – 24 V DC min. 120 mAh

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKD 316	Regulator przegrzania[2])	084B8040

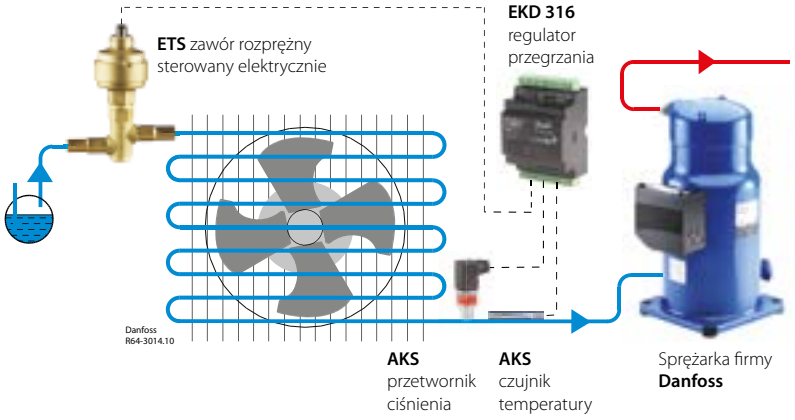
Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKA 164A	Wyświetlacz z przyciskami do zmiany ustawień (z komunikacją MODBUS)[2])	084B8563

[2]) Do zmiany ustawień potrzebny jest wyświetlacz EKA 164A lub oprogramowanie AK-ST 500 (plus akcesoria) Czujnik temperatury Pt 1000 omów/przetwornik ciśnienia typu AKS 32R

Produkty powiązane

Zawory modulacyjne sterowane elektrycznie
Typ ETS 6 - ETS 400, CCM i CCMT
Czujniki temperatury i przetworniki ciśnienia
Typ AKS

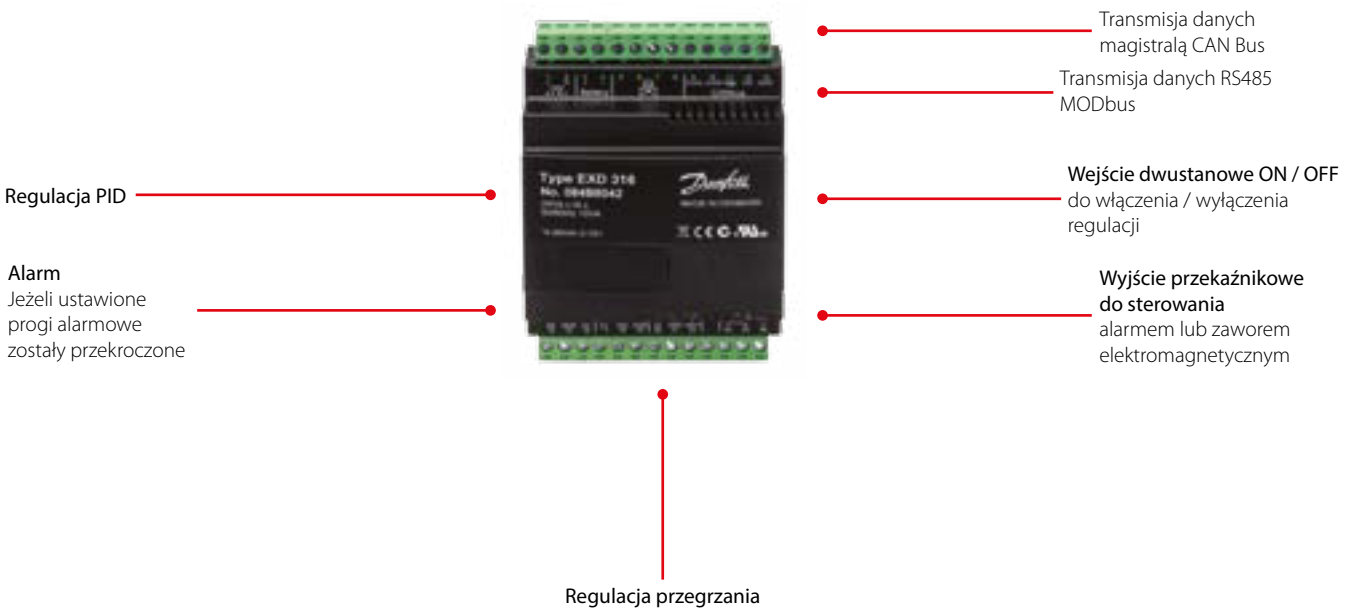


EXD 316 - Regulator przegrzania

Regulator przegrzania EXD oraz zawór wykonawczy znajdują zastosowanie tam gdzie wymaga się dokładnej regulacji przegrzania w takich obiektach, jak:

- Instalacje przemysłowe (agregaty do chłodzenia wody)
- Chłodnie (chłodnice powietrza)
- Centrale klimatyzacyjne
- Pompy ciepła
- Klimatyzatory

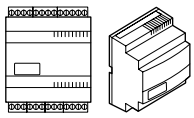
Charakterystyka **EXD 316**



Fakty

- Przegrzanie utrzymywane jest na najniższym możliwym poziomie
- Optymalne napełnienie parownika czynnikiem chłodniczym, nawet w przypadku znacznych zmian obciążenia cieplnego i wahań ciśnienia ssania
- Oszczędność energii - adaptacyjna regulacja zasilania czynnikiem chłodniczym zapewnia optymalne wykorzystanie powierzchni parownika, a tym samym utrzymanie możliwie wysokiego ciśnienia ssania
- Regulacja przegrzania
- Funkcja MOP
- Wejście dwustanowe ON / OFF do uruchomienia / zatrzymania regulacji
- Wyjście przekaźnikowe alarmu
- Komunikacji magistralą CANbus
- Funkcje bezpieczeństwa i wskaźniki alarmowe

Dane techniczne oraz zamawianie



EXD 316 - Regulator przegrzania

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis
Napięcie zasilania	24 V AC / DC ±15%, 50 / 60 Hz, 10 VA (zasilanie nie jest galwanicznie izolowane od wejść i wyjść)
Pobór mocy	Sterownik , silnik krokowy ETS
	5 VA, 1,3 VA
Sygnał wejściowy *)Ri: mA: 400 ohm V: 50 kohm	Sygnał prądowy *): 4 – 20 mA lub 0 – 20 mA
	Sygnał napięcia *): 0 – 10 V lub 1 – 5 V
	Przetwornik ciśnienia AKS 32R
	Wejście cyfrowe do podłączenia zewnętrznych styków
Wejście czujnika	2 szt. Pt 1000 ohm
Przekaźnik alarmowy	1 szt. SPST: AC-1: 4 A (rezystancyjne)
	1 szt. SPST: AC-15: 3 A (indukcyjne)
Wyjście sterujące silnikiem krokowym	Impulsowe 30 – 300 mA
Transmisja danych	Za pomocą magistrali CANBUS
Parametry otoczenia	0 – 55 °C / 32 – 131 °F, podczas eksploatacji
	-40 – 70 °C / -40 – 158 °F, podczas transportu
	20 – 80% Rh, bez kondensacji
	Nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji
Stopień ochrony	IP20
Masa	300 g / 10,6 oz
Montaż	szyna DIN
Obsługa	Za pomocą magistrali CANBUS
Certyfikaty	Wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej i kompatybilności elektromagnetycznej EMC i oznaczony jest znakiem CE LVD zgodnie z normami EN 60730-1 i EN 60730-2-9 EMC zgodnie z normami EN50081-1 i EN 50082-2 c UL us
Bateria do zasilania awaryjnego	Jeśli wymagane jest zastosowanie zasilania awaryjnego, wymagania dla baterii: 18 – 24 V DC
Maks. odległość między regulatorem i zaworem	30 m

**) Jeśli stosowane jest podtrzymanie bateryjne: Wymagania dotyczące baterii: 18 – 24 V DC min. 120 mAh.*
Możliwość zastosowania z silnikami krokowymi typu unipolarnego i bipolarnego

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
EXD 316	Regulator przegrzania (z zaciskami)	084B8042

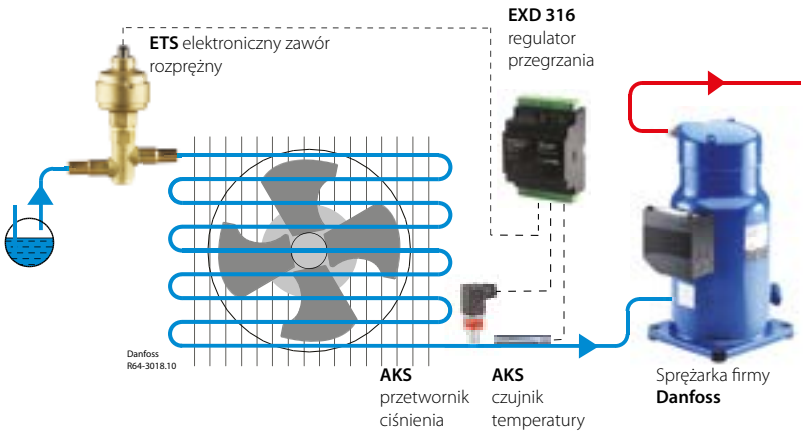
Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKA 164A	Wyświetlacz z przyciskami do zmiany nastaw (z modułem transmisji danych MODbus) [2]	084B8563

[2] W celu zmiany ustawień wymagany jest wyświetlacz EKA 164A lub oprogramowanie AK-ST 500 (plus akcesoria). Czujnik temperatury Pt 1000 Ω / Przetwornik ciśnienia AKS 32R: EKA 183A, Klucz do kopiowania nastaw 084B8582

Produkty powiązane

Elektroniczne zawory rozprężne
Typ ETS 6 - ETS 400, CCM i CCMT
Czujniki temperatury i przetworniki ciśnienia
Typ AKS



EKE 347 - Regulator poziomu cieczy

Regulator EKE347 jest przeznaczony do regulacji poziomu ciekłego czynnika chłodniczego w pompowych oddzielaczach cieczy, osuszaczach, chłodnicach międzystoponiowych, ekonomizerach, skraplaczach i zbiornikach cieczy.

Regulator jest połączony z czujnikiem poziomu, który wykonuje ciągły pomiar poziomu cieczy w zbiorniku.
Porównując wartość zmierzoną z wartością zadaną poziomu wprowadzoną przez użytkownika sterownik za pośrednictwem zaworu odpowiednio zmniejsza lub zwiększa przepływ cieczy do lub ze zbiornika.

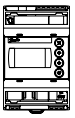
Charakterystyka **EKE 347**



Fakty

- Przyjazny dla użytkownika i łatwy w konfiguracji kreator pierwszego uruchomienia
- Menu programowania z 3 poziomami dostępu i oddzielnymi hasłami
- Z przetwornikiem poziomu cieczy AKS 4100 / 4100U poziom czynnika można ustawić w szerokim zakresie
- EKE 347 może współpracować z zaworami rozprężnymi typu ICM lub AKV / A
- ICM są zaworami motorowymi bezpośredniego działania napędzane przez sterowany cyfrowo silnik krokowy typu ICAD
- AKVA lub AKV są zaworami rozprężnymi z modulacją szerokości impulsu
- EKE 347 zawiera w standardzie RS 485 w oparciu o interfejs komunikacyjny MODbus-RTU umożliwiający pełną integrację z systemami sterowania PLC
- Możliwość podłączenia do innych sterowników EKE 347
- Możliwość zastosowania przewodowego zdalnego wyświetlacza graficznego

Dane techniczne oraz zamawianie



EKE 347 - Regulator poziomu cieczy

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis	
Napięcie zasilania	24 V AC ±20%, 50 / 60 Hz lub 24 V DC ±20% (zasilanie jest izolowane galwanicznie od sygnałów wejść i wyjść. Wejście/wyjście nie ma osobnej izolacji galwanicznej)	
Pobór mocy	Sterownik Cewka 20 W zaworu AKV	15 VA / 10 W 55 VA
Sygnał wejściowy ***) Ri =0(4) – 20 mA: 33 ohm** **0(2) – 10 V: 100 kohm**	Sygnał poziomu *)	4 – 20 mA lub 0 – 10 V
	Zawór ICM sygnał zwrotny *)	Z ICAD 0 / 4 – 20 mA
	Zewnętrzne styki uruchamiania / zatrzymywania regulacji	
Wyjście przekaźnikowe	3 szt. SPDT (Dolny poziom alarmu, Górny poziom alarmu, Wspólny alarm / Zawór elektromagnetyczny NC)	3 A (rezystancyjne) 1 A (indukcyjne) Dopuszczalne napięcie zasilania maks. 240 V AC lub 24 V AC / DC, przy czym wyjścia DO3 i DO2 muszą mieć takie samo napięcie
Wyjście prądowe	0 – 20 mA lub 4 – 20 mA Maks. obciążenie: 500 Ohm	
Połączenie z zaworem	ICM - wyjście prądowe AKV / A - wyjście 24 V AC z modulowaną szerokością impulsu	
Transmisja danych	MODBUS RTU: Komunikacja z jednostką nadrzędną, Na MODbus RS485: izolacja galwaniczna (500 V DC) CAN: Komunikacja z innymi sterownikami EKE	
Parametry otoczenia	-20 – 55 °C, podczas pracy -30 – 80 °C, podczas przechowywania	
	90% Rh, bez kondensacji	
	Nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji	
Stopień ochrony	IP20 / IP40 dla przedniej części montowanej w panelu	
Masa	193 g	
Montaż	szyna DIN	
Wyświetlacz	Graficzny wyświetlacz LCD	
Zaciski wtyczki	1,5 lub 2,5 mm^2 wielożyłowy	
Certyfikaty	Wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej i kompatybilności elektromagnetycznej EMC i oznaczony jest znakiem CE LVD zgodnie z normami EN 60730-1 i EN 60730-2-9 EMC: przebadano zgodnie z normami EN 61000-6-3 i EN 61000-6-2	

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKE 347	Regulator poziomu czynnika	080G5000
MMIGRS2	Zdalny wyświetlacz, panel, S	080G0294

EKC 368 - Sterownik urządzeń chłodniczych dla produktów podatnych na ususzkę

Sterownik wraz z zaworem znajduje zastosowanie tam, gdzie występują wysokie wymagania dotyczące chłodzenia świeżych, nieopakowanych produktów spożywczych w takich obiektach, jak:

- Urządzenia chłodnicze do produktów delikatesowych
- Komory chłodnicze do produktów mięsnych
- Komory chłodnicze do owoców i warzyw
- Kontenery chłodnicze
- Urządzenia klimatyzacyjne

Charakterystyka **EKC 368**



Modulacyjna regulacja temperatury

Alarm w przypadku przekroczenia progów alarmu

Sygnał wejściowy, który może podawać nastawę temperatury

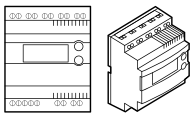
Funkcja odtajania elektrycznego, gorącymi parami lub naturalnego

Wyjścia przekaźnika dla funkcji odtajania, zaworu elektromagnetycznego, wentylatora i alarmu

Fakty

- Utrata masy (ususzka) produktu jest niewielka, dzięki utrzymywaniu wilgotności otaczającego powietrza na możliwie wysokim poziomie
- Temperatura jest utrzymywana z dokładnością ± 0,25 °C lub lepszą w przypadku stabilnego obciążenia cieplnego
- Adaptacyjna regulacja minimalizuje wpływ zmian obciążenia na temperaturę produktu
- Czujnik końca odtajania zapewnia najkrótszy możliwy czas odtajania
- Regulacja PID

Dane techniczne oraz zamawianie



EKC 368 - Sterownik urządzeń chłodniczych dla produktów podatnych na ususzkę

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis
Napięcie zasilania	24 V AC ±15%, 50 / 60 Hz, 10 V A (zasilanie odizolowane galwanicznie od wejść i wyjść)
Pobór mocy	Sterownik: 5 V A
	Silnik krokowy KVS: 1,3 V A
Sygnał wejściowy	Sygnał napięcia: 0 – 10 V lub 2 – 10 V
	Wejście cyfrowe ze styków zewnętrznych
	Zwarcie (sygnał impulsowy) zacisków 18 – 20 powoduje rozpoczęcie odtajania
Wejście czujnika	2 szt. Pt 1000 ohm
Wyjście przekaźnika	3 szt. SPST: AC-1: 4 A (rezystancyjny)
Przekaźnik alarmowy	1 szt. SPST: AC-15: 3 A (indukcyjny)
Wyjście dla silnika krokowego	Impulsowe 100 mA
Przesyłanie danych	Można podłączyć moduł transmisji danych
Temperatura otoczenia	Podczas pracy: -10 – 55 °C
	Podczas transportu: -40 – 70 °C
Stopień ochrony	IP20
Masa	300 g
Montaż	Szyna DIN
Wyświetlacz	LED, 3-cyfrowy
Zaciski	Przewód wielożyłowy, maks. 2,5 mm^2
Certyfikaty	Zgodność z wymogami unijnej dyrektywy niskonapięciowej (LVD) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dla znaku CE: LVD zgodnie z normami EN 60730-1 i EN 60730-2-9, EMC zgodnie z normami EN50081-1 i EN 50082-2

Jeśli stosowane jest podtrzymanie bateryjne – wymagania dotyczące baterii: 18 V DC min. 100 mAh

Zamawianie

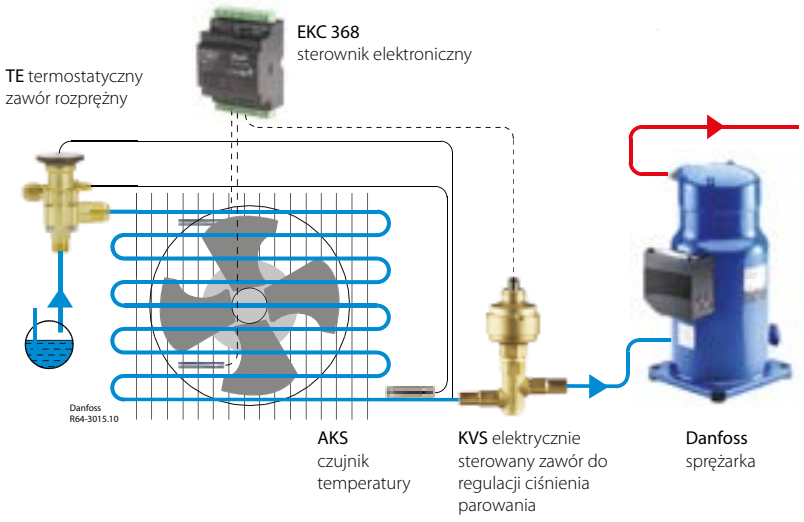
Typ	Opis	Nr katalogowy
EKC 368	Regulator temperatury produktów podatnych na ususzkę	084B7079

Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKA 172	Zegar czasu rzeczywistego	084B7069
EKA 175	Moduł przesyłania danych (akcesoria), (moduł RS 485)	084B8579
EKA 174	Moduł przesyłania danych (akcesoria), (moduł RS 485) z izolacją galwaniczną	084B7124

Produkty powiązane

Elektrycznie sterowane zawory do regulacji ciśnienia parowania **Type KVS 15 - KVS 42**
Czujniki temperatury i przetworniki ciśnienia
Typ AKS



ERC 211, ERC 213, ERC 214 - Wielofunkcyjne sterowniki urządzeń chłodniczych

ERC 21X inteligentne wielofunkcyjne sterowniki urządzeń chłodniczych, z funkcjami regulacji temperatury i odtajania.

Regulator spełnia wymagania nowoczesnych handlowych urządzeń chłodniczych.

Charakterystyka
ERC 211 / 213 / 214

Łatwość obsługi:
cztery przyciski, prosta struktura menu i proponowane konfiguracje nastaw zapewniają pierwszorzędną łatwość obsługi

Prosty montaż:
wysokoobciążalny przekaźnik 16 A umożliwia bezpośrednie podłączanie dużych obciążeń bez przekaźników pośrednich. Szeroka gama zgodnych czujników i zaciski śrubowe zapewnia dużą elastyczność montażu



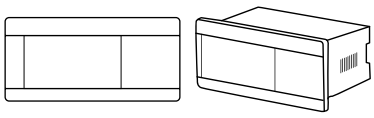
Ochrona urządzenia:
specjalne funkcje oprogramowania, takie jak zabezpieczenie sprężarki przed wahaniami napięcia zasilania lub zabezpieczenie przed wysoką temperaturą skraplania, zapewniają bezpieczną pracę urządzenia

Energooszczędność:
odtajanie na żądanie, tryb dzienny / nocny i inteligentne sterowanie wentylatorem parownika zapewniają energooszczędność

Fakty

- Termostat
  - Termostat wł. / wył.
  - tryb dzień / noc, praca ciągła, tryb awaryjny
  - preinstalowane aplikacje
  - zgodność z szeroką gamą czujników (NTC 5 K i 10 K, Pt1000, PTC)
- Odtajanie
  - odtajanie naturalne, elektryczne lub gorącymi parami
  - odtajanie na żądanie
  - inicjacja za pomocą przycisku, przez wejście DI lub przekaźnikiem czasowym
  - zakończenie według czasu, temperatury lub za pomocą przycisku
- Sprężarka
  - zabezpieczenie napięciowe
  - przekaźniki czasowe zapewniające ochronę sprężarki przed zbyt częstym załączaniem / wyłączaniem
  - wysoko obciążeniowe przekaźniki 16 do podłączenia sprężarek
- Wentylator parownika
  - opóźnienie załączenia
  - inteligentne sterowanie wentylatorem parownika zapewniające oszczędność energii
  - wyłączenie wentylatora przy wysokiej temperaturze parownika
- Alarmy
  - alarm wysokiej i niskiej temperatury
  - alarm awarii czujnika
  - alarm wysokiego i niskiego napięcia
  - alarm zabrudzenia skraplacza
  - alarm otwartych drzwi
  - wejście alarmu zewnętrznego
- wielofunkcyjne wejście cyfrowe DI
  - dwa wielofunkcyjne wejścia DI początku odtajania, trybu dzień / noc, wyłącznika głównego, przesunięcia nastawy i pracy ciągłej
- Wyświetlacz i programowanie
  - większy i bardziej funkcjonalny wyświetlacz LED
  - wyświetlanie temperatur w °C / °F
  - ustawienia / odczyty parametrów i odczyt komunikatów alarmowych na wyświetlaczu
- Inne funkcje
  - przełączanie "zero crossing" we wszystkich przekaźnikach
  - trzy poziomy dostępu zabezpieczone hasłami
  - funkcja otwartych drzwi z alarmem
  - opóźnienie sygnałów wyjściowych po włączeniu zasilania
  - funkcja blokowania i odblokowania klawiatury
  - izolacja galwaniczna

Dane techniczne oraz zamawianie



ERC 211, ERC 213, ERC 214 - Wielofunkcyjne sterowniki urządzeń chłodniczych

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis
Zasilanie	Zasilanie stabilizowane 115 V AC / 230 V AC, 50 – 60 Hz, z izolacją galwaniczną od niskiego napięcia
Moc nominalna	Mniejsza niż 0,7 W
Wejście	4 wejścia: 2 analogowe, 1 analogowo-cyfrowe i 1 cyfrowe
Czujniki	NTC 5000 omów przy 25 °C NTC 10000 omów przy 25 °C PTC 1000 omów przy 25 °C PT1000
Dokładność	Zakres pomiaru: -40 – 105 °C / -40 – 221 °F
	Regulator: ±1 K poniżej -35 °C, ±0,5 K w zakresie -35 – 25 °C, ±1 K powyżej 25 °C
Wyjście	1 przekaźnik sprężarki: 16 (16 A) EN60730 16 (16 A) CQC; 16 A (60 FLA / 10 LRA) UL60730
	Przekaźnik pomocniczy 1: 8 A, 2 FLA / 12 LRA, UL60730 8 A, 2 (2 A), EN60730
	Przekaźnik pomocniczy 2: 3 A, 2 FLA / 12 LRA, UL60730 3 A, 2 (2 A), EN60730
	Przekaźnik pomocniczy 3: 2 A
Wyświetlacz	3-cyfrowy wyświetlacz LED z separatorem dziesiętnym i ikonami wielofunkcyjnymi, skala °C / °F
Warunki pracy	-10 – 55 °C / 14 – 131 °F, 90% Rh
Warunki przechowywania	-40 – 70°C / -40 – 158 °F, 90% Rh
Stopień ochrony	Przód: IP65 Tył: zabezpieczenie przed wodą i kurzem odpowiada IP31, dostępność złączy ogranicza stopień ochrony tylnej części do IP00
Środowisko pracy	Stopień zanieczyszczenia III (mogą być montowane wewnątrz mebli chłodniczych), bez kondensacji
Odporność na ciepło i ogień	Kategoria D (UL94-V0)
Kategoria kompatybilności elektromagnetycznej EMC	Kategoria I
Certyfikaty	UL (uznanie) Certyfikat CB (ENEC, CE, CQC)

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
ERC 211	Czerwony wyświetlacz LED, 120 V, 1 przekaźnik	080G3290
	Czerwony wyświetlacz LED, 240 V, 1 przekaźnik	080G3293
ERC 213	Czerwony wyświetlacz LED, 120 V, 3 przekaźniki	080G3291
	Czerwony wyświetlacz LED, 240 V, 3 przekaźniki	080G3294
ERC 214	Czerwony wyświetlacz LED, 120 V, 4 przekaźniki	080G3292
	Czerwony wyświetlacz LED, 240 V, 4 przekaźniki	080G3295

AK-PC 351, Regulator wydajności

AK-PC 351 jest używany do regulacji wydajności sprężarek i skraplaczy w małych urządzeniach chłodniczych.
Możliwość sterowania pracą maksymalnie 4 sprężarek i jednego skraplacza:

- jeden zespół sprężarek + jeden zespół skraplacza, maks. 6 stopni regulacji
- jeden zespół sprężarek, maks. 4 stopnie regulacji
- jeden zespół skraplaczy, maks. 4 stopnie regulacji

Charakterystyka
AK-PC 351

1 wyjście półprzewodnikowe
do sterowania zaworem regulacyjnym cyfrowej sprężarki spiralnej (Digital scroll) lub urządzeniem odciążającym sprężarki tłokowej Stream. Jeśli wyjście nie jest używane do tej funkcji, może być wykorzystywane jako zwykłe wyjście przekaźnika

Maks. 4 wejścia analogowe
dla sygnałów z przetworników ciśnienia i czujników temperatury

Maks. 2 wyjścia analogowe
do regulacji prędkości obrotowej sprężarek i wentylatorów skraplacza



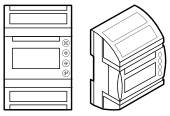
Maks. 8 wejść cyfrowych
dla zabezpieczeń i sygnału dzień / noc

Maks. 5 wyjść przekaźnikowych
do podłączenia sprężarek i wentylatorów skraplacza

Fakty

- Oszczędność energii dzięki:
  - optymalizacji ciśnienia ssania
  - podniesieniu nastawy w trybie nocnym
  - zmiennemu ciśnieniu skraplania

Dane techniczne oraz zamawianie



AK-PC 351, Regulator wydajności

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis	
Napięcie zasilania	24 V AC ±15%, 50 / 60 Hz, 17 V A	
	24 V DC (20 – 60 V), 17 V A	
4 wejścia analogowe	Pomiar ciśnienia: ratiometryczny przetwornik ciśnienia typu AKS 32R 1 – 5 V przetwornik ciśnienia typu AKS 32 0 – 20 (4 – 20) mA przetwornik ciśnienia typu AKS 33	
	Pomiar temperatury Pt 1000 omów / 0 °C NTC – 86 K z cyfrowej sprężarki spiralnej / tłokowej	
8 wejść cyfrowych	Ze styków zewnętrznych np. do następujących funkcji: uruchomienie/zatrzymanie regulacji monitorowanie obwodów bezpieczeństwa ogólny alarm	
Wyjście przekaźnikowe do regulatora wydajności	5 szt. SPST (5 A): AC-1: 5 A (rezystancyjny)	
	5 szt. SPST (5 A): AC-15: 2 (indukcyjny)	
	1 wyjście z modulacją szerokości impulsu do elektronicznej regulacji wydajności lub odciążania	Imax. = 0,5 A
		Imin. = 50 mA
		Upływ < 1,5 mA
2 wyjścia napięciowe	0 – 10 V DC Ri = 1 kiloom	
Wyjście dla wyświetlacza	Do typu MMIGRS2	
Przesyłanie danych	Modbus do AK-SM 850	
Warunki otoczenia	-20 – 60 °C podczas pracy	
	-40 – 70 °C podczas transportu	
	Wilgotność względna 20 – 80%, bez kondensacji	
	Bez narażenia na uderzenia / drgania	
Stopień ochrony	IP40	
Masa	0,2 kg	
Montaż	Szyna DIN	
Zaciski przyłączeniowe	przewód wielożyłowy, maks. 2,5 mm^2	
Certyfikaty	Zgodność z wymogami unijnej dyrektywy niskonapięciowej (LVD) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dla znaku CE: LVD zgodnie z normą EN 60730-1 i EN 60730-2-9, EMC zgodnie z normą EN61000-6-2 i 3	

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
AK-PC 351	24 V AC / 20-60 V DC, LCD, RS485, 1SSR S	080G0289

AK-PC 551, Regulator wydajności

AK-PC 551 jest używany do regulacji wydajności sprężarek i skraplaczy w małych urządzeniach chłodniczych.
Możliwość sterowania pracą maksymalnie 8 sprężarek i jednego skraplacza:

- jeden zespół sprężarek + jeden zespół skraplacza
- dwa zespoły sprężarek + jeden wspólny skraplacz, maks. 4 + 4 stopnie regulacji
- jeden zespół sprężarek, maks. 8 stopni regulacji
- jeden zespół skraplacza, maks. 8 stopni regulacji

Charakterystyka **AK-PC 551**

Wyjścia półprzewodnikowe
maks. 2 szt.
- Sterowanie zaworem wydajności sprężarki Copeland digital scroll
- Sterowanie odciążeniem sprężarki Copeland stream
- Sterowanie odciążeniem sprężarki Bitzer CRII Ecoline.

Jeśli wyjścia nie są używane do tych funkcji, mogą być wykorzystywane jako zwykłe wyjścia przekaźnikowe

Maks. 8 wejść analogowych dla sygnałów z przetworników ciśnienia i czujników temperatury oraz sygnału napięcia

Maks. 2 wyjścia analogowe
do regulacji prędkości obrotowej sprężarek i wentylatorów skraplacza



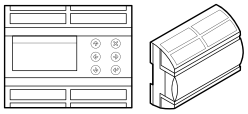
Maks. 8 wejść cyfrowych
dla sygnałów z zabezpieczeń i sygnału dzień / noc

Maks. 6 wyjść przekaźnikowych
do podłączenia sprężarek i wentylatorów skraplacza

Fakty

- Oszczędność energii dzięki:
  - optymalizacji ciśnienia ssania
  - podniesieniu nastawy w trybie nocnym
  - zmiennemu ciśnieniu skraplania
  - ograniczeniu wydajności

Dane techniczne oraz zamawianie



AK-PC 551, Regulator wydajności

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis	
Napięcie zasilania	24 V AC ±15%, 50 / 60 Hz, 17 V A	
	24 V DC (20 – 60 V), 17 V A	
	230 AC (85 – 265 V) 50/60 Hz, 20 V A	
8 wejść analogowych	Pomiar ciśnienia: ratiometryczny przetwornik ciśnienia typu AKS 32R 1 – 5 V przetwornik ciśnienia typu AKS 32 0 – 20 (4 – 20) mA przetwornik ciśnienia typu AKS 33	
	Pomiar temperatury Pt 1000 omów / 0°C NTC – 86 K z cyfrowej sprężarki spiralnej / tłokowej	
8 wejść cyfrowych	Ze styków zewnętrznych np. do następujących funkcji: uruchomienie / zatrzymanie regulacji monitorowanie obwodów bezpieczeństwa ogólny alarm	
Wyjście przekaźnikowe do regulatora wydajności	4 szt. SPDT (8 A): AC-1: 6 A (rezystancyjny)	
	4 szt. SPDT (8 A): AC-15: 4 A (indukcyjny)	
	2 szt. SPST (16 A): AC-1: 10 A (rezystancyjny)	
	2 szt. SPST (16 A): AC-15: 3,5 A (indukcyjny)	
	2 wyjścia z modulacją szerokości impulsu do elektronicznej regulacji wydajności / odciążania	Imax. = 0,5 A
		Imin. = 50 mA
		Upływ < 1,5 mA
2 wyjścia napięciowe	0 – 10 V DC Ri = 1 kiloom, wymagane oddzielne zasilanie 24 V	
Wyjście dla wyświetlacza	Do typu MMIGRS2	
Przesyłanie danych	Modbus do AK-SM 850	
Warunki otoczenia	-20 – 60 °C podczas pracy	
	-40 – 70 °C podczas transportu	
	Wilgotność względna 20 – 80%, bez kondensacji	
	Brak narażenia na uderzenia / drgania	
Stopień ochrony	IP40	
Masa	0,4 kg	
Montaż	Szyna DIN	
Zaciski przyłączeniowe	przewód wielożyłowy, maks. 2,5 mm^2	
Certyfikaty	Zgodność z wymogami unijnej dyrektywy niskonapięciowej (LVD) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dla znaku CE: LVD zgodnie z normą EN 60730-1 i EN 60730-2-9, EMC zgodnie z normą EN61000-6-2 i 3	

Zamawianie - AK-PC 551

Typ	Opis	Nr katalogowy
AK-PC 551	230 V, LCD, 2SSR, RS485, S	080G0281
AK-PC 551	24 V, LCD, 2SSR, RS485, S	080G0283

Zamawianie - AK-PC 551 w zestawie

Typ	Opis	Nr katalogowy
AK-PC 551 kit	230 V, 2SSR, RS485, S + MMIGRS2 + PRZEWÓD 1,5 m	080G0282
AK-PC 551 kit	24 V, 2SSR, RS485, S + MMIGRS2 + PRZEWÓD 1,5 m	080G0288

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
MMIGRS2	MMIGRS2, NIEZALEŻNY WYŚWIETLACZ, PANEL, S	080G0294
ACCCBI	ZŁĄCZE INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA NA KABEL TELEFONICZNY, KABEL 1,5 m	080G0075
ACCCBI	ZŁĄCZE INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA NA KABEL TELEFONICZNY, KABEL 3 m	080G0076

AK-PC 651, Regulator wydajności

AK-PC 651 jest wykorzystywany do regulacji wydajności sprężarek i skraplaczy w urządzeniach chłodniczych.
Możliwość regulowania maksymalnie 10 sprężarek i jednego skraplacza:

- Jeden zespół sprężarek (wspólne ssanie) + jeden zespół skraplacza
- Jeden zespół sprężarek, maks. 10 stopni regulacji
- Jeden zespół skraplacza, maks. 8 stopni regulacji

Charakterystyka **AK-PC 651**

Wyjścia półprzewodnikowe
maks. 2 szt.
- Sterowanie zaworem wydajności sprężarki Copeland digital scroll
- Sterowanie odciążeniem sprężarki Copeland stream
- Sterowanie odciążeniem sprężarki Bitzer CRII Ecoline

Jeśli wyjścia nie są używane do tych funkcji, mogą być wykorzystywane jako zwykłe wyjścia przekaźnikowe

Wejścia analogowe
maks. 10 szt. Sygnały z przetworników ciśnienia, czujników temperatury, sygnały napięciowe

Wyjścia analogowe
maks. 4 szt. regulacja prędkości obrotowej sprężarek i wentylatorów skraplacza



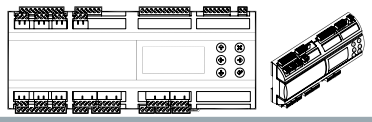
Wejścia cyfrowe
maks. 18 szt.
dla sygnałów z zabezpieczeń, sygnał dzień / noc

Wyjścia przekaźnikowe
maks. 13 szt. sterowanie stopniami regulacji sprężarek, wentylatorów skraplacza

Fakty

- Oszczędność energii dzięki:
  - optymalizacji ciśnienia ssania
  - podniesieniu nastawy w trybie nocnym
  - zmiennemu ciśnieniu skraplania
  - ograniczeniu wydajności

Dane techniczne oraz zamawianie



AK-PC 651, Regulator wydajności

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis	
Napięcie zasilania	230 V AC (85 – 265 V) 50 / 60 Hz, 26 V A	
10 wejść analogowych	Pomiar ciśnienia: Ratiometryczny przetwornik ciśnienia typu AKS 32R 1 – 5 V przetwornik ciśnienia typu AKS 32 0 – 20 (4 – 20) mA przetwornik ciśnienia typu AKS 33	
	Pomiar temperatury Pt 1000 Ω/ 0 °C NTC - 86 K od sprężarki digital scroll / stream	
Wejście cyfrowe 18 (14 do niskich napięć + 4 dla wysokiego napięcie lub niskiego napięcia)	Ze styków zewnętrznych np. do następujących funkcji: uruchomienie / zatrzymanie regulacji monitorowanie obwodów zabezpieczeń Funkcja alarmu z urządzeń zewnętrznych	
Wyjście przekaźnikowe do regulatora wydajności	7 szt. SPST (8 A): AC-1: 6 A (rezystancyjne), AC-15: 4 A (indukcyjne)	
	4 szt. SPDT (8 A): AC-1: 6 A (rezystancyjne), AC-15: 4 A (indukcyjne)	
	2 szt. SPDT (16 A): AC-1: 7 A (rezystancyjne), AC-15: 3,5 A (indukcyjne)	
	2 wyjścia z modulacją szerokości impulsu do elektronicznej regulacji wydajności / odciążania	Imax. = 0,5 A
		Imin. = 50 mA
		Upływ<1,5 mA
4 wyjścia napięciowe	0 – 10 V DC Ri = 1 kohm. Wymagane osobne zasilanie 24 V	
Wyjście dla wyświetlacza	Do typu MMIGRS2	
Transmisja danych	Modbus do AK-SM 850	
Parametry otoczenia	-20 – 60 °C, podczas eksploatacji	
	-40 – 70 °C, podczas transportu	
	20 – 80% Rh, bez kondensacji	
	Nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji	
Stopień ochrony	IP20	
Waga	0,8 kg	
Montaż	Szyna DIN	
Zaciski przyłączeniowe	maks. 2,5 mm^2 wielożyłowy	
Certyfikaty	Wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) Wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD zg. EN 60730-1 i EN 60730-2-9 EMC-poddawane badaniom. EN61000-6-2 i 3	

Zamawianie - AK-PC 651

Typ	Opis	Nr katalogowy
AK-PC 651	230 V, LCD,2SSR, RS485, S	080G0312

Akcesoria

Typ	Opis	Nr katalogowy
MMIGRS2	MMIGRS2, NIEZALEŻNY WYŚWIETLACZ, PANEL, S	080G0294
ACCCBI	KABEL TELEFONICZNY 1,5M ZE ZŁĄCZEM INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA	080G0075
ACCCBI	KABEL TELEFONICZNY 3M ZE ZŁĄCZEM INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA	080G0076

AK-PC 772, Regulator wydajności do małych układów typu booster z CO_2

Ten sterownik jest kompletnym regulatorem wydajności sprężarek i chłodnicy gazu w małych układach dwustopniowych (typu booster) z CO_2.

Regulator jest wyposażony w funkcje zarządzania powrotem oleju, odzysku ciepła i regulacji ciśnienia gazu CO_2.

Charakterystyka
AK-PC 772



Optymalizacja pracy skraplacza
w odniesieniu do temperatury otoczenia

Regulacja prędkości obrotowej
2 sprężarek

Przystosowany do sprężarek różnej wielkości

Steruje maks.
4 wentylatorami

Osobne funkcje
niezależne od sterowania

Regulacja prędkości obrotowej wentylatora

Koordynacja uruchamiania
zapewnia optymalne współdziałanie górnego i dolnego stopnia sprężania

Regulacja:
maks. 3 sprężarki wysokiego stopnia
maks. 2 sprężarki niskiego stopnia
maks. 3 odciążenia na każdą sprężarkę

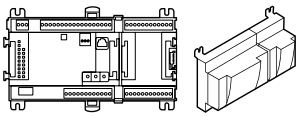
Optymalizacja
ciśnienia ssania w najbardziej obciążonej sekcji chłodzenia

Sygnał włączenia / wyłączenia
wtrysku czynnika do chłodnicy międzystopniowej

Fakty

- Zintegrowane sterowanie układem smarowania
- Maks. 8 stopni sprężarek
- Regulacja prędkości obrotowej 1 lub 2 sprężarek
- Funkcje odzysku ciepła
- Sterowanie pracą chłodnicy gazu CO_2 i zbiornika cieczy
- Wbudowany moduł transmisji danych LON RS 485

Dane techniczne oraz zamawianie



AK-PC 772, Regulator wydajności do małych układów typu booster z CO_2

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis	
Napięcie zasilania	24 V DC / AC ±20%	
Pobór mocy	8 V A	
Wejścia analogowe	Pt 1000 omów / 0°C	Rozdzielczość: 0,1 °C
		Dokładność: ±0,5 °C
	Typ przetwornika ciśnienia AKS 32R / AKS 2050 / AKS 32 (1 – 5 V)	Rozdzielczość: 1 mV
		Dokładność: ±10 mV
		Możliwość podłączenia maks. 5 przetworników ciśnienia do jednego modułu
	Styki zewnętrzne (wł. / wył.)	Wł. przy R < 20 omów
		Wył. przy R > 2 kiloomów
		(styki pozłacane nie są konieczne)
Wejścia napięciowe dwustanowe	Niskie napięcie 0 / 80 V DC / AC	WYŁ.: U < 2 V
		WŁ.: U > 10 V
	Wysokie napięcie 0 / 260 V AC	WYŁ.: U < 24 V
		WŁ.: U > 80 V
Wyjścia SPDT przekaźnikowe elektromechaniczne	AC-1 (rezystancyjne)	5 A
	AC-15 (indukcyjne)	3 A
	U	Min. 24 V, maks. 230 V Niskie i wysokie napięcie nie może być podłączone do tej samej grupy wyjść
Wyjścia półprzewodnikowe	Mogą być używane do urządzeń, które są często włączane i wyłączane, np. urządzeń odciążających, zaworów elektromagnetycznych	Maks. 240 V AC, min. 48 V AC, maks. 0,5 A
		Upływ < 1 mA
		Maks. 1 AKV
Temperatura otoczenia	Podczas transportu	-40 – 70 °C
	Podczas pracy	-20 – 55 °C, wilgotność względna 0 – 95% (bez kondensacji) – bez uderzeń i drgań
Obudowa	Materiał	PC / ABS
	Stopień ochrony	IP10, VBG 4
	Montaż	Do montażu na ścianie lub szynie DIN
Masa z zaciskami śrubowymi	Regulatory serii 100- / 200-	ok. 200 g / 500 g / 600 g
Certyfikaty	Zgodność z wymaganiami unijnej dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)	LVD zgodnie z normą EN 60730 EMC – odporność na zakłócenia elektromagnetyczne zgodnie z normą EN 61000-6-2, emisja zgodnie z normą EN 50081-1
	Numer dokumentu UL	E166834

Zamawianie

Typ	Język	Nr katalogowy
AK-PC 772	angielski, niemiecki, francuski, włoski, holenderski	080Z0200

Zamawianie akcesoriów - moduły rozszerzające oraz przegląd wejść i wyjść

Typ	Wejścia analogowe	Wyjścia przekaźnikowe wł. / wył.		Dwustanowe wyjścia napięciowe (DI)		Moduł z przełącznikami	Nr katalogowy
	Do czujników, przetworników ciśnienia	Przekaźnika (SPDT)	Półprzewodnikowe (elektroniczne)	Niskie napięcie (maks. 80 V)	Wysokie napięcie (maks. 260 V)	Do swymuszenia stanu przekaźników	
Sterownik	11	4	4	–	–	–	–
AK-XM 101A	8	–	–	–	–	–	080Z0007
AK-XM 102A	–	–	–	8	–	–	080Z0008
AK-XM 102B	–	–	–	–	8	–	080Z0013
AK-XM 204A	–	8	–	–	–	–	080Z0011
AK-XM 204B	–	8	–	–	–	x	080Z0018
AK-XM 205A	8	8	–	–	–	–	080Z0010
AK-XM 205B	8	8	–	–	–	x	080Z0017

Oprogramowanie

AK-ST 500	Oprogramowanie do sterowników AK	080Z0161

Odrębne wyświetlacze

EKA 163B	Wyświetlacz	084B8574
EKA 164B	Wyświetlacz z przyciskami sterowania	084B8575

Różne

Zasilacz (AK-PS 075)	080Z0053
Przewód wyświetlacza – 2 m	084B7298
Przewód wyświetlacza – 6 m	084B7299

AK-PC 781, Regulator wydajności

Ten sterownik jest kompletnym regulatorem wydajności sprężarek i skraplaczy w handlowych układach chłodniczych.

Te sterowniki szczególnie dobrze nadają się do regulacji wydajności układów kaskadowych i typu booster.
Pełne sterowanie wydajnością obu obiegów można uzyskać z użyciem dwóch regulatorów.

Charakterystyka **AK-PC 781**



Optymalizacja pracy skraplacza w odniesieniu do temperatury otoczenia

Regulacja prędkości obrotowej 2 sprężarek

Przystosowany do sprężarek różnej wielkości

Wykrywanie zanieczyszczenia skraplacza

Sterowanie maks. 8 wentylatorami

Osobne funkcje niezależne od sterowania

Regulacja prędkości obrotowej wentylatora

Koordynacja uruchamiania zapewnia optymalną współpracę górnego i dolnego stopnia układu kaskadowego lub typu booster

Sterowanie maks. ośmioma sprężarkami z maks. trzema urządzeniami odciążającymi każda

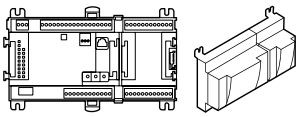
Optymalizacja ciśnienia ssania według najbardziej obciążonego parownika

Sygnał włączenia / wyłączenia wtrysku czynnika do międzystopniowego wymiennika ciepła

Fakty

- Zintegrowane zarządzanie układem smarowania
- Nadaje się również do użytku w układach z CO_2
- Funkcje odzysku ciepła
- Regulacja ciśnienia gazu CO_2
- Równoległe sprężanie w nadkrytycznych układach z CO_2
- Wbudowany moduł transmisji danych LON RS 485

Dane techniczne oraz zamawianie



AK-PC 781, Regulator wydajności

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis	
Napięcie zasilania	24 V DC / AC ±20%	
Pobór mocy	8 V A	
Wejścia analogowe	Pt 1000 omów / 0 °C	Rozdzielczość: 0,1 °C
		Dokładność: ±0,5 °C
	Typ przetwornika ciśnienia AKS 32R / AKS 2050 / AKS 32 (1 – 5 V)	Rozdzielczość: 1 mV
		Dokładność: ±10 mV
		Możliwość podłączenia maks. 5 przetworników ciśnienia do jednego modułu
	Styki zewnętrzne (wł. / wył.)	Wł. przy R < 20 omów
		Wył. przy R > 2 kiloomów
		(styki pozłacane nie są konieczne)
Wejścia napięciowe dwustanowe	Niskie napięcie 0 / 80 V DC / AC	WYŁ.: U < 2 V
		WŁ.: U > 10 V
	Wysokie napięcie 0 / 260 V AC	WYŁ.: U < 24 V
		WŁ.: U > 80 V
Wyjścia SPDT przekaźnikowe elektromechaniczne	AC-1 (rezystancyjne)	5 A
	AC-15 (indukcyjne)	3 A
	U	Min. 24 V, maks. 230 V Niskie i wysokie napięcie nie może być podłączone do tej samej grupy wyjść
Wyjścia półprzewodnikowe	Mogą być używane do urządzeń, które są często włączane i wyłączane, np. urządzeń odciążających, zaworów elektromagnetycznych	Maks. 240 V AC, min. 48 V AC, maks. 0,5 A
		Upływ < 1 mA
		Maks. 1 AKV
Temperatura otoczenia	Podczas transportu	-40 – 70 °C
	Podczas pracy	-20 – 55 °C, wilgotność względna 0 – 95% (bez kondensacji) – bez uderzeń i drgań
Obudowa	Materiał	PC / ABS
	Stopień ochrony	IP10, VBG 4
	Montaż	Do montażu na ścianie lub szynie DIN
Masa z zaciskami śrubowymi	Regulatory serii 100- / 200-	ok. 200 g / 500 g / 600 g
Certyfikaty	Zgodność z wymaganiami unijnej dyrektywy niskonapięciowej i (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)	LVD zgodnie z normą EN 60730 EMC – odporność na zakłócenia elektromagnetyczne zgodnie z normą EN 61000-6-2, emisja zgodnie z normą EN 50081-1
	Numer dokumentu UL	E166834

Zamawianie

Typ	Język	Nr katalogowy
AK-PC 781	angielski, niemiecki, francuski, włoski, holenderski, hiszpański, portugalski, duński, fiński, rosyjski, czeski, polski, chiński	080Z0186

Zamawianie akcesoriów – moduły rozszerzające i przegląd wejść / wyjść

Typ	Wejścia analogowe	Wyjścia przekaźnikowe		Wejścia napięciowe dwustanowe (DI)		Moduł z przełącznikami	Nr katalogowy
	Do czujników, przetworników ciśnienia	Elektro-mechaniczne (SPDT)	Półprzewod-nikowe (elektroniczne)	Niskie napięcie (maks. 80 V)	Wysokie napięcie (maks. 260 V)	Ręczne wymuszenie stanu wyjść przekaźnikowych	
Sterownik	11	4	4	–	–	–	–
AK-XM 101A	8	–	–	–	–	–	080Z0007
AK-XM 102A	–	–	–	8	–	–	080Z0008
AK-XM 102B	–	–	–	–	8	–	080Z0013
AK-XM 204A	–	8	–	–	–	–	080Z0011
AK-XM 204B	–	8	–	–	–	x	080Z0018
AK-XM 205A	8	8	–	–	–	–	080Z0010
AK-XM 205B	8	8	–	–	–	x	080Z0017

Oprogramowanie

AK-ST 500	Oprogramowanie do sterowników AK	080Z0161

Wyświetlacze zewnętrzne

EKA 163B	Wyświetlacz	084B8574
EKA 164B	Wyświetlacz z przyciskami sterowania	084B8575

Różne

Zasilacz (AK-PS 075)	080Z0053
Przewód wyświetlacza – 2 m	084B7298
Przewód wyświetlacza – 6 m	084B7299

AK-PC 783, Regulator wydajności kaskadowych urządzeń chłodniczych

Ten sterownik jest kompletnym regulatorem wydajności sprężarek i skraplaczy w kaskadowych urządzeniach chłodniczych.

Regulator steruje pracą górnego i dolnego stopnia kaskady.

Charakterystyka **AK-PC 783**



Optymalizacja pracy skraplacza w odniesieniu do temperatury otoczenia

Regulacja prędkości obrotowej 2 sprężarek

Przystosowany do sprężarek różnej wielkości

Wykrywanie zanieczyszczenia skraplacza

Sterowanie maks. 8 wentylatorami

Osobne funkcje niezależne od sterowania

Regulacja prędkości obrotowej wentylatora

Koordynacja uruchamiania zapewnia optymalną współpracę górnego i dolnego stopnia kaskady

Sterowanie maks. 8 sprężarkami z maks. 3 urządzeniami odciążającymi każda.
Maks. 4 górnego + 4 dolnego lub 5 górnego + 3 dolnego stopnia

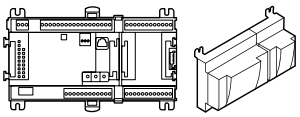
Optymalizacja ciśnienia ssania według najbardziej obciążonego parownika

Sygnał włączenia / wyłączenia czynnika do międzystopniowego wymiennika ciepła

Fakty

- Zintegrowane sterowanie układem smarowania w wysokim stopniu kaskady
- Funkcje odzysku ciepła
- Maks. 3 sprężarki śrubowe
- Wbudowany moduł transmisji danych LON RS 485
- Sprężarki spiralne z elektroniczną regulacją wydajności Digital Scroll

Dane techniczne oraz zamawianie



AK-PC 783, Regulator wydajności kaskadowych urządzeń chłodniczych

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis	
Napięcie zasilania	24 V DC / AC ±20%	
Pobór mocy	8 V A	
Wejścia analogowe	Pt 1000 omów / 0 °C	Rozdzielczość: 0,1 °C
		Dokładność: ±0,5 °C
	Typ przetwornika ciśnienia AKS 32R / AKS 2050 / AKS 32 (1–5 V)	Rozdzielczość: 1 mV
		Dokładność: ±10 mV
		Możliwość podłączenia maks. 5 przetworników ciśnienia do jednego modułu
	Styki zewnętrzne (wł. / wył.)	Wł. przy R < 20 omów
		Wył. przy R > 2 kiloomów
		(styki pozłacane nie są konieczne)
Wejścia napięciowe dwustanowe	Niskie napięcie 0 / 80 V DC / AC	WYŁ.: U < 2 V
		WŁ.: U > 10 V
	Wysokie napięcie 0 / 260 V AC	WYŁ.: U < 24 V
		WŁ.: U > 80 V
Wyjścia SPDT przekaźnikowe elektromechaniczne	AC-1 (rezystancyjne)	5 A
	AC-15 (indukcyjne)	3 A
	U	Min. 24 V, maks. 230 V Niskie i wysokie napięcie nie może być podłączone do tej samej grupy wyjść
Wyjścia półprzewodnikowe elektromechaniczne	Mogą być używane do urządzeń, które są często włączane i wyłączane, np. urządzeń odciążających, zaworów elektromagnetycznych	Maks. 240 V AC, min. 48 V AC, maks. 0,5 A
		Upływ < 1 mA
		Maks. 1 AKV
Temperatura otoczenia	Podczas transportu	-40 – 70 °C
	Podczas pracy	-20 – 55 °C, wilgotność względna 0 – 95% (bez kondensacji) – bez uderzeń i drgań
Obudowa	Materiał	PC / ABS
	Stopień ochrony	IP10, VBG 4
	Montaż	Do montażu na ścianie lub szynie DIN
Masa z zaciskami śrubowymi	Regulatory serii 100- / 200-	ok. 200 g / 500 g / 600 g
Certyfikaty	Zgodność z wymaganiami unijnej dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)	LVD zgodnie z normą EN 60730 EMC – odporność na zakłócenia elektromagnetyczne zgodnie z normą EN 61000-6-2, emisja zgodnie z normą EN 50081-1
	Numer dokumentu UL	E166834

Zamawianie

Typ	Język	Nr katalogowy
AK-PC 783	angielski, niemiecki, francuski, włoski, holenderski, hiszpański, portugalski	080Z0196

Zamawianie akcesoriów – moduły rozszerzające i przegląd wejść / wyjść

Typ	Wejścia analogowe	Wyjścia przekaźnikowe		Wejścia napięciowe dwustanowe (DI)		Moduł z przełącznikami	Nr katalogowy
	Do czujników, przetworników ciśnienia	elektro-mechaniczne (SPDT)	Półprzewod-nikowe (elektroniczne)	Niskie napięcie (maks. 80 V)	Wysokie napięcie (maks. 260 V)	Ręczne wymuszenie stanu wyjść przekaźnikowych	
Sterownik	11	4	4	–	–	–	–
AK-XM 101A	8	–	–	–	–	–	080Z0007
AK-XM 102A	–	–	–	8	–	–	080Z0008
AK-XM 102B	–	–	–	–	8	–	080Z0013
AK-XM 204A	–	8	–	–	–	–	080Z0011
AK-XM 204B	–	8	–	–	–	x	080Z0018
AK-XM 205A	8	8	–	–	–	–	080Z0010
AK-XM 205B	8	8	–	–	–	x	080Z0017

Oprogramowanie

AK-ST 500	Oprogramowanie do sterowników AK	080Z0161

Wyświetlacze zewnętrzne

EKA 163B	Wyświetlacz	084B8574
EKA 164B	Wyświetlacz z przyciskami sterowania	084B8575

Różne

Zasilacz (AK-PS 075)	080Z0053
Przewód wyświetlacza – 2 m	084B7298
Przewód wyświetlacza – 6 m	084B7299

Sterownik Optyma™ Control - Jednofazowy

Sterownik Optyma™ nadaje się szczególnie do agregatów skraplających Optyma™ i Optyma™ **Plus** firmy Danfoss, ale również i do innych agregatów skraplających dostępnych na rynku. Regulator charakteryzuje się nową, estetyczną obudową i łatwym w obsłudze, elastycznym oprogramowaniem.

Dzięki wbudowanemu wyłącznikowi różnicowo-prądowemu, który gwarantuje bezpieczeństwo przez możliwość odcięcia zasilania sieciowego, sterownik pełni zarówno funkcje regulacyjne, jak i zabezpieczające.

Charakterystyka **Optyma™**



Nowa, elegancka obudowa

Proste połączenia elektryczne
bezpośrednie podłączenia wyjść

Przezroczysta pokrywa
umożliwiająca dostęp do wyłącznika
– stopień ochrony IP65

Nowa pokrywa na zawiasach
– łatwy montaż i otwieranie

Integracja funkcji sterowania
i ochrony w jednym naściennym sterowniku skraca czas montażu i obniża koszty

Gwarantowane, poświadczone certyfikatem bezpieczeństwo i ochrona
dzięki wbudowanemu wyłącznikowi różnicowo-prądowemu, który odcina zasilanie sieciowe

Łatwe, elastyczne programowanie zapewnia maksymalną wszechstronność

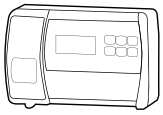
Sprężarka
może pracować w trybie zatrzymania przez odessanie

Moduł RS485 Modbus
do przesyłania danych i integracji z kompletnym systemem ADAP-KOOL®

Fakty

- Bezpośrednie sterowanie odtajaniem, wentylatorami parowników i oświetleniem dzięki wyjściom podłączanym bezpośrednio do różnorodnych urządzeń
- Automatyczny bezpiecznik chroni urządzenie chłodnicze
- Elegancka obudowa z tworzywa ABS z przezroczystą pokrywą umożliwiającą dostęp do automatycznego bezpiecznika; stopień ochrony IP65 umożliwia montaż urządzenia na zewnątrz pomieszczenia
- Wskaźniki LED i duży wyświetlacz pokazują stan układu
- Przyjazna dla użytkownika klawiatura
- Rozdzielczość wyświetlania temperatury 0,1 °C
- Standardowy i zgodny z ADAP-KOOL® moduł przesyłania danych Modbus

Dane techniczne oraz zamawianie



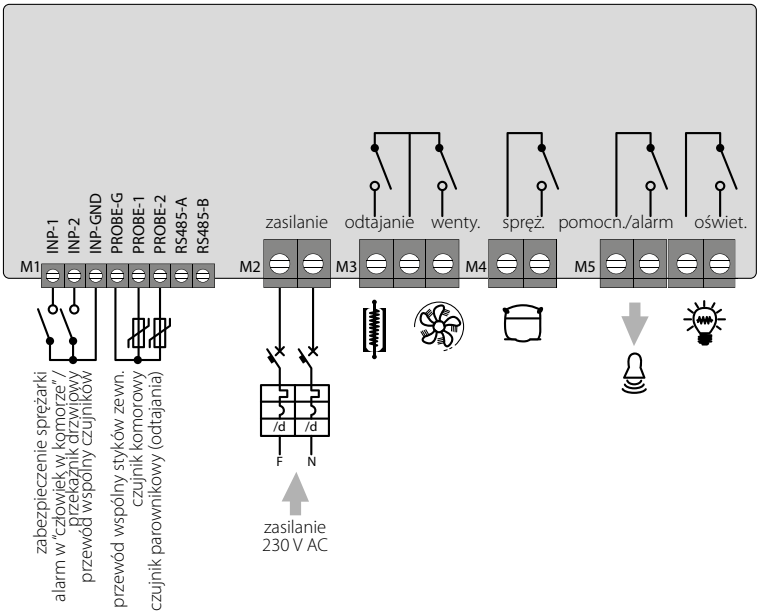
Sterownik Optyma™ Control - Jednofazowy

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis	
Zasilanie	Napięcie	230 V AC ±10%, 50 / 60 Hz
	Maks. pobór mocy (sterowanie elektroniczne)	~ 7 V A
Warunki otoczenia	Temperatura pracy	-5 – 50 °C
	Temperatura przechowywania	-30 – 70 °C
	Wilgotność względna	< 90%
Charakterystyka ogólna	Kompatybilne typy czujników	NTC 10 K 1%
	Rozdzielczość	0,1 K
	Dokładność czujnika	±0,5 K
	Zakres pomiaru	-45 – 45 °C
Charakterystyka wyjść przekaźnikowych - maks. dopuszczalne obciążenie (230 V AC)	Sprężarka	1500 W (AC3)
	Odtajanie	3000 W (AC1)
	Wentylatory	500 W (AC3)
	Oświetlenie	800 W (AC1)
	Konfigurowalny styk alarmowy / pomocniczy (beznapięciowy)	100 W
Ogólne zabezpieczenie elektryczne	Dwubiegunowy wyłącznik różnicowo-prądowy	16 A Id = 300 mA prąd rozłączający 4,5 kA Id = 30 mA (na zamówienie)
Charakterystyka mechaniczna i izolacja	Stopień ochrony obudowy	IP65
	Materiał obudowy	Tworzywo samogasnące ABS
	Klasa izolacji	Klasa II
	Wymiary obudowy	262 x 168 x 97

Schemat połączeń

AK-RC 101



Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
AK-RC 101	Sterownik Optyma™ Control, jednofazowy	080Z3200

Sterownik Optyma™ Control - Trójfazowy

Sterownik Optyma™ nadaje się szczególnie do agregatów skraplających Optyma™ i Optyma™ **Plus** firmy Danfoss, ale również i do innych agregatów skraplających dostępnych na rynku. Regulator charakteryzuje się nową, estetyczną obudową i łatwym w obsłudze, elastycznym oprogramowaniem.

Dzięki wbudowanemu wyłącznikowi różnicowo-prądowemu, który gwarantuje bezpieczeństwo przez możliwość odcięcia zasilania sieciowego, sterownik pełni zarówno funkcje regulacyjne, jak i zabezpieczające.

Charakterystyka Optyma™

Bezpośrednie sterowanie
sprężarką, wentylatorami skraplacza, grzałką oleju w sprężarce, grzałkami odtajania, wentylatorami parownika, zaworem elektromagnetycznym, oświetleniem i wszystkimi standardowymi zabezpieczeniami elektrycznymi

Przezroczysta pokrywa
umożliwiająca dostęp do wyłącznika różnicowo-prądowego; całość ma stopień ochrony IP65

Sterowanie elektroniczne
z dużym wyświetlaczem LED i łatwymi w obsłudze przyciskami

Przekaźnik pomocniczy
z możliwością konfiguracji załączenia

Moduł RS485 Modbus
do przesyłania danych i integracji z kompletnym systemem ADAP-KOOL®



Wyłącznik
różnicowo-prądowy (do odcinania zasilania sieciowego) dostępny na panelu przednim.

Regulowany
wyłącznik silnika do zabezpieczania sprężarki dostępny na panelu przednim

Sygnalizowanie stanu
za pomocą ikon LED

Łatwe podłączenie elektryczne
do listwy zaciskowej

Fakty

- Stan pracy układu sygnalizowany na wyświetlaczu LED
- Sterowanie elektroniczne z dużym wyświetlaczem LED i łatwymi w obsłudze przyciskami
- Wyświetlanie i nastawianie temperatury w komorze chłodniczej z dokładnością do 0,1 °C
- Opcjonalne wyświetlanie odczytu parownikowego czujnika temperatury
- Aktywacja / dezaktywacja sterowania układu
- Sygnalizowanie alarmów: błędy czujników, alarm temperatury minimalnej i maksymalnej, ochrona sprężarki (alarm „człowiek w komorze chłodniczej" w konfiguracji fabrycznej)
- Regulacja wentylatora parownika
- Automatyczne i ręczne sterowanie odtajaniem (naturalne, sztuczne)
- Sterowanie agregatem sprężarkowym bezpośrednie lub pośrednio z odessaniem par (ustawiane przez połączenie zacisków - konfiguracja fabryczna)
- Włączanie oświetlenia przyciskiem na panelu lub przekaźnikiem drzwiowym
- Dodatkowe konfigurowalne wyjście przekaźnikowe
- Dostęp do parametrów zabezpieczony hasłem (4 różne poziomy dostępu)
- Główny bezpiecznik automatyczny, który odcina zasilanie sieciowe, dostępny na panelu przednim
- Regulowany wyłącznik silnika (do ochrony sprężarki) dostępny na panelu przednim (konfiguracja fabryczna)
- Standardowy i zgodny z systemem ADAP-KOOL® moduł przesyłania danych Modbus

Dane techniczne oraz zamawianie



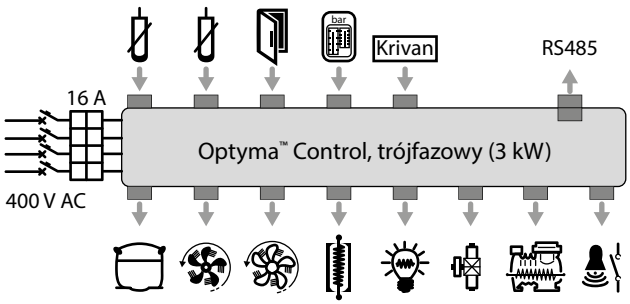
Sterownik Optyma™ Control - Trójfazowy

Dane techniczne

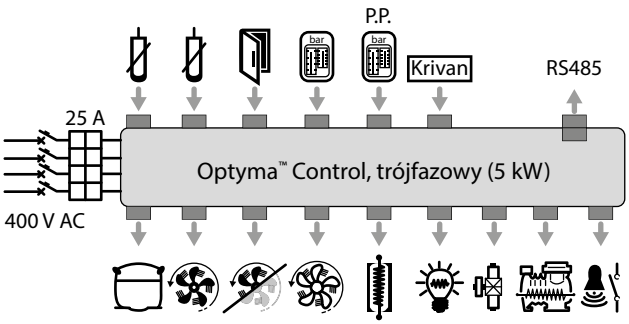
Charakterystyka	Sterownik Optyma™ AK-RC 103, trójfazowy (3 kW)	Sterownik Optyma™ AK-RC 103, trójfazowy (5 kW)
Wymiary obudowy	400 × 300 × 135 mm	400 × 300 × 135 mm
Stopień ochrony	IP65	IP65
Zasilanie (3F + N + T)	400 V AC ±10%, 50 / 60 Hz	400 V AC ±10%, 50 / 60 Hz
Rodzaj obciążenia	trójfazowe	trójfazowe
Temperatura pracy	-5 – 40 °C	-5 – 40 °C
Temperatura przechowywania	-25 – 55 °C	-25 – 55 °C
Wilgotność względna otoczenia	< 90%	< 90%
Wyłącznik główny / zabezpieczenie główne	4 bieguny, nadprądowy, 16 A	4 bieguny, nadprądowy, 25 A
Zabezpieczenie sprężarki	wyłącznik silnika	wyłącznik silnika
Odtajanie	elektryczne	elektryczne
Wskaźniki stanu	LED + wyświetlacz	LED + wyświetlacz
Sygnały alarmowe	LED + brzęczyk	LED + brzęczyk
Czujnik komorowy	NTC 10 K 1%	NTC 10 K 1%
Czujnik parownikowy	NTC 10 K 1%	NTC 10 K 1%
Przekaźnik drzwiowy	tak	tak
Wyłącznik wysokiego / niskiego ciśnienia	tak	tak
Przyłącze modułu Kriwan®	tak	tak
Sposób sterowania pracą sprężarki	pośrednio z odessaniem par / termostat	pośrednio z odessaniem par / termostat
Sprężarka	370 W – 3000 W	3000 W – 5500 W
Wyjście 1 wentylatorów skraplacza	800 W (1-fazowe)	800 W (1-fazowe)
Wyjście 2 wentylatorów skraplacza (odizolowane)		łącznie (1-fazowe)
Wentylatory parownika	500 W (1-fazowe)	2000 W (1-fazowe / 3-fazowe)
Grzałki odtajania	6000 W	9000 W
Oświetlenie	800 W (AC1) obciążenie rezystancyjne	800 W (AC1) obciążenie rezystancyjne
Zawór elektromagnetyczny	tak	tak
Grzałka oleju w sprężarce	tak	tak
Przekaźnik alarmowy	100 W	100 W

Schemat połączeń

AK-RC 103 – trójfazowy (3 kW)



AK-RC 103 – trójfazowy (5 kW)



Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
AK-RC 103	Sterownik Optyma™ Control, trójfazowy (3 kW), 4,5 – 6,3 A	080Z3201
AK-RC 103	Sterownik Optyma™ Control, trójfazowy (3 kW), 7 – 10 A	080Z3202
AK-RC 103	Sterownik Optyma™ Control, trójfazowy (5 kW), 11 – 16 A	080Z3206
AK-RC 103	Sterownik Optyma™ Control, trójfazowy (5 kW), 14 – 20 A	080Z3207

Sterowniki serii AK-SM 800, Jednostki nadrzędne

Sterownik nadrzędny firmy Danfoss jest urządzeniem do całościowego sterowania i nadzoru nad urządzeniami chłodniczymi, przeznaczonym dla branży handlu usunąć produktami spożywczymi. W jednostce nadrzędnej zastosowano najnowsze rozwiązania zapewniające maksymalne korzyści dla użytkowników zarówno pod względem optymalizacji zużycia energii, jak i opcji sterowania z pełnym dostępem przez sieć.

Zaprojektowana specjalnie dla przemysłu spożywczego i handlu, jednostka nadrzędna jest wyposażona w pełny zestaw funkcji i narzędzi wspomagających, dzięki czemu nadaje się zarówno do małych, jak i dużych sklepów.

Charakterystyka **AK-SM 800**



3 główne wersje
AK-SM 820 (małe sklepy)
AK-SM 850 (instalacje chłodnicze)
AK-SM 880 (duże sklepy)

Kreator konfiguracji
ułatwiający pierwsze uruchomienie

Dostępne narzędzie wspomagające
Remote Management Tool (RMT) ułatwia kompleksowe programowanie offline, zdalną aktualizację oprogramowania i tworzenie ekranów graficznych

Pełna nawigacja
w przeglądarce internetowej

Niestandardowy ekran graficzny użytkownika
(widoczny na ekranie sieciowym i lokalnym)

Wbudowany kolorowy ekran **SVGA 800x600 pikseli**

Obsługa programu Service Tool
z tunelowaniem przez połączenie IP (tylko AK2)

Aplikacja serwisowa
umożliwiająca serwisantom zdalny dostęp z tabletu lub smartfona

Podgląd
wielu połączonych ze sobą jednostek nadrzędnych

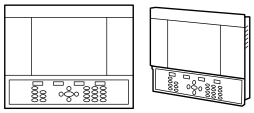
Tworzone automatycznie
ekrany widoku instalacji pokazujące główne układy chłodnicze na jednym ekranie

Nowa obudowa
zapewniająca łatwy dostęp do przyłączy przeznaczona do montażu na ścianie lub tablicy

Fakty

- Główne cechy urządzenia:
  - bezpośrednia obsługa programu EM-800 (oprogramowanie AKM nie jest obsługiwane i nie jest potrzebne)
  - praca w scentralizowanych i rozproszonych układach regulacji; zgodność ze sterownikami urządzeń chłodniczych i zespołów sprężarkowych Danfoss oraz obsługa modułów wejść/wyjść oferowanych przez Danfoss
  - przesyłanie danych w formacie Open XML umożliwiające zdalny dostęp do kluczowych parametrów układu
- Charakterystyka konstrukcyjna:
  - aktywny kolorowy wyświetlacz TFT SVGA 800x600 pikseli
  - dioda alarmowa LED z przodu
  - demontowalny panel klawiatury (dostęp do przyłączy)
  - łatwy dostęp do portu USB
  - opcje montażu ściennego i panelowego
  - wbudowane wyjście przekaźnika alarmowego
- Charakterystyka sprzętowa:
  - wbudowany serwer sieciowy
  - nie jest wymagana bateria podtrzymująca zasilanie
  - RS485 LonWorks®
  - Ethernet
  - EKC Modbus
  - USB

Dane techniczne oraz zamawianie



Jednostki nadrzędne serii AK-SM 800

Dane techniczne

Porównanie wersji SM800	SM820 – wersja do małych sklepów	SM850 – wersja dla instalacji chłodniczych	SM880 – pełna wersja sklepowa
Regulator instalacji chłodniczej			
Wszystkie wersje SM800 są wyposażone w funkcje obsługi modułów wejść/wyjść i sterowników chłodniczych. EKC AK2 SLV FC102	Obsługa maks. 32 urządzeń	Obsługa maks. 120 urządzeń	Obsługa maks. 120 urządzeń
Sterowanie oświetleniem			
Wszystkie wersje SM800 są wyposażone w funkcje sterowania oświetleniem przez moduły wejść / wyjść. Liczba stref jest różna	10	30	30
HVAC			
Tylko SM820 i SM880 posiadają możliwość sterowania urządzeniami klimatyzacyjnymi (HVAC) za pośrednictwem wejść i wyjść	10	Brak	45
Alarmy			
Pojemność	250	250	250
Różne podłączenia (przez moduły wejść / wyjść)			
Przekaźnik (R), czujnik (S), wł. / wył. (O / F), zmienne (V)	R = 20, S = 20, O / F = 20, V = 20	R = 70, S = 80, O / F = 70, V = 70	R = 70, S = 80, O / F = 70, V = 70
Regulator nadrzędny			
Optymalizacja ciśnienia parowania, harmonogramy główne, sygnał AKC ON Uwaga: odtajanie adaptacyjne nie jest obecnie obsługiwane	X	X	X
Algorytmy			
Operacje logiczne	96	96	96
Historia			
SM800 ma możliwość rejestrowania danych na potrzeby archiwizacji i przeglądu	600 punktów	600 punktów	600 punktów
Wykrywanie wycieków			
Detektory czynnika chłodniczego (podłączane przez wejścia/wyjścia systemu AK)	10	50	50
Liczniki energii			
Wejście impulsowe (przez moduł we / wy), Carlo Garvazi, Wattnode, Wattnode Plus Modbus, Veris Modbus	32	80	80
Obsługa programu Service Tool			
Tunelowanie z interfejsu (tylko połączenie IP)	X	X	X

Zamawianie

Typ	Opis	Opcje	Nr katalogowy
AK-SM 820	Małe sklepy (chłodnictwo / HVAC / oświetlenie)	Wersja do małych sklepów z obsługą maks. 32 urządzeń	080Z4004
AK-SM 850	Chłodnictwo (w tym oświetlenie)	Wersja chłodnicza z obsługą maks. 120 urządzeń	080Z4001
AK-SM 880	Pełna wersja (chłodnictwo / HVAC / oświetlenie)	Pełna wersja sklepowa z obsługą maks. 120 urządzeń	080Z4008

AKS - Przetworniki ciśnienia

Przetworniki ciśnienia AKS mają zastosowanie w usunąć układach klimatyzacji oraz handlowych i przemysłowych instalacjach chłodniczych. Są wykonane ze stali nierdzewnej, co zapewnia zgodność z syntetycznymi i naturalnymi czynnikami chłodniczymi, a spaw laserowy i brak miękkich uszczelek gwarantują hermetyczność przez kilkadziesiąt lat.

W przetwornikach ciśnienia AKS zastosowano metody kalibracji temperaturowej i rozwiązania pomiarowe zoptymalizowane do zastosowań chłodniczych i klimatyzacyjnych.

Charakterystyka **AKS**

Kompaktowe przetworniki AKS 32R i AKS 3000 z przyłączami lutowanymi lub z gwintem

Dedykowana kalibracja temperaturowa zwiększa dokładność w przypadku regulacji ciśnienia ssania lub tłoczenia



Wszystkie części stykające się z czynnikami chłodniczymi są spawane laserowo i nie mają miękkich uszczelek

Fakty

- Zaprojektowane z myślą o precyzyjnej i energooszczędnej regulacji
- Solidna konstrukcja zoptymalizowana do następujących zastosowań:
  - klimatyzacja
  - urządzenia chłodnicze
  - instalacje w supermarkecie
  - naturalne czynniki chłodnicze, np. CO_2 i R717
- Zakres ciśnienia do 159 barów
- Maks. ciśnienie testowe ≥ 33 bary
- Dostępne z sygnałami 4 – 20 mA, 1 – 5 V DC lub proporcjonalnymi 10 – 90%
- Dostępne z różnymi przyłączami ciśnienia, w tym z gwintem wewnętrznym 1/4 cala z trzpieniem odblokowującym zawór oraz z przyłączem lutowanym 3/8 cala, co zapewnia instalację w 100% hermetyczną

Dane techniczne oraz zamawianie

AKS 32R i AKS 2050 z proporcjonalnym sygnałem wyjściowym 10 – 90%

Zamawianie

Napięcie zasilania 4,75 – 8 V DC, dokładność 0,3% zakresu (typowa), ciśnienie manometryczne (względne)

Typ	Zakres ciśnienia [bar]	Maksymalne ciśnienie przeciążenia [bar]	Przyłącze elektryczne	Przyłącze ciśnienia	Numer katalogowy
AKS 32R	-1 – 12	33	EN 175301-803-A bez wtyczki	7/16-20 UNF (gwint 1/4 cala)	060G1036
	-1 – 12	33	EN 175301-803-A z wtyczką Pg 9	7/16-20 UNF (gwint 1/4 cala)	060G6339
	-1 – 34	55	EN 175301-803-A bez wtyczki	7/16-20 UNF (gwint 1/4 cala)	060G0090
	-1 – 34	55	EN 175301-803-A z wtyczką Pg 9	7/16-20 UNF (gwint 1/4 cala)	060G6340
	-1 – 12	33	EN 175301-803-A bez wtyczki	7/16-20 UNF (Gwint wewnętrzny 1/4 cala)	060G6323 [3]
	-1 – 12	33	EN 175301-803-A z wtyczką Pg 9	7/16-20 UNF (Gwint wewnętrzny 1/4 cala)	060G5961 [3]
	0 – 32	55	EN 175301-803-A z wtyczką Pg 9	7/16-20 UNF (Gwint wewnętrzny 1/4 cala)	060G5962 [3]
	-1 – 34	55	EN 175301-803-A bez wtyczki	7/16-20 UNF (Gwint wewnętrzny 1/4 cala)	060G6341 [3]
	-1 – 12	33	EN 175301-803-A bez wtyczki	Lutowane, ODF, 3/8 cala	060G3551
	-1 – 34	55	EN 175301-803-A bez wtyczki	Lutowane, ODF, 3/8 cala	060G3552
	0 – 16	33	EN 175301-803-A z wtyczką Pg 9	Lutowane, ODF, 3/8 cala	060G6156 [1]
	0 – 50	55	EN 175301-803-A z wtyczką Pg 9	Lutowane, ODF, 3/8 cala	060G6157 [1]
	-1 – 12	33	EN 175301-803-A bez wtyczki	Gwint ISO 228/1 – G 3/8 A (BSP)	060G1038
AKS 2050	-1 – 59	100	EN 175301-803-A bez wtyczki	Gwint ISO 228/1 – G 3/8 A (BSP)	060G5750 [2]
	-1 – 99	150	EN 175301-803-A bez wtyczki	Gwint ISO 228/1 – G 3/8 A (BSP)	060G5751 [2]
	-1 – 159	250	EN 175301-803-A bez wtyczki	Gwint ISO 228/1 – G 3/8 A (BSP)	060G5752 [2]

[1] Ciśnienie bezwzględne
[2] Z tłumikiem pulsacji
[3] Z popychaczem do zaworu

AKS 32 i AKS 2050

Akcesoria

Typ	Przyłącze elektryczne	Komentarze	Nr katalogowy
Kabel z wtyczką	Wtyczka 3 + E (żeńska)	Kabel 5 m	060G1034
Wtyczka	EN 175301-803-A	Pg 9	060G0008

AKS 32 z sygnałem wyjściowym 1 – 5 V

Zamawianie

Napięcie zasilania 9 – 30 V DC, dokładność 0,3% zakresu (typowa), ciśnienie manometryczne (względne)

Typ	Zakres ciśnienia [bar]	Maksymalne ciśnienie przeciążenia [bar]	Przyłącze elektryczne	Przyłącze ciśnienia	Numer katalogowy
AKS 32	-1 – 12	33	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	7/16 – 20 UNF (gwint 1/4 cala)	060G2069
	-1 – 34	40	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	7/16 – 20 UNF (gwint 1/4 cala)	060G2071

AKS 33 z sygnałem wyjściowym 4 – 20 mA

Zamawianie

Napięcie zasilania 10 – 30 V DC, dokładność 0,3% zakresu (typowa), ciśnienie manometryczne (względne)

Typ	Zakres ciśnienia [bar]	Maksymalne ciśnienie przeciążenia [bar]	Przyłącze elektryczne	Przyłącze ciśnienia	Numer katalogowy
AKS 33	-1 – 6	33	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	7/16 – 20 UNF (gwint 1/4 cala)	060G2048
	-1 – 12	33	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	7/16 – 20 UNF (gwint 1/4 cala)	060G2049
	0 – 25	33	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	7/16 – 20 UNF (gwint 1/4 cala)	060G2045
	-1 – 34	55	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	7/16 – 20 UNF (gwint 1/4 cala)	060G2051
	-1 – 6	33	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	G 3/8 EN 837	060G2104
	-1 – 12	33	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	G 3/8 EN 837	060G2105
	-1 – 34	55	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	G 3/8 EN 837	060G2107

AKS 3000 z sygnałem wyjściowym 4 – 20 mA

Zamawianie

Napięcie zasilania 10 – 30 V DC, dokładność 1% zakresu (typowa), ciśnienie manometryczne (względne)

Typ	Zakres ciśnienia [bar]	Maksymalne ciśnienie przeciążenia [bar]	Przyłącze elektryczne	Przyłącze ciśnienia	Numer katalogowy
AKS 3000	-1 – 12	33	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	7/16 -20 UNF (gwint 1/4 cala)	060G1323
	0 – 30	55	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	7/16 -20 UNF (gwint 1/4 cala)	060G1327
	-1 – 12	33	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	G 1/2 EN 837	060G1896
	0 – 25	40	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	G 3/8 EN 837	060G1041
	0 – 40	100	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	G 3/8 EN 837	060G1066
	-1 – 12	33	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	7/16 -20 UNF (Gwint wewnętrzny 1/4 cala)	060G5846
	-1 – 6	33	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	7/16 -20 UNF (Gwint wewnętrzny 1/4 cala)	060G3899
	0 – 30	55	Wtyczka EN175301-803-A Pg 9	7/16 -20 UNF (Gwint wewnętrzny 1/4 cala)	060G3958

EKS / AKS - Czujniki temperatury

Czujniki temperatury AKS są przeznaczone do dokładnego pomiaru temperatury w układach klimatyzacyjnych, jak również handlowych i przemysłowych instalacjach chłodniczych.
Element pomiarowy czujnika Pt 1000 spełnia wymagania normy DIN / EN 60751 klasa B oraz zapewnia dokładny, wiarygodny sygnał temperatury odpowiedni dla regulatorów, urządzeń zabezpieczających i rejestratorów.

EKS to rodzina ekonomicznych czujników temperatury opartych na termistorach z charakterystyką NTC lub PTC, używanych z regulatorami EKC firmy Danfoss.

Charakterystyka
EKS / AKS



Czujniki AK-HS 1000 HACCP z certyfikatem EN441

Czujnik AKS21 do pomiaru skrajnie wysokich i skrajnie niskich temperatur

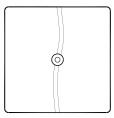
Czujnik temperatury AKS 11 do niezawodnej regulacji przegrzania w celu zwiększenia dokładności i efektywności działania urządzeń

Fakty

- AKS 11 ma konstrukcję zapewniającą łatwy montaż i jest zoptymalizowany pod kątem wymagających funkcji regulacji, takich jak zasilanie parowników, gdzie niezbędny jest niezawodny czujnik
- AKS 12 to przewodowy czujnik temperatury ogólnego przeznaczenia, do zwykłych układów pomiaru i regulacji temperatury
- AKS 21 to wszechstronny czujnik o zakresie pomiaru -70 – 180 °C, przeznaczony do wszystkich punktów instalacji chłodniczych; jest dostępny w różnych wersjach (przewodowe i z gniazdami) oraz z różnym wyposażeniem dodatkowym, np. kieszeniami czujnika
- AK-HS 1000 to czujnik temperatury najodpowiedniejszy do rejestracji temperatury na potrzeby dokumentacji HACCP. Czujnik ma konstrukcję symulującą chłodzony produkt, dzięki czemu do rejestratora danych HACCP trafia miarodajny sygnał temperatury
- EKS jest wyposażony w PTC 1000 Ω (EKS 111), NTC 5000 Ω (EKS 211) lub NTC 1000 Ω (EKS 221) i przewody o różnych długościach

Dane techniczne oraz zamawianie

AK-HS - Czujniki temperatury do monitorowania i rejestracji danych w systemach HACCP



Zamawianie

Typ	Sygnał	Zakres temperatury [°C]	Dokładność pomiaru	Stopień ochrony	Długość przewodu [m]	Numer katalogowy
AK-HS 1000	Pt 1000	-30 – 50	EN 60751 klasa B	IP 54	5,5	084N1007

EKS - Czujniki temperatury do pomiaru temperatury powietrza



Charakterystyka PTC jest odpowiednia dla sterowników typu EKC 101, EKC 201, EKC 301, CC i AK.
Charakterystyka NTC jest odpowiednia dla sterowników typu EKC i CC.

Typ	Sygnał	Zakres temperatury [°C]	Czujnik	Połączenie elektryczne	Długość przewodu [m]	Numer katalogowy
EKS 111	PTC 1000	-55 – 100	Okrągły	Przewód z wtykami	1,5	084N1178
	PTC 1000	-55 – 100	Okrągły	Przewód z wtykami	3,5	084N1179
	PTC 1000	-55 – 100	Okrągły	Przewód z wtyczką AMP	1,5	084N1181
	PTC 1000	-55 – 100	Okrągły	Przewód z wtyczką AMP	3,5	084N1182
EKS 211	NTC 5000	-40 – 80	Okrągły	Przewód	1,5	084N1220
	NTC 5000	-40 – 80	Okrągły	Przewód	3,5	084N1221

Nie można używać do rejestratorów HACCP i regulacji przegrzania

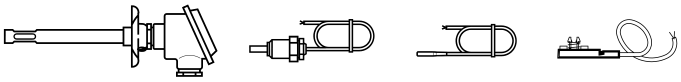
EKS - Czujniki temperatury do pomiaru temperatury

Charakterystyka czujnika jest zgodna z regulatorami temperatury OPTYMA i sterownikami MCX

Typ	Sygnał	Zakres temperatury [°C]	Czujnik	Połączenie elektryczne	Długość przewodu [m]	Numer katalogowy
EKS 221	NTC 10000	-50 – 120	Okrągły	Przewód	3,5	084N3210
	NTC 10000	-50 – 120	Okrągły	Przewód	8,5	084N3209

Obudowa czujnika wykonana z gumy termoplastycznej

AKS - Czujniki do pomiaru temperatury



Zalecane do dokładnego pomiaru temperatury w układach regulacji przegrzania, rejestratorach HACCP i innych ważnych zastosowaniach

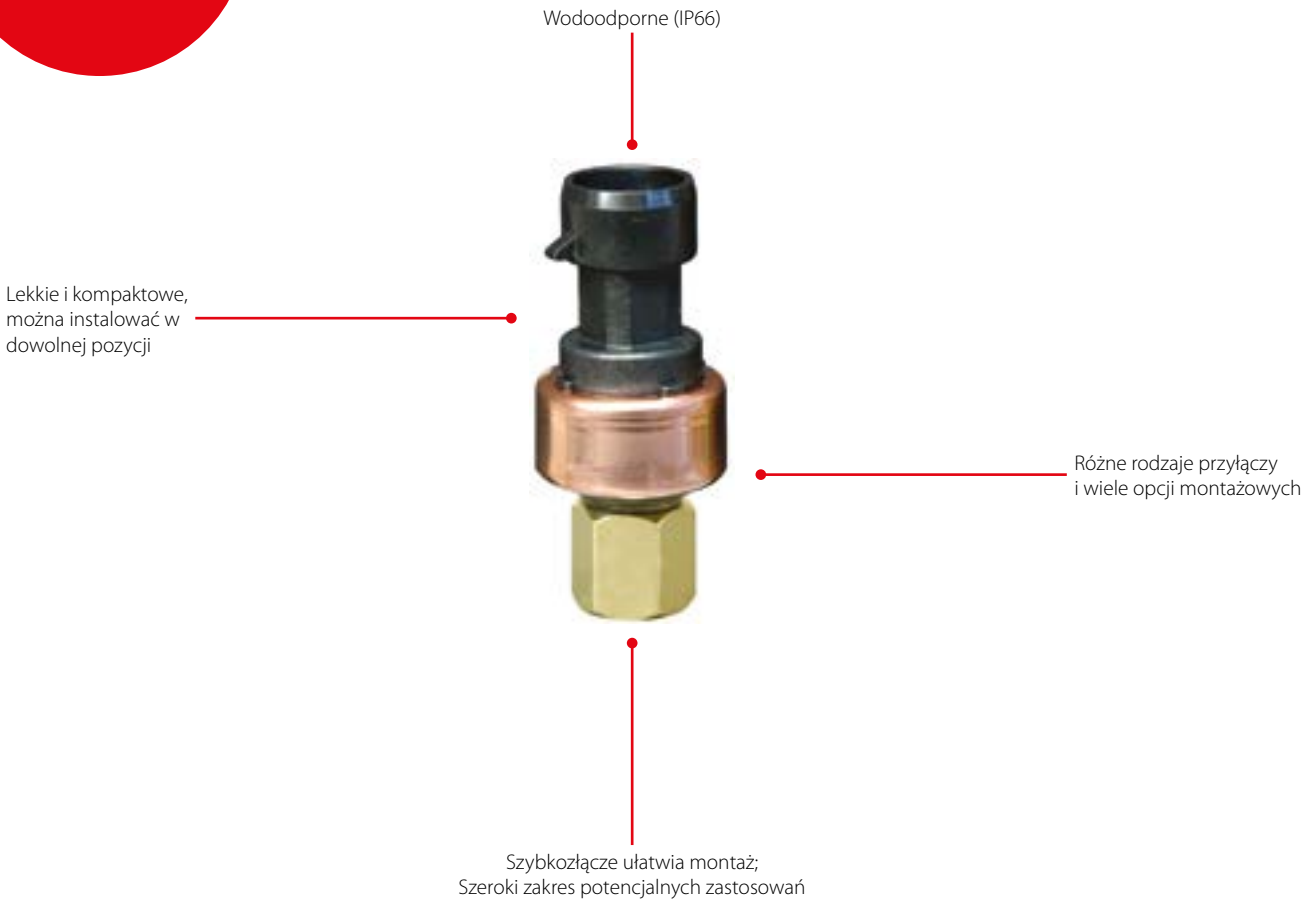
Typ	Sygnał	Zakres pomiaru [°C]	Czujnik	Połączenie elektryczne	Długość przewodu [m]	Numer katalogowy
AKS 12	Pt 1000	-40 – 80	Okrągły	Przewód	1,5	084N0036
	Pt 1000	-40 – 80	Okrągły	Wtyczka AMP	5,5	084N0045
AKS 11	Pt 1000	-50 – 100	Wklęsły (na rurę)	Przewód	3,5	084N0003
	Pt 1000	-50 – 100	Wklęsły (na rurę)	Przewód	5,5	084N0005
	Pt 1000	-50 – 100	Wklęsły (na rurę)	Przewód	8,5	084N0008
AKS 21A	Pt 1000	-70 – 180	Okrągły	Przewód	3,5	084N2007
	Pt 1000	-70 – 180	Okrągły	Przewód z wtyczką AMP	3,5	084N2008
	Pt 1000	-70 – 180	Okrągły	Przewód	2,0	084N2024
AKS 21M	Pt 1000	-70 – 180	Okrągły	Przewód	2,5	084N2003
AKS 21W	Pt 1000	-70 – 180	Zanurzeniowy	Przewód	2,5	084N2017
AKS 21D	Pt 1000	-40 – 80	Kanałowy	Gniazdo zaciskowe typu B	–	084N2035

NSK - Przetworniki ciśnienia

Przetworniki ciśnienia Saginomiya typ NSK charakteryzują się zwartą lekką konstrukcją, posiadają podwójną membranę gwarantującą wysoką niezawodność, gdzie ciśnienie jest doprowadzane do płytki krzemowej za pośrednictwem wysokiej czystości oleju silikonowego zamkniętego szczelnie między membranami ze stali nierdzewnej.

Taka konstrukcja umożliwia zastosowanie przetworników NSK do pomiaru ciśnienia szerokiej gamy różnorodnych płynów.
Układ pomiarowy działa w oparciu o mostek elektryczny i jest kompensowany termicznie.

Charakterystyka **NSK**



Fakty

Zastosowania:
- Klimatyzatory i instalacje klimatyzacyjne
- Agregaty do chłodzenia cieczy
- Kotły wodne i parowe
- Instalacje przetłaczania powietrza, wody i oleju

- Certyfikat UL plik Nr E43867
- Znak CE: EMC - kompatybilność elektromagnetyczna
- Sygnał proporcjonalny: 0,5 – 4,5 V DC
- Zakres ciśnienia: 0 – 150 bar / 0 – 725 psi (ciśnienie manometryczne)

Dane techniczne oraz zamawianie

Złącze Packard

Zamawianie

Standardowe modele z gwintem żeńskim 1/4 cala i popychaczem do zaworu Schradera

Typ	Zakres ciśnienia [bar]	Maks. ciśnienie robocze [bar]	Całkowita dokładność [% zakresu]	Napięcie wyjściowe [V DC]	Kolor obudowy	Oznaczenie katalogowe	Numer katalogowy
NSK	–	–	± 2,5 [1])	0,5 – 4,5	Zielony	NSK-BE010I-U106	061H5132
	–	–	± 2,5 [1])	0,5 – 4,5	Zielony	NSK-BE014I-U106	061H5133
	–	–	± 2,5 [1])	0,5 – 4,5	Zielony	NSK-BE021I-U106	061H5134
	–	–	± 2,0 [1])	0,5 – 4,5	Czarny	NSK-BE034I-U106	061H5135
	–	–	± 2,5 [1])	0,5 – 4,5	Czarny	NSK-BE050I-U106	061H5136

[1]) przy -4 – 248 °F / -20 – 120 °C
Uwaga: W przypadku innych przyłączy ciśnieniowych prosimy o kontakt z firmą Danfoss

Złącze Packard

Zamawianie

Standardowe modele z przyłączem śrubunkowym żeńskim 1/4 cala i popychaczem do zaworu Schradera

Typ	Zakres ciśnienia [bar]	Maks. ciśnienie robocze [bar]	Całkowita dokładność [% zakresu]	Napięcie wyjściowe [V DC]	Kolor obudowy	Oznaczenie katalogowe	Numer katalogowy
NSK	–	–	± 2,5 [1])	0,5 – 4,5	Brązowy	NSK-BC010I-U002	061H5115
	–	–	± 2,5 [1])	0,5 – 4,5	Brązowy	NSK-BC014I-U002	061H5116
	–	–	± 2,5 [1])	0,5 – 4,5	Brązowy	NSK-BC021I-U002	061H5117
	–	–	± 2,0 [1])	0,5 – 4,5	Czarny	NSK-BC034I-U002	061H5118
	–	–	± 2,5 [1])	0,5 – 4,5	Czarny	NSK-BC050I-U002	061H5119

[1]) przy -4 – 248 °F / -20 – 120 °C
Uwaga: W przypadku innych przyłączy ciśnieniowych prosimy o kontakt z firmą Danfoss

GD - Detektory gazu

Detektory gazu firmy Danfoss typu GD to seria urządzeń zaprojektowanych z myślą o spełnieniu wszystkich wymagań chłodnictwa przemysłowego i techniki klimatyzacyjnej.

GD wykrywa szeroką gamę typowych czynników chłodniczych, takich jak amoniak, dwutlenek węgla, fluorowcowęglowodory i węglowodory.

Charakterystyka **GD**



Poziomy alarmu można ustawiać lokalnie

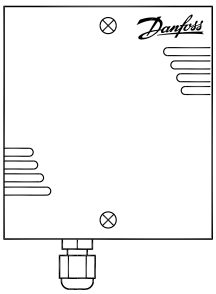
Ręczne lub automatyczne resetowanie alarmów (opcjonalnie)

Można ustawić lokalnie jako urządzenie autonomiczne lub podłączyć do urządzenia zewnętrznego

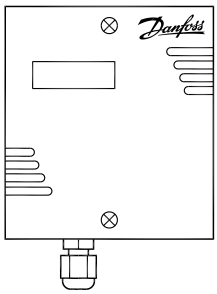
Fakty

- Wzkrzwacye GD zaprojektowano specjalnie do zastosowań chłodniczych
- Wymienne czujniki wstępnie kalibrowane
- Wyposażenie opcjonalne:
  - wyświetlacz LCD
  - obudowa IP65
  - EExd (wersja przeciwwybuchowa)
- Liniowe wyjścia analogowe, prądowe [mA] / napięciowe [V] proporcjonalne do stężenia czynnika chłodniczego
- Dwa wyjścia cyfrowe. Alarm niskiego i wysokiego poziomu
- Możliwość nastawy progów alarmu i konfiguracji wyjść przekaźnikowych jako normalnie otwarte lub normalnie zamknięte
- Wykrywacze GD można podłączyć bezpośrednio do układu monitorowania firmy Danfoss
- Dostępne z różnymi rozwiązaniami czujnikowych umożliwiających wykrywanie czynników w sąsiedztwie przemysłowych instalacji chłodniczych:
  - elektrochemiczne
  - półprzewodnikowe
  - katalityczne
  - na podczerwień

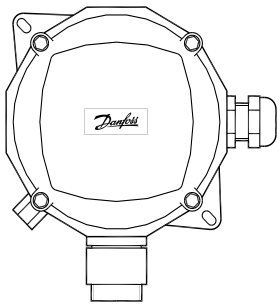
Rodzaje wykrywaczy



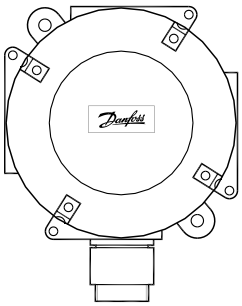
Standardowy



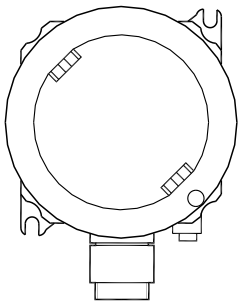
Z wyświetlaczem



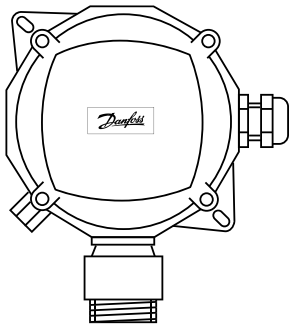
IP65 - głowica czujnika ze stali nierdzewnej



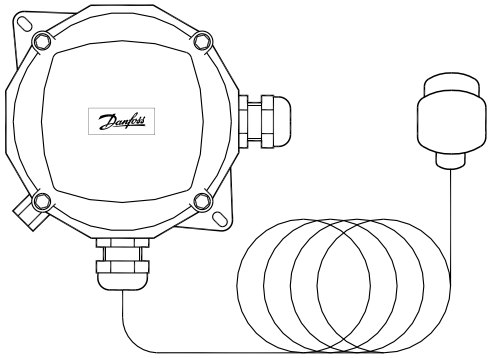
Przeciwwybuchowy niskotemperaturowy



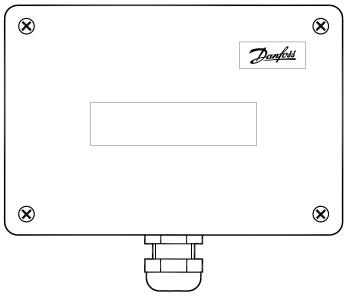
Przeciwwybuchowy niskotemperaturowy dla CO_2



Obudowa IP65



Obudowa IP66, czujnik IP65 oddalony o 5 m
Obudowa IP66, przeciwwybuchowy czujnik IP65 oddalony o 5 m



Zdalny wyswietlacz LCD IP41

Detektory standardowe
Podstawowy model dla maszynowni i komór chłodniczych.

Standardowy detektor gazu z wyświetlaczem LCD
Podstawowy model dla maszynowni z odczytem rzeczywistego aktualnego stężenia czynnika (ppm) w pomieszczeniu i z komunikatami alarmowymi.

IP65
Dostępne dwa modele w obudowie ze stopniem ochrony IP65:
- IP65 z głowicą czujnika ze stali nierdzewnej
- Temperatura nie niższa niż: -20 °C / -4 °F
- Stopień ochrony IP65. Temperatura nie niższa niż: -40 °C / -40 °F

EExd
Jak standardowe, ale przystosowane do atmosfer zagrożonych wybuchem, strefa 1 i 2 oraz z wyższym IP (NEMA).
Czujnik jest zamontowany w zewnętrznej głowicy ze stali nierdzewnej.

Zdalny wyświetlacz LCD (wyposażenie dodatkowe)
Zdalny wyświetlacz LCD z przewodem o długości 5 m.

Czujnik zdalny
Modele z przewodem o długości 5 m. Mogą być używane w połączeniu z zaworami bezpieczeństwa / króćcami odpowietrzającymi.
Dostępne również ze zdalnym czujnikiem w wykonaniu przeciwwybuchowym.

Dane techniczne

GD - Detektory gazu

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis
Czynniki chłodnicze	Amoniak (R717)
	Typ GDA: 0 – 100 ppm, 0 – 300 ppm, 0 – 1000 ppm, 0 – 10 000 ppm, 0 – 30 000 ppm
	Dwutlenek węgla (R744)
	Typ GDC: 0 – 10 000 ppm, 0 – 20 000 ppm, 0 – 40 000 ppm
	Czynniki syntetyczne HCFC (R22, R123)
	Typ GDHC: 0 – 1000 ppm
	Czynniki syntetyczne HFC (R404A, R410A, R134a, R407C, R507)
	Typ GDHF: 0 – 1000 ppm
	Węglowodory: propan (R290), R600, R600a, R1270, butan (R600), izobutan (R600a), propylen (R1270)
	Typ GDH: 0 – 5000 ppm
Wersje/zakres temperatury	standardowe, wyświetlacz LCD, IP65 i EExd (przeciwwybuchowe): -20 – 50 °C
	Model niskotemperaturowy: -40 – 50 °C
Podłączenia przewodów	1 dławnica do przewodu 6 – 13 mm / 0,2 – 0,5 cala, 1 otwór ø20 mm / 0,8 cala z zaślepką
	Możliwość zamontowania 1 dodatkowej dławnicy (tylko wersja standardowa z wyświetlaczem LCD i EExd)
Certyfikaty	CE: EN55011 EN61326 Zgodnie z postanowieniami normy 89 / 336 / EWG, dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) i normy Cenelec EN61010-2: 2001 Zgodnie z postanowieniami normy 73 / 23 / EWG i dyrektywy niskonapięciowej (LVD) ATEX do modelu EExd: dyrektywa 94 / 9 / WE, grupa 2, kategoria 2, G i D, strefy 1 i 2

Modele / Czujnik	Standardowy podstawowy	Standardowy podstawowy z wyświetlaczem LCD	IP65 z głowicą czujnika ze stali nierdzewnej	Obudowa IP65		Model przeciw-wybuchowy EExd	Model EExd niskotemper-aturowy	Obudowa IP66, zdalny (5 m) czujnik IP65	Obudowa IP66, zdalny (5 m) czujnik IP65 EExd	Zdalny wyświetlacz LCD IP41 przewód 5 m [3]
Zakres temperatury										
EC [1]	-20 – 40 °C -4 – 104 °F	0 – 40 °C 32 – 104 °F	-20 – 40 °C -4 – 104 °F	-20 – 40 °C -4 – 104 °F	-40 – 40 °C -40 – 104 °F	-20 – 40 °C -4 – 104 °F	-40 – 40 °C -40 – 104 °F	-20 – 40 °C -4 – 104 °F	-20 – 40 °C -4 – 104 °F	0 – 40 °C 32 – 104 °F
SC, CT	-20 – 50 °C -4 – 122 °F	0 – 50 °C 32 – 122 °F	-20 – 50 °C -4 – 122 °F	-40 – 50 °C / -40 – 122 °F		-20 – 50 °C -4 – 122 °F	-40 – 50 °C -40 – 122 °F	-20 – 50 °C -4 – 122 °F	-20 – 50 °C -4 – 122 °F	0 – 50 °C 32 – 122 °F
IR	0 – 50 °C 32 – 122 °F	0 – 50 °C 32 – 122 °F	-20 – 50 °C -4 – 122 °F	-40 – 50 °C / -40 – 122 °F		-20 – 50 °C -4 – 122 °F	niedostępny	niedostępny	niedostępny	0 – 50 °C 32 – 122 °F
Dane elektryczne										
EC SC, CT	12 – 24 V DC, 0,23 A 12 – 24 V AC, 4 W					12 – 24 V DC, 0,23 A 12 – 24 V AC, 4 W	12 – 24 V DC, 0,23 A 12 – 24 V AC, 4 W	12 – 24 V DC, 0,23 A 12 – 24 V AC, 4 W		Zasilanie ze złącza na płycie głównej wykrywacza GD
IR	12 – 24 V DC, 0.3 A					12 – 24 V DC, 0,24 A	niedostępny	niedostępny	niedostępny	
Obudowa										
EC	IP30 (~NEMA 1)	IP30 (~NEMA 1)	IP65 (~NEMA 4)	IP65 (~NEMA 4)		IP65 (~NEMA 4)	IP65 (~NEMA 4)	[2] IP66 (~NEMA 4x)	[2] IP66 (~NEMA 4x)	IP41 (~NEMA 1)
SC, CT										
IR							niedostępny	niedostępny	niedostępny	

[1] Dwa modele
[2] Czujnik zdalny IP65
[3] Wszystkie modele z wyjątkiem przeciwwybuchowych EExd i EExd niskotemperaturowego

Głowica czujnika

Modele / Czujnik	Standardowy podstawowy	Standardowy podstawowy z wyświetlaczem LCD	IP65 - dla wysokiej wilgotności i z krótkim czasem reakcji	Obudowa IP65	Model przeciw-wybuchowy EExd	Model EExd niskotemper-aturowy	Obudowa IP66, zdalny (5 m) czujnik IP65	Obudowa IP66, zdalny (5 m), czujnik IP65 EExd
Gwint czujnika zewnętrznego								
EC	–	–	M 42 x 1,5 mm	M 42 x 1,5 mm	M 42 x 1,5 mm	M 42 x 1,5 mm	M 42 x 1,5 mm	M 42 x 1,5 mm
SC	–	–	M 42 x 1,5 mm	M 42 x 1,5 mm	1"5 / 16 x 20 UNF	1"5 / 16 x 20 UNF	M 42 x 1,5 mm	1"5 / 16 x 20 UNF
CT	–	–	M 35 x 1,5 mm	M 42 x 1,5 mm	1"5 / 16 x 20 UNF	M 35 x 1,5 mm	M 35 x 1,5 mm	M 35 x 1,5 mm
IR	–	–	M 42 X 1,5 mm	M 42 x 1,5 mm	M 42 X 1,5 mm	niedostępny	niedostępny	niedostępny
Materiał czujnika zewnętrznego								
EC	–	–	Stal nierdzewna	Tworzywo sztuczne	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna
SC, CT	–	–	Stal nierdzewna	Tworzywo sztuczne	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna
IR	–	–	Stal nierdzewna	Tworzywo sztuczne	Stal nierdzewna	niedostępny	niedostępny	niedostępny

Zamawianie kompletnego detektora gazu GD

GD - standardowy podstawowy

Zamawianie

Rodzaj czynnika chłodniczego	Oznaczenie czynnika chłodniczego	Typ	Zakres [ppm]	Progi alarmowe: niski / wysoki [ppm]	Opóźnienie reakcji [s]	Rodzaj czujnika	Numer katalogowy
Amoniak - NH_3	R717	GDA EC 100	0 – 100	25 / 35	0	Elektrochemiczny	148H5000
		GDA EC 300	0 – 300	100 / 200	0	Elektrochemiczny	148H5060
		GDA EC 1000	0 – 1000	500 / 1000	0	Elektrochemiczny	148H5010
			0 – 1000	25 / 500	0	Elektrochemiczny	148H5050
		GDA SC 1000	0 – 1000	80 / 250	0	Półprzewodnikowy	148H5040
		GDA SC 10000	0 – 10000	5000 / 9000	0	Półprzewodnikowy	148H5020
		GDA CT 30000	0 – 30000	3000 / 28000	0	Katalityczny	148H5030
Dwutlenek węgla - CO_2	R744	GDC IR 10000	0 – 10000	5000 / 9000	0	Na podczerwień	148H5070
		GDC IR 20000	0 – 20000	10000 / 18000	0	Na podczerwień	[1]
		GDC IR 40000	0 – 40000	20000 / 36000	0	Na podczerwień	[1]
Czynniki syntetyczne	HCFC R22, R123	GDHC SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	148H5100
	HFC R404A, R507	GDHF SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	148H5110
	HFC R134a	GDHF-R3 SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	148H5120
Węglowodory	R290, R600, R600a, R1270	GDH SC 5000	0 – 5000	800 / 2500	–	Półprzewodnikowy	148H5190

GD - standardowy podstawowy z wyświetlaczem LCD

Zamawianie

Rodzaj czynnika chłodniczego	Oznaczenie czynnika chłodniczego	Typ	Zakres [ppm]	Progi alarmowe: niski / wysoki [ppm]	Opóźnienie reakcji [s]	Rodzaj czujnika	Numer katalogowy
Amoniak - NH_3	R717	GDA EC 100	0 – 100	25 / 35	0	Elektrochemiczny	148H5001
		GDA EC 300	0 – 300	100 / 200	0	Elektrochemiczny	[1]
		GDA EC 1000	0 – 1000	500 / 1000	0	Elektrochemiczny	148H5011
		GDA SC 1000	0 – 1000	80 / 250	0	Półprzewodnikowy	[1]
		GDA SC 10000	0 – 10000	5000 / 9000	0	Półprzewodnikowy	148H5021
		GDA CT 30000	0 – 30000	3000 / 28000	0	Katalityczny	148H5031
Dwutlenek węgla - CO_2	R744	GDC IR 10000	0 – 10000	5000 / 9000	0	Na podczerwień	148H5071
		GDC IR 20000	0 – 20000	10000 / 18000	0	Na podczerwień	[1]
		GDC IR 40000	0 – 40000	20000 / 36000	0	Na podczerwień	[1]
Czynniki syntetyczne	HCFC R22, R123	GDHC SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	148H5101
	HFC R404A, R507	GDHF SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	148H5111
	HFC R134a	GDHF-R3 SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	148H5121
Węglowodory	R290, R600, R600a, R1270	GDH SC 5000	0 – 5000	800 / 2500	–	Półprzewodnikowy	148H5191

IP65 z głowicą czujnika ze stali nierdzewnej

Zamawianie

Rodzaj czynnika chłodniczego	Oznaczenie czynnika chłodniczego	Typ	Zakres [ppm]	Progi alarmowe: niski / wysoki [ppm]	Opóźnienie reakcji [s]	Rodzaj czujnika	Numer katalogowy
Amoniak - NH_3	R717	GDA EC 100	0 – 100	25 / 35	0	Elektrochemiczny	148H5002
		GDA EC 300	0 – 300	100 / 200	0	Elektrochemiczny	[1]
		GDA EC 1000	0 – 1000	500 / 1000	0	Elektrochemiczny	148H5012
			0 – 1000	25 / 500	0	Elektrochemiczny	148H5052
		GDA SC 1000	0 – 1000	80 / 250	0	Półprzewodnikowy	148H5042
		GDA SC 10000	0 – 10000	5000 / 9000	0	Półprzewodnikowy	148H5022
		GDA CT 30000	0 – 30000	3000 / 28000	0	Katalityczny	148H5032
Czynniki syntetyczne	HCFC R22, R123	GDHC SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	148H5102
	HFC R404A, R507	GDHF SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	148H5112

IP65 (-20 – 40 °C / -4 – 104 °F)

Zamawianie

Rodzaj czynnika chłodniczego	Oznaczenie czynnika chłodniczego	Typ	Zakres [ppm]	Progi alarmowe: niski / wysoki [ppm]	Opóźnienie reakcji [s]	Rodzaj czujnika	Numer katalogowy
Amoniak - NH_3	R717	GDA EC 100	0 – 100	25 / 35	0	Elektrochemiczny	148H5009
		GDA EC 1000	0 – 1000	500 / 1000	0	Elektrochemiczny	148H5019
			0 – 1000	25 / 500	0	Elektrochemiczny	148H5059

[1]) *Należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży firmy Danfoss*

Zamawianie kompletnego detektora gazu GD

IP65 (-40 – 50 °C / -40 – 122 °F)

Zamawianie

Rodzaj czynnika chłodniczego	Oznaczenie czynnika chłodniczego	Typ	Zakres [ppm]	Progi alarmowe: niski / wysoki [ppm]	Opóźnienie reakcji [s]	Rodzaj czujnika	Numer katalogowy
Amoniak - NH_3	R717	GDA SC 1000	0 – 1000	80 / 250	0	Półprzewodnikowy	148H5049
		GDA SC 10000	0 – 10000	5000 / 9000	0	Półprzewodnikowy	148H5029
		GDA CT 30000	0 – 30000	3000 / 28000	0	Katalityczny	148H5039
Dwutlenek węgla CO_2	R744	GDC IR 10000	0 – 10000	5000 / 9000	0	Na podczerwień	148H5072
		GDC IR 20000	0 – 20000	10000 / 18000	0	Na podczerwień	148H5082
		GDC IR 40000	0 – 40000	20000 / 36000	0	Na podczerwień	148H5092
Czynniki syntetyczne	HCFC R22, R123	GDHC SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	148H5109
	HFC R404A, R507	GDHF SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	148H5119
	HFC R134a	GDHF-R3 SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	148H5129

IP65 (-40 – 40 °C / -40 – 104 °F)

Zamawianie

Rodzaj gazu	Oznaczenie czynnika chłodniczego	Typ	Zakres [ppm]	Progi alarmowe: niski / wysoki [ppm]	Opóźnienie reakcji [s]	Rodzaj czujnika	Numer katalogowy
Amoniak - NH_3	R717	GDA EC 100	0 – 100	25 / 35	0	Elektrochemiczny	148H5005
		GDA EC 300	0 – 300	100 / 200	0	Elektrochemiczny	148H5065
		GDA EC 1000	0 – 1000	500 / 1000	0	Elektrochemiczny	148H5015
			0 – 1000	25 / 500	0	Elektrochemiczny	148H5055

EExd

Zamawianie

Rodzaj gazu	Oznaczenie czynnika chłodniczego	Typ	Zakres [ppm]	Progi alarmowe: niski / wysoki [ppm]	Opóźnienie reakcji [s]	Rodzaj czujnika	Numer katalogowy
Amoniak - NH_3	R717	GDA EC 100	0 – 100	25 / 35	0	Elektrochemiczny	148H5003
		GDA EC 1000	0 – 1000	500 / 1000	0	Elektrochemiczny	148H5013
			0 – 1000	25 / 500	0	Elektrochemiczny	148H5053
		GDA SC 1000	0 – 1000	80 / 250	0	Półprzewodnikowy	[1]
		GDA SC 10000	0 – 10000	5000 / 9000	0	Półprzewodnikowy	148H5023
		GDA CT 30000	0 – 30000	3000 / 28000	0	Katalityczny	148H5033
Dwutlenek węgla CO_2	R744	GDC IR 10000	0 – 10000	5000 / 9000	0	Na podczerwień	148H5073
		GDC IR 20000	0 – 20000	10000 / 18000	0	Na podczerwień	[1]
		GDC IR 40000	0 – 40000	20000 / 36000	0	Na podczerwień	[1]
Czynniki syntetyczne	HCFC R22, R123	GDHC SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	[1]
	HFC R404A, R507	GDHF SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	148H5113
	HFC R134a	GDHF-R3 SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	[1]
Węglowodory	R290, R600, R600a, R1270	GDH SC 5000	0 – 5000	800 / 2500	–	Półprzewodnikowy	148H5193

EExd niskotemperaturowe

Zamawianie

Rodzaj gazu	Oznaczenie czynnika chłodniczego	Typ	Zakres [ppm]	Progi alarmowe: niski / wysoki [ppm]	Opóźnienie reakcji [s]	Rodzaj czujnika	Numer katalogowy
Amoniak - NH_3	R717	GDA EC 100	0 – 100	25 / 35	0	Elektrochemiczny	148H5006
		GDA EC 300	0 – 300	100 / 200	0	Elektrochemiczny	[1]
		GDA EC 1000	0 – 1000	500 / 1000	0	Elektrochemiczny	148H5016
			0 – 1000	25 / 500	0	Elektrochemiczny	[1]
		GDA SC 1000	0 – 1000	80 / 250	0	Półprzewodnikowy	[1]
		GDA SC 10000	0 – 10000	5000 / 9000	0	Półprzewodnikowy	148H5026
		GDA CT 30000	0 – 30000	3000 / 28000	0	Katalityczny	[1]
Dwutlenek węgla CO_2	R744	GDC IR 10000	0 – 10000	5000 / 9000	0	Na podczerwień	[1]
		GDC IR 20000	0 – 20000	10000 / 18000	0	Na podczerwień	[1]
		GDC IR 40000	0 – 40000	20000 / 36000	0	Na podczerwień	[1]
Czynniki syntetyczne	HCFC R22, R123	GDHC SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	[1]
	HFC R404A, R507	GDHF SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	[1]
	HFC R134a	GDHF-R3 SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	[1]

[1] *Należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży firmy Danfoss*

Zamawianie kompletnego detektora gazu GD

Obudowa IP66, oddalony do 5 m czujnik IP65

Zamawianie

Rodzaj czynnika chłodniczego	Oznaczenie czynnika chłodniczego	Typ	Zakres [ppm]	Progi alarmowe: niski / wysoki [ppm]	Opóźnienie reakcji [s]	Rodzaj czujnika	Numer katalogowy
Amoniak - NH_3	R717	GDA EC 100	0 – 100	25 / 35	0	Elektrochemiczny	148H5007
		GDA EC 300	0 – 300	100 / 200	0	Elektrochemiczny	[1])
		GDA EC 1000	0 – 1000	500 / 1000	0	Elektrochemiczny	148H5017
		GDA SC 1000	0 – 1000	80 / 250	0	Półprzewodnikowy	[1])
		GDA SC 10000	0 – 10000	5000 / 9000	0	Półprzewodnikowy	148H5027
		GDA CT 30000	0 – 30000	3000 / 28000	0	Katalityczny	[1])
Dwutlenek węgla CO_2	R744	GDC IR 10000	0 – 10000	5000 / 9000	0	Na podczerwień	[1])
		GDC IR 20000	0 – 20000	10000 / 18000	0	Na podczerwień	[1])
		GDC IR 40000	0 – 40000	20000 / 36000	0	Na podczerwień	[1])
Czynniki syntetyczne	HCFC R22, R123	GDHC SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	148H5107
	HFC R404A, R507	GDHF SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	148H5117
	HFC R134a	GDHF-R3 SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	148H5127

Obudowa IP66, niezależny, 5 m, czujnik IP65

Zamawianie

Rodzaj czynnika chłodniczego	Oznaczenie czynnika chłodniczego	Typ	Zakres [ppm]	Progi alarmowe: niski / wysoki [ppm]	Opóźnienie reakcji [s]	Rodzaj czujnika	Numer katalogowy
Amoniak - NH_3	R717	GDA EC 100	0 – 100	25 / 35	0	Elektrochemiczny	[1])
		GDA EC 300	0 – 300	100 / 200	0	Elektrochemiczny	[1])
		GDA EC 1000	0 – 1000	500 / 1000	0	Elektrochemiczny	[1])
		GDA SC 1000	0 – 1000	80 / 250	0	Półprzewodnikowy	[1])
		GDA SC 10000	0 – 10000	5000 / 9000	0	Półprzewodnikowy	148H5028
		GDA CT 30000	0 – 30000	3000 / 28000	0	Katalityczny	[1])
Dwutlenek węgla CO_2	R744	GDC IR 10000	0 – 10000	5000 / 9000	0	Na podczerwień	[1])
		GDC IR 20000	0 – 20000	10000 / 18000	0	Na podczerwień	[1])
		GDC IR 40000	0 – 40000	20000 / 36000	0	Na podczerwień	[1])
Czynniki syntetycznev	HCFC R22, R123	GDHC SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	[1])
	HFC R404A, R507	GDHF SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	[1])
	HFC R134a	GDHF-R3 SC 1000	0 – 1000	500 / 900	0	Półprzewodnikowy	[1])

[1]) Należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży firmy Danfoss

Zamawianie

Płytka drukowana czujnika detektora GD

Zamawianie

Typ	Opis	Nr katalogowy
GDA EC 100	Płytka drukowana czujnika	148H5200
GDA EC 1000	Płytka drukowana czujnika	148H5201
GDA SC 10000	Płytka drukowana czujnika	148H5202
GDA CT 30000	Płytka drukowana czujnika	148H5203
GDC IR 10000	Płytka drukowana czujnika do modelu standardowego podstawowego i standardowego podstawowego z wyświetlaczem LCD	148H5204
GDHC SC 1000	Płytka drukowana czujnika	148H5205
GDHF SC 1000	Płytka drukowana czujnika	148H5206
GDH CT 5000	Płytka drukowana czujnika	148H5207
GDA EC 100	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy IP65 / EExd	148H5208
GDA EC 1000	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy IP65 / EExd	148H5209
GDA SC 10000	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy IP65	148H5210
GDA CT 30000	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy IP65 / EExd	148H5211
GDHC SC 1000	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy IP65	148H5212
GDHF SC 1000	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy IP65	148H5213
GDH CT 5000	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy EExd	148H5214
GDA EC 300	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy IP65 / EExd	148H5240
GDA EC 300	Płytka drukowana czujnika	148H5215
GDA SC 10000	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy EExd / EExd niskotemperaturowej	148H5241
GDHC SC 1000	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy EExd	148H5242
GDHF SC 1000	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy EExd	148H5243
GDHF-R3 SC 1000	Płytka drukowana czujnika	148H5246
GDHF-R3 SC 1000	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy IP65	148H5247
GDE EC 500	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy IP65	148H5248
GDA SC 1000	Płytka drukowana czujnika	148H5249
GDC IR 10000	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy EExd	148H5250
GDA SC 1000	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy IP65	148H5254
GDH SC 5000	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy EExd	148H5260
GDA SC 10000	Płytka drukowana czujnika oddalonego do 5 m, IP65. Do obudowy IP66	148H5261
GDHC SC 1000	Płytka drukowana czujnika oddalonego do 5 m, IP65. Do obudowy IP66	148H5262
GDHF SC 1000	Płytka drukowana czujnika oddalonego do 5 m, IP65. Do obudowy IP66	148H5263
GDHF-R3 SC 1000	Płytka drukowana czujnika oddalonego do 5 m, IP65. Do obudowy IP66	148H5264
GDA SC 10000	Płytka drukowana czujnika oddalonego do 5 m, IP65 EExd. Do obudowy IP66	148H5265
GDH SC 5000	Płytka drukowana czujnika	148H5267
GDA EC 100	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy EExd niskotemperaturowej	148H5268
GDA EC 1000	Płytka drukowana czujnika zewn. do obudowy EExd niskotemperaturowej	148H5269
GDA EC 100	Płytka drukowana czujnika oddalonego do 5 m, IP65. Do obudowy IP66	148H5273
GDA EC 1000	Płytka drukowana czujnika oddalonego do 5 m, IP65. Do obudowy IP66	148H5275

Akcesoria

Zamawianie

Opis	Nr katalogowy
Zestaw testowy GD • Tester GD (wszystkie modele). Do testowania płyty głównej podczas wymiany płytki drukowanej czujnika • Naczynie M42 • Adapter EC / SC / CT. Pasuje do naczynia M42 • Adapter M35. Pasuje do naczynia M42	148H5230
Płyta główna wykrywacza GD (wszystkie modele)	148H5232
Tester płyty głównej wykrywacza GD (wszystkie modele)	148H5239
Opakowanie – 10 ampułek GD amoniaku 100 ppm	148H5234
Opakowanie – 10 ampułek GD amoniaku 1000 ppm	148H5235
Opakowanie – 10 ampułek GD CO_2 2000 ppm	148H5236
Zdalny wyświetlacz LCD IP41	148H5238

Notatki:

DGS - Detektory gazu

Stały wykrywacz obecności czynnika chłodniczego w powietrzu DGS pomaga spełnić wymagania ochrony środowiska zawarte w przepisach dotyczących F-gazów oraz wymagania BHP w przypadku nowych i eksploatowanych już układów, takich jak:

- Instalacje chłodnicze supermarketów
- Przemysłowe instalacje chłodnicze
- Instalacje chłodni składowych
- Układy chłodnicze do zastosowań specjalnych



Charakterystyka **DGS**



Zastosowanie
czujników
półprzewodnikowych (SC)
lub na podczerwień (IR)

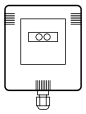
Możliwość używania
w układach autonomicznych lub zintegrowanych, w których stosowane jest ciągłe automatyczne monitorowanie w czasie rzeczywistym za pomocą systemu regulacji i monitorowania instalacji chłodniczej ADAP-KOOL® firmy Danfoss lub na potrzeby systemów zarządzania budynkiem

Zapewnia
natychmiastową reakcję na obecność szerokiej gamy różnych czynników stosowanych zwykle w układach chłodniczych i klimatyzacyjnych

Fakty

- Typowe czynniki chłodnicze:
  - Fluorowcopochodne węglowodorów: HFC, HCFC, CFC
  - Dwutlenek węgla (CO_2 / R744)
  - Węglowodory (np. R290, R600a)
  - Inne substancje - na zamówienie

Dane techniczne oraz zamawianie



DGS - Detektory gazu

Dane techniczne

Charakterystyka	Opis
Zasilanie	12 / 24 V AC / DC ± 20%
Pobór mocy	SC:153 mA / IR: 136 mA
Sygnalizacja zasilania	Zielona dioda LED
Alarm wizualny	Czerwona dioda LED
Alarm dźwiękowy	Sygnalizator dźwiękowy, włączony / wyłączony
Sygnalizacja usterek	Czerwona dioda wł. ~ Zielona dioda wył.
Stan usterki	0 – 0,5 V (1 – 5 V), 0 – 1 V (2 – 10 V), 0 – 2 mA (4 – 20 mA)
Wyjścia analogowe	0 – 5 V, 1 – 5 V, 0 – 10 V, 2 – 10 V, 4 – 20 mA
Wyjścia cyfrowe	1 przekaźnik 1 A / 24 V DC / 120 V AC Dostępne opóźnienia: 0,1 min, 5 min, 10 min
Stopień ochrony	IP41 lub IP66
Zgodność z normami	WEEE RoHS EuP

Informacje na temat czujników	Wartość	Półprzewodnikowy z filtrem (wielogazowy) do czynników syntetycznych	Półprzewodnikowy (wielogazowy) do czynników syntetycznych	Na podczerwień IR do CO_2
Typowy zakres pomiarowy	–	0 – 1,000 ppm	0 – 1,000 ppm	0 – 10,000 ppm 0 – 20,000 ppm 0 – 50,000 ppm
Zakres temperatury	IP41	-20 – 50 °C / -4 – 122 °F	20 – 50 °C / -4 – 122 °F	20 – 50 °C / -4 – 122 °F
	IP66	-40 – 50 °C / -40 – 122 °F	-40 – 50 °C / -40 – 122 °F	-40 – 50 °C / -40 – 122 °F
Standardowa nastawa fabryczna przekaźnika	–	50% zakresu	50% zakresu	50% zakresu
Zakres wilgotności (bez kondensacji)	–	0 – 95%	0 – 95%	0 – 95%
Typowa żywotność czujnika	–	5 lat	5 lat	5 lat
Próg alarmu	T50	76 s (przefiltrowany)	50 s (przefiltrowany)	50 sec
Czas powrotu do normalnej pracy	T90	215 s (przefiltrowany) 600 s	90 s (przefiltrowany) 200 s	120 s 235 s
Liniowość	–	Liniowy w skalibrowanym zakresie		
Wymagania dotyczące kalibracji	–	Normy zasadniczo wymagają testowania i kalibracji w odstępach rocznych Szczegóły: patrz instrukcja obsługi Danfoss *Uwaga: czujniki półprzewodnikowe nie są selektywne, jednak są kalibrowane na określony gaz*		

Danfoss DGS - Stopień ochrony obudowy IP41

Zamawianie

Czynnik chłodniczy	Typ	Opis	Numer katalogowy
R404A, R507	DGS-SC	Standardowy wykrywacz czynnika (IP41) - domyślnie R404A/R507 (min. -20 °C)	080Z2098
R134a	DGS-SC	Standardowy wykrywacz czynnika (IP41) - domyślnie R134a (min. -20 °C)	080Z2092
R407A	DGS-SC	Standardowy wykrywacz czynnika (IP41) - domyślnie R407A (min. -20 °C)	080Z2093
R410A	DGS-SC	Standardowy wykrywacz czynnika (IP41) - domyślnie R410 (min. -20 °C)	Skontaktuj się z firmą Danfoss
CO_2 (R744)	DGS-IR-CO_2	Standardowy wykrywacz czynnika (IP41) do CO_2 (min. -20 °C)	080Z2095
	DGS-IR-CO_2-FS	Funkcja bezpieczeństwa. Wykrywacz czynnika (IP41) do CO_2 std. (min. -20 °C)	080Z2294

Danfoss DGS - Stopień ochrony obudowy IP66

Zamawianie

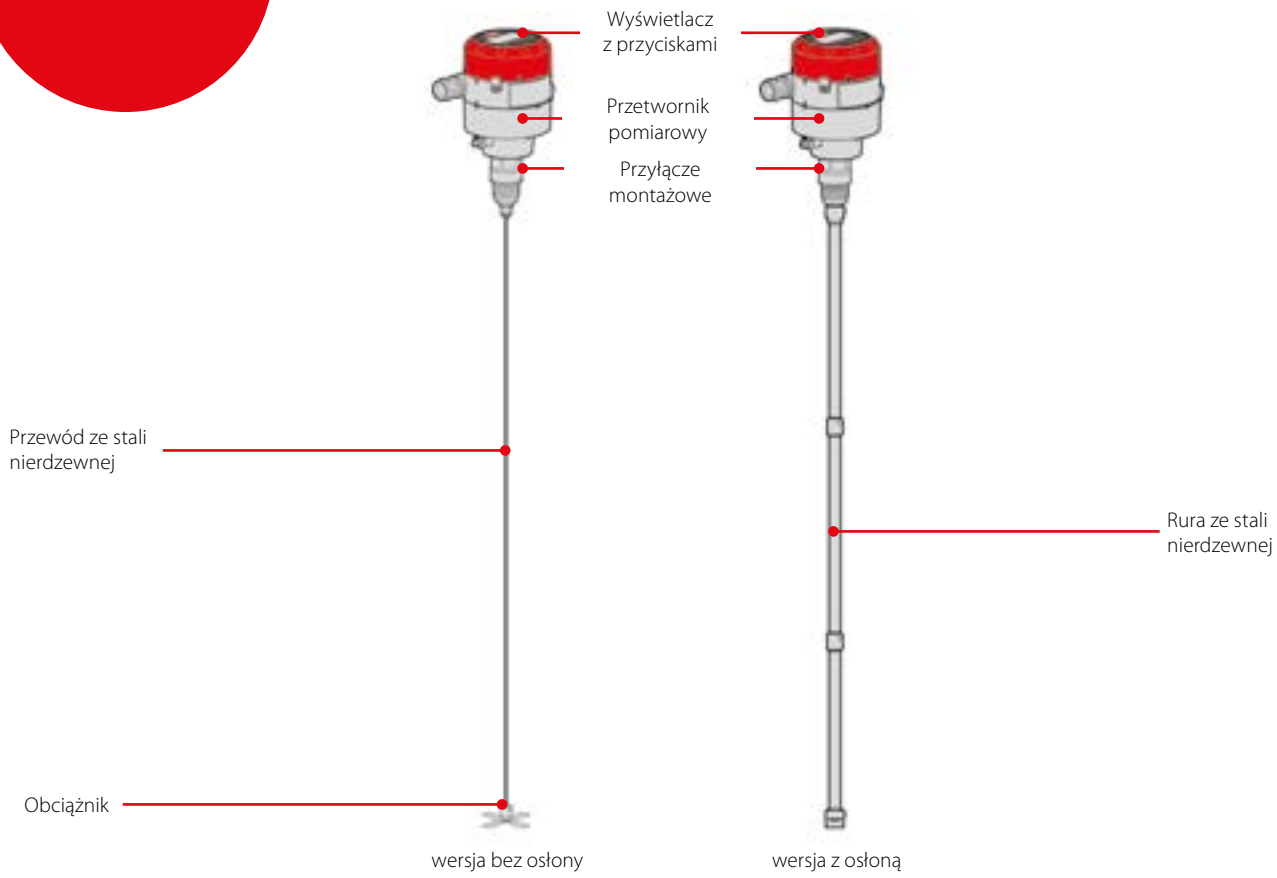
Czynnik chłodniczy	Typ	Opis	Numer katalogowy
R404A, R507	DGS-SC	Wykrywacz czynnika (IP66) std domyślne R404A / R507 (min. -40 °C)	080Z2099
R134a	DGS-SC	Wykrywacz czynnika (IP66) std domyślne R134a (min. -40 °C)	080Z2089
R407A	DGS-SC	Wykrywacz czynnika (IP66) std domyślne R407A (min. -40 °C)	080Z2094
R410A	DGS-SC	Wykrywacz czynnika (IP66) std domyślne R410 (min. -40 °C)	Skontaktuj się z firmą Danfoss
CO_2 (R744)	DGS-IR-CO_2	Wykrywacz czynnika (IP66) do CO_2 std. (Min. -40 °C)	080Z2096
	DGS-IR-CO_2	Zdalny, 3 m. Wykrywacz czynnika (IP66) do CO2 std. (Min. -40 °C)	080Z2097
	DGS-IR-CO_2-FS	Funkcja bezpieczeństwa. Wykrywacz czynnika (IP66) do CO_2 std. (Min. -40 °C)	080Z2293
	DGS-IR-CO_2-FS	Zdalny, 3 m. Funkcja bezpieczeństwa. Wykrywacz czynnika (IP66) do CO_2 std. (Min. -40 °C)	080Z2292

AKS 4100 / AKS 4100U - Czujniki poziomu cieczy

Czujnik poziomu cieczy AKS 4100 / AKS 4100U jest zaprojektowany specjalnie do pomiaru poziomów cieczy w szerokiej gamie zastosowań chłodniczych.
Sonda poziomu cieczy wykonany jest w sprawdzonej technologii falowodowej TDR (Time Domain Reflectometry) lub Guided Micro Wave.

Czujnik poziomu cieczy AKS 4100 / AKS 4100U można wykorzystywać do pomiaru poziomu cieczy wielu różnych czynników chłodniczych w aparatach zbiornikowych oddzielaczach cieczy, zbiornikach cieczy, kolektorach pionowych itp.

Charakterystyka
AKS 4100 / 4100U



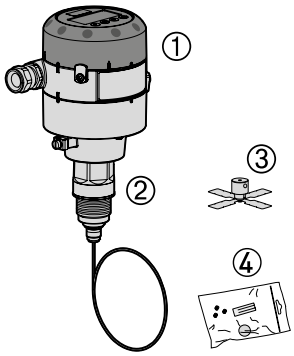
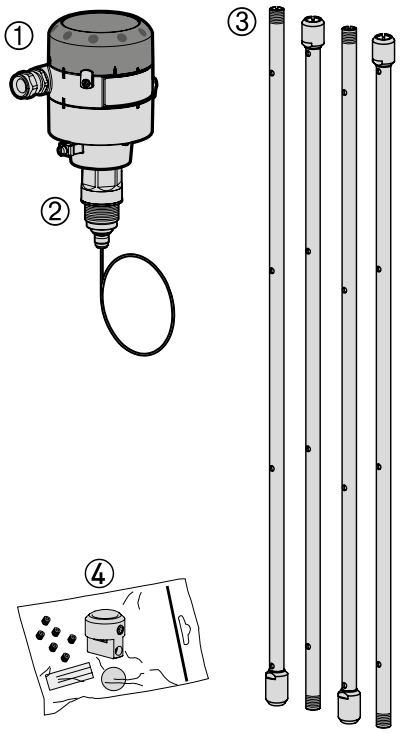
Fakty

- Dopuszczone przez firmę Danfoss do zastosowań chłodniczych
- Jedno urządzenie z sondami o różnej długości (wersja bez osłony)
- Jeden rodzaj urządzenia do wszystkich typowych czynników chłodniczych (wersja bez osłony)
- Wersja bez osłony wymaga mniejszej wolnej przestrzeni od góry do montażu i serwisowania
- Sprawdzone działanie ze wszystkimi czynnikami chłodniczymi w połączeniu z olejem
- Wersji bez osłony nie trzeba czyścić, nawet gdy urządzenie jest całe pokryte olejem
- Kompaktowe wymiary wersji bez osłony, ułatwiające przenoszenie, wysyłkę, montaż i eksploatację w przypadku różnych długości i czynników chłodniczych
- Zmiany stałej dielektrycznej cieczy (εr) nie mają wpływu na działanie urządzenia
- Maksymalna długość sondy w wersji bez osłony wynosi 5000 mm / 197 cali
- prądowa pętla pomiarowa; brak konieczności stosowania oddzielnego transformatora.
  Uwaga: w przypadku stosowania razem z regulatorem poziomu Danfoss EKC 347 wymagane jest zasilanie 14 – 30 V DC
- Wielojęzyczny interfejs użytkownika
- Odczyt poziomu i nastaw w [mm], [cm], [m] / stopach, calach

Koncepcja sondy AKS 4100 / AKS 4100U

Czujnik AKS 4100 / AKS 4100U jest dostępny w dwóch różnych wersjach:
- wersja bez osłony
- wersja z osłoną (rurą prowadzącą)

Obie wersje mogą być wyposażone w jeden z dwóch rodzajów przyłączy montażowych:
- AKS 4100: gwint rurowy G1. Uszczelka aluminiowa w zestawie
- AKS 4100U: ¾ cala. NPT

Wersja BEZ OSŁONY:	Wersja Z OSŁONĄ D14:
	

Wersja bez osłony
Wersja bez osłony składa się z następujących elementów:
1. Przetwornik pomiarowy, który może być dostarczany z wyświetlaczem HMI lub bez
2. Przyłącze z nierdzewnym falowodem ø2 mm / 0,08 cala o długości 5 m / 197 cali
3. Obciążnik
4. Torba akcesoriów zawierająca:
   - śruby montażowe 3 mm
   - czerwoną pokrywę zabezpieczającą mechanicznie przyłącze montażowe (2) przed zamontowaniem przetwornika sygnałów
   - etykietę ustawień

W wersji bez osłony można zastosować AKS 4100 / AKS 4100U z falowodem o dowolnej długości: 800 mm / 31,5 cala – 5000 mm / 196,9 cala

Wersja z osłoną
Wersja z osłoną składa się z następujących elementów:
1. Przetwornik pomiarowy (z HMI lub bez)
2. Przyłącze z 5-metrowym / 197 cali falowodem nierdzewnym ø2 mm / 0,08 cala
3. Rury prowadzące / osłony (jednej lub kilku, w zależności od wymaganej długości)
4. Torba akcesoriów zawierająca:
   - złącze końcowe (ze śrubami montażowymi 3 mm / 0,12 cala)
   - śruby montażowe 3 mm / 0,12 cala (po 1 na każdy odcinek rury prowadzącej)
   - czerwoną pokrywę zabezpieczającą mechanicznie przyłącze montażowe (2) przed zamontowaniem przetwornika sygnałów
   - etykietę ustawień

Wersja z osłoną jest dostępna z sondami o następujących długościach:
500 mm, 800 mm, 1000 mm, 1200 mm, 1500 mm, 1700 mm, 2200 mm

Dane techniczne

System pomiarowy

Zasada pomiaru	Przetwornik poziomu; Technologia falowodowa - Time Domain Reflectometry (TDR)
Zakres zastosowań	Pomiar poziomu ciekłych czynników chłodniczych Zatwierdzone czynniki chłodnicze: R717 (NH_3) / R744 (CO_2) / HCFC i niepalne HFC
Wielkość mierzona	Czas pomiędzy wysłaniem i odebraniem sygnału
Wielkość wyjściowa	Odległość lub poziom

Wyświetlacz i interfejs użytkownika	
Wyświetlacz	Zintegrowany wyświetlacz LCD 128×64 pikseli w 8-stopniowej skali odcieni szarości z klawiaturą 4-przyciskową
Języki interfejsu	angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański, , japoński, chiński, rosyjski

Warunki pracy

Temperatura otoczenia	-40 – 80 °C / -40 – 175 °F Dla wyświetlacza z przyciskami: -20 – 60 °C / -4 – 140 °F
Temperatura przechowywania	-40 – 85 °C / -40 – 185 °F
Temperatura przyłącza montażowego	Standardowe -60 – 100 °C / -76 – 212 °F

Ciśnienie robocze	Standardowe -1 – 100 barg / -14,5 – 1450 psig

Stała dielektryczna cieczy (εr)	Wersja bez osłony może być używana w instalacjach z R717 / NH_3, HCFC i HFC, εr cieczy > 5,6 Wersja z osłoną jest obowiązkowa w instalacjach z R744 / CO_2 εr cieczy > 1,3
Odporność na drgania	EN 60721-3-4 (1 – 9 Hz: 3 mm / 10 – 200 Hz: 1 g; 10 g, półfalowa sinusoida wstrząsów: 11 ms)
Stopień ochrony	IP66 / IP67 zgodnie z NEMA typu 4X (obudowa) i typu 6P (sonda)

Przyłącza montażowe

Gwint	
Falowód Ø2 mm / 0,08 cala	AKS 4100: gwint rurowy G1. Uszczelka aluminiowa w zestawie AKS 4100U: ¾ cala. NPT
Wersja z osłoną	AKS 4100: gwint rurowy G1. Uszczelka aluminiowa w zestawie AKS 4100U: ¾ cala. NPT

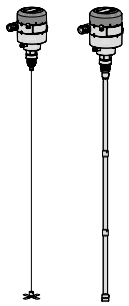
Podłączenia elektryczne

Zasilanie	Zaciski: 14 – 30 V DC Min. / maks. 22 mA na zaciskach Ograniczenia temperatury otoczenia: -40 – 80 °C / -40 – 176 °F: 16 – 30 V DC -20 – 80 °C / -4 – 176 °F: 14 – 30 V DC
Obciążenie wyjścia prądowego	RL [Ω] ≤ ((Uext -14 V) / 20 mA) – Domyślne (próg błędu ustawiony na 3,6 mA) RL [Ω] ≤ ((Uext -14 V) / 22 mA) – (próg błędu ustawiony na 22 mA)
Dławnica falowodu	AKS 4100: PG 13, M20×1,5; (średnica falowodu: 6 – 8 mm (0,24 – 0,31 cala) AKS 4100U: ½ cala NPT
Zaciski elektryczne	0,5 – 1,5 mm^2 (~20 – 15 AWG)

Wejścia i wyjścia

Wyjście prądowe	
Sygnał wyjściowy	4 – 20 mA lub 3,8 – 20,5 mA zgodnie z NAMUR NE 43
Rozdzielczość	±3 µA
Dryft temperaturowy	Typowy 75 ppm / K
Sygnał błędu	Wysoki: 22 mA; niski: 3,6 mA zgodnie z NAMUR NE 43; wstrzymanie (stała wartość – opcja niedostępna dla wyjścia zgodnego z NAMUR NE 43)

Dane techniczne oraz zamawianie



W przypadku zamawiania wersji bez wyświetlacza HMI należy zwrócić uwagę, że:
Każda sonda AKS 4100 / AKS 4100 musi być zawsze programowana z wykorzystaniem interfejsu HMI.

Wyświetlacz HMI można zamówić oddzielnie i są dostępne dwie wersje:

- **084H4540 / 084H4590**
  Wyświetlacz AKS 4100 / AKS 4100U HMI z tylną pokrywą i podstawą montażową do łatwego programowania.
  Tego samego interfejsu AKS 4100 / AKS 4100U HMI można użyć do zaprogramowania innych sond AKS 4100 / AKS 4100U.
- **084H4548 / 084H4598**
  Wyświetlacz AKS 4100 / AKS 4100U HMI (zwykle część zamienna).

AKS 4100 / AKS 4100U - Wersja bez osłony

Dane techniczne

Typ	Opis	Języki	HMI	Numer katalogowy
			z / bez	
AKS 4100	5 m / 197 cale ø2 mm / ø0.08 cale falowód ze stali nierdzewnej z obciążnikiem	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	z	084H4501
AKS 4100	5 m / 197 cale ø2 mm / ø0.08 cale falowód ze stali nierdzewnej z obciążnikiem	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	z	084H4550
AKS 4100	5 m / 197 cale ø2 mm / ø0.08 cale falowód ze stali nierdzewnej z obciążnikiem	–	bez	084H4500
AKS 4100U	5 m / 197 cale ø2 mm / ø0.08 cale falowód ze stali nierdzewnej z obciążnikiem	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	z	084H4521
AKS 4100U	5 m / 197 cale ø2 mm / ø0.08 cale falowód ze stali nierdzewnej z obciążnikiem	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	z	084H4571
AKS 4100U	5 m / 197 cale ø2 mm / ø0.08 cale falowód ze stali nierdzewnej z obciążnikiem	–	bez	084H4520

AKS 4100 / AKS 4100U - Wersja z osłoną (rurą prowadzącą)

Dane techniczne

Typ	Opis	Języki	Długość sondy		HMI	Numer katalogowy
			[mm]	[cale]	z / bez	
AKS 4100	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	500	–	z	084H4510
AKS 4100	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	500	–	z	084H4560
AKS 4100	Wersja z osłoną	–	500	–	bez	084H4503
AKS 4100	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	800	–	z	084H4511
AKS 4100	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	800	–	z	084H4561
AKS 4100	Wersja z osłoną	–	800	–	bez	084H4504
AKS 4100	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	1000	–	z	084H4512
AKS 4100	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	1000	–	z	084H4562
AKS 4100	Wersja z osłoną	–	1000	–	bez	084H4505
AKS 4100	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	1200	–	z	084H4513
AKS 4100	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	1200	–	z	084H4563
AKS 4100	Wersja z osłoną	–	1200	–	bez	084H4506
AKS 4100	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	1500	–	z	084H4514
AKS 4100	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	1500	–	z	084H4564
AKS 4100	Wersja z osłoną	–	1500	–	bez	084H4507
AKS 4100	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	1700	–	z	084H4515
AKS 4100	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	1700	–	z	084H4565
AKS 4100	Wersja z osłoną	–	1700	–	bez	084H4508
AKS 4100	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	2200	–	z	084H4516
AKS 4100	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	2200	–	z	084H4566
AKS 4100	Wersja z osłoną	–	2200	–	bez	084H4509
AKS 4100U	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	–	19,2	z	084H4530
AKS 4100U	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	–	19,2	z	084H4580
AKS 4100U	Wersja z osłoną	–	–	19,2	bez	084H4524
AKS 4100U	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	–	30	z	084H4531
AKS 4100U	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	–	30	z	084H4581
AKS 4100U	Wersja z osłoną	–	–	30	bez	084H4525
AKS 4100U	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	–	45	z	084H4532
AKS 4100U	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	–	45	z	084H4582
AKS 4100U	Wersja z osłoną	–	–	45	bez	084H4526
AKS 4100U	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	–	55	z	084H4533
AKS 4100U	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	–	55	z	084H4583
AKS 4100U	Wersja z osłoną	–	–	55	bez	084H4527
AKS 4100U	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	–	65	z	084H4534
AKS 4100U	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	–	65	z	084H4584
AKS 4100U	Wersja z osłoną	–	–	65	bez	084H4528
AKS 4100U	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	–	85	z	084H4535
AKS 4100U	Wersja z osłoną	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	–	85	z	084H4585
AKS 4100U	Wersja z osłoną	–	–	85	bez	084H4529

Dane techniczne oraz zamawianie

AKS 4100 / AKS 4100U - Interfejs użytkownika HMI (wyświetlacz z przyciskami)

Akcesoria

Typ	Opis	Języki	Numer katalogowy
AKS 4100 / AKS 4100U HMI	Wyświetlacz / Moduł do programowania, z pokrywą tylną i podstawą montażową	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	084H4540
AKS 4100 / AKS 4100U HMI	Wyświetlacz / Moduł do programowania, z pokrywą tylną i podstawą montażową	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	084H4590
AKS 4100 / AKS 4100U HMI	Wyświetlacz	Angielski (domyślny), niemiecki, francuski, hiszpański	084H4548
AKS 4100 / AKS 4100U HMI	Wyświetlacz	Angielski (domyślny), japoński, chiński, rosyjski	084H4598
AKS 4100 / AKS 4100U	Przetwornik pomiarowy bez HMI, bez dławnicy falowodu	–	084H4541

Notatki:

Sprężarki tłokowe Secop produkowane dla firmy Danfoss - prąd stały

Seria BD to wiodąca i najszersza gama hermetycznych sprężarek AC / DC idealnie dopasowanych do układów chłodzenia w pojazdach.

Doskonałe działanie sprężarek serii BD zapewnia bezpieczeństwo w branży spożywczej, medycznej i telekomunikacyjnej.





Fakty

Zastosowania:

- Przenośne chłodziarki i zamrażarki 12 / 24 V DC
- Nisko i średniotemperaturowe urządzenia chłodnicze 12 V DC w samochodach dostawczych
- Wysokotemperaturowe przenośne systemy chłodzenia lokalnego 12 / 24 V DC
- Urządzenia wysokotemperaturowe 48 V DC w zastosowaniach telekomunikacyjnych
- Praca w ekstremalnych warunkach
- Niskie zużycie energii
- Przenośność wykraczająca poza tradycyjne ograniczenia
- Zabezpieczenie przed rozładowaniem akumulatora prowadzącym do uszkodzeń, termostat elektroniczny i regulator prędkości obrotowej wentylatora
- Niski poziom hałasu
- Możliwe zastosowania ze skrajnymi wartościami napięcia

Dane techniczne oraz zamawianie

Sprężarki R134a R404A/R507 * R600a ** R290 ***	Numer katalogowy	Moduły elektroniczne (napięcia i numery katalogowe)														
		Standardowe 12 – 24V DC 101N0210	EMI 12 – 24V DC 101N0220	Wysoki moment rozruchowy 12 – 24V DC 101N0230	Wysoka prędkość 12 – 24V DC 101N0290	AEO EMI 12 – 24V DC 101N0320	AEO High Start 12 – 24V DC 101N0330	Energia słoneczna 10 – 30V DC 101N0400	Energia słoneczna 20 – 45V DC 101N0410	AC/DC przemiennik 12 – 24V DC & 100 – 240V AC 101N0500	Transport 12 – 24V DC 101N0600 101N0630	101N8xxx 12V DC 101N0820+0800 (alt.: 101N0830)	101N8xxx 24V DC 101N0820+0810	101N07xx 24V DC 101N0715	Telekomunikacja 48V DC 101N0720	Telekomunikacja 48V DC 101N0732
BD35F	101Z0200	x	x	–	–	x	–	x	x	x	x	–	–	–	–	–
BD35F (zł. cal.)	101Z0204	x	x	–	–	x	–	x	x	x	x	–	–	–	–	–
BD35F-B	101Z0205	x	x	–	–	x	–	–	–	x	x	–	–	–	–	–
BD35F-HD	101Z0206	x		–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
BD50F	101Z1220	x	x	x	–	x	x	–	–	x	–	–	–	–	–	–
BD50F (zł. cal.)	101Z0203	x	x	x	–	x	x	–	–	x	–	–	–	–	–	–
BD80F	101Z0280	–	–	–	x	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
BD250GH.2	101Z0406	–	–	–	x	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
BD250GH.2 (48V)	101Z0405	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x
BD350GH (12V)	102Z3015	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x+x		–	–	–
BD350GH (24V)	102Z3016	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x+x	x	–	–
BD350GH (48V)	102Z3031	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x	–
BD350GH Twin (12V)	102Z3018	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x+x x	–	–	–	–
BD350GH Twin (24V)	102Z3017	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x+x	x x	–	–
BD220CL *	102Z3020	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x+x	–	–	–	–
BD35K **	101Z0211	x	x	–	–	–	–	x	x	–	–	–	–	–	–	–
BD80CN ***	101Z0403	–	–	x	–	–	x	–	–	–	–	–	–	–	–	–
BD100CN ***	101Z0401	–	–	–	x	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
TOOL4COOL® zastosowanie		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x	–	x	x	x

Sprężarki R134a	Numery kodowe	Moduły elektroniczne (napięcia i numery katalogowe)				
		Prędkość obrotowa (VSD) 12 – 24V DC 101N2100	Prędkość stała (FSD) 12 – 24V DC 101N2600	VSD w. AC/DC przemiennik 12 – 24V DC & 100 – 240V AC 101N5100	FSD w. AC/DC przemiennik 12 – 24V DC & 100 – 240V AC 101N5200	Motoryzacyjne 12V DC 101N1010
BD1.4F-AUTO	109Z0102	–	–	–	–	x
BD1.4F-FSD	109Z0305	–	x	–	x	–
BD1.4F-VSD	109Z0200	x	–	x	–	–
BD1.4F-VSD-HD	109Z0250	x	–	–	–	–
BD1.4F-VSD (calowe króćce)	109Z0202	x	–	x	–	–
BD1.4F-VSD-HD (calowe króćce)	109Z0251	x	–	–	–	–
TOOL4COOL® zastosowanie		x	x	x	x	x

Zastosowania	Sprężarki															
	BD1.4F-AUTO	BD1.4F-VSD	BD1.4F-VSD-HD	BD1.4F-FSD	BD35F	BD35F-B	BD35F-HD	BD35K	BD50F	BD80F	BD80CN	BD100CN	BD150F	BD250GH	BD350GH	BD220CL
Chłodziarki w ciężarówkach	–	x	x	–	x	–	x	–	x	–	–	–	–	–	–	–
Chłodziarki na łodziach	–	x	–	–	x	–	–	–	x	x	–	–	–	–	–	–
Chłodziarki w autobusach	–	x	–	–	x	x	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Chłodziarki przenośne	–	x	–	x	x	–	–	–	x	x	–	–	–	–	–	–
Minibarki w samochodach (wyższej klasy)	x	x	–	–	x	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Minibarki w samochodach (SUV, minivan)	–	x	–	–	x	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Chłodzenie lokalne (np. ciężarówki)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x	x	–
Chłodziarki w samochodach dostawczych	–	–	–	–	–	–	–	–	x	x	–	–	x	x	x	x
Chłodzenie akumulatorów	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x	x	–
Witryny zasilane energią słoneczną	–	–	–	–	x	–	–	x	x	–	x	x	–	–	–	–

Dane techniczne oraz zamawianie

Sprężarki R134a R404A/R507 * R600a **, R290 ***	Wydajność [W] przy prędkości maks. **** EN12900 w warunkach domowych/CECOMAF | ASHRAE Temperatura parowania [°C]													
	-40	-35	-30	-25	-23.3	-20	-15	-10	-5	0	5	7.2	10	15
BD35F /-B /-HD	–	–	26 | 32	36 | 44	40 | 50	51 | 62	70 | 86	94 | 115	122 | 150	–	–	–	–	–
BD50F	–	–	37 | 45	52 | 64	58 | 72	71 | 88	95 | 117	123 | 152	157 | 194	–	–	–	–	–
BD80F	–	–	55 | 68	78 | 96	87 | 107	105 | 130	138 | 170	176 | 218	221 | 274	–	–	–	–	–
BD250GH.2	–	–	–	61 | 76	69 | 86	87 | 108	119 | 148	156 | 194	200 | 248	251 | 311	308 | 383	336 | 418	373 | 464	446 | 556
BD250GH.2 (48V)	–	–	–	64 | 80	73 | 91	91 | 113	124 | 153	162 | 201	208 | 257	261 | 323	322 | 400	352 | 437	392 | 488	472 | 589
BD350GH (12V)	–	–	–	126 | 156	139 | 173	169 | 209	220 | 273	282 | 349	355 | 440	440 | 546	540 | 670	588 | 731	654 | 814	786 | 979
BD350GH (24V)	–	–	–	126 | 156	139 | 173	169 | 209	220 | 273	282 | 349	355 | 440	440 | 546	540 | 670	588 | 731	654 | 814	786 | 979
BD350GH (48V)	–	–	–	121 | 150	135 | 167	164 | 203	216 | 267	277 | 343	350 | 434	436 | 540	535 | 664	584 | 725	650 | 808	781 | 973
BD350GH Twin (12V)	–	–	–	251 | 312	279 | 346	337 | 418	440 | 546	564 | 698	710 | 880	880 | 1092	1080 | 1340	1176 | 1462	1308 | 1628	1572 | 1958
BD350GH Twin (24V)	–	–	–	252 | 312	278 | 346	338 | 418	440 | 546	564 | 698	710 | 880	880 | 1092	1080 | 1340	1176 | 1462	1308 | 1628	1572 | 1958
BD220CL *	83 | 96	121 | 140	166 | 193	220 | 255	240 | 279	283 | 328	355 | 413	439 | 511	535 | 624	–	–	–	–	–
BD35K **			25 | 30	36 | 44	41 | 49	49 | 60	65 | 79	84 | 102	106 | 129	–	–	–	–	–
BD80CN ***	31 | 35	45 | 51	62| 69	82 | 91	90 | 100	105 | 118	133 | 148	164 | 184	–	–	–	–	–	–
BD100CN ***	45 | 50	62 | 70	83 | 93	108 | 121	117 | 131	137 | 153	170 | 190	209 | 233	–	–	–	–	–	–
BD1.4F-VSD /-HD	–	–	12 | 15	23 | 29	27 | 34	36 | 45	52 | 65	71 | 88	92 | 114	116 | 144	144 | 179	158 | 197	178 | 222	218 | 272
BD1.4F-FSD	–	–	5 | 6	13 | 17	16 | 21	23 | 29	35 | 44	49 | 62	66 | 82	85 | 106	–	–	–	–
BD1.4F-AUTO	–	–	–	14 | 18	18 | 22	24 | 31	36 | 45	50 | 62	66 | 83	86 | 106	108 | 134	–	–	–

Sprężarki R134a R404A/R507 * R600a **, R290 ***	Numery katalogowe	Pobór mocy [W] przy prędkości maks. **** Temperatura parowania [°C]													
		-40	-35	-30	-25	-23.3	-20	-15	-10	-5	0	5	7.2	10	15
BD35F /-B /-HD	101Z0200 /0204 /0205 /0206	–	–	36	43	45	51	60	69	79	–	–	–	–	–
BD50F	101Z1220 /0203	–	–	47	59	63	71	83	95	108	–	–	–	–	–
BD80F	101Z0280	–	–	69	87	93.0	105	123	144	168	–	–	–	–	–
BD250GH.2	101Z0406	–	–	–	68	72	82	95	108	122	138	156	165	177	202
BD250GH.2 (48V)	101Z0405	–	–	–	72	77	85	99	113	128	143	160	167	177	196
BD350GH (12V)	102Z3015	–	–	–	140	149	168	197	228	259	292	325	340	358	391
BD350GH (24V)	102Z3016	–	–	–	122	129	144	169	194	221	248	276	288	303	330
BD350GH (48V)	102Z3031	–	–	–	131	139	155	181	208	236	265	294	307	323	352
BD350GH Twin (12V)	102Z3018	–	–	–	280	298	336	394	456	518	584	650	680	716	782
BD350GH Twin (24V)	102Z3017	–	–	–	244	258	288	338	388	442	496	552	576	606	660
BD220CL *	102Z3020	121	147	173	200	209	227	255	284	314	–	–	–	–	–
BD35K **	101Z0211	–	–	35	43	45	50	56	63	70	–	–	–	–	–
BD80CN ***	101Z0403	47	55	63	72	75	81	89	97	–	–	–	–	–	–
BD100CN ***	101Z0401	57	69	81	93	96	104	115	125	–	–	–	–	–	–
BD1.4F-VSD /-HD	109Z0200 /0202 /0250 /0251	–	–	27	34	36	41	48	55	61	68	76	79	83	90
BD1.4F-FSD	109Z0305	–	–	16	23	25	29	35	40	44	49	–	–	–	–
BD1.4F-AUTO	109Z0102	–	–	–	26	28	30	35	40	45	50	56	–	–	–

Notatki:

Sprężarki tłokowe Secop produkowane dla firmy Danfoss - do małych instalacji komercyjnych

Specjalnie zoptymalizowane do użytku domowego i w małych obiektach handlowych, hermetyczne agregaty ze sprężarkami tłokowymi Secop produkowane dla firmy Danfoss zapewniają wysoką wydajność chłodniczą i oszczędność energii.

Dostępne są modele sprężarek do czynników chłodniczych R134a, R290, R404A / R507A, R407C i R600a, o wydajności chłodniczej od 20 W do 6 kW.





Fakty

Zastosowania:

- Sprzęt laboratoryjny i medyczny
- Osuszacze sprężonego powietrza
- Witryny chłodnicze ze szklanymi drzwiami
- Witryny chłodnicze
- Chłodziarki domowe i zamrażarki
- Zamrażarki do lodów
- Automaty sprzedające
- Automaty z napojami
- Wytwornice lodu
- Chłodziarki do napojów
- Pompy ciepła
- Zbiorniki do chłodzenia mleka
- Piwnice na wino
- Łatwy montaż
- Cicha praca i wysoka efektywność energetyczna
- Solidna konstrukcja odporna na trudne warunki pracy
- Odporność na niestabilne zasilanie
- Rozwiązania przyjazne dla środowiska

Sprężarki tłokowe z falownikiem Secop produkowane dla firmy Danfoss - do małych instalacji komercyjnych

Technologia zmiennej prędkości zastosowana w sprężarkach SLV zapewnia zmniejszenie rachunków za energię elektryczną zużywaną przez witryny chłodnicze w supermarketach i sklepach osiedlowych.

Sprężarka SLV z falownikiem i inteligentnym sterownikiem 220 V / 50 / 60 Hz jest najlepszym rozwiązaniem, gdy potrzebny jest uniwersalny zespół do szerokiej gamy małych instalacji komercyjnych LBP i MBP, takich jak zamrażarki i witryny chłodnicze.
Sprężarki SLV są dostępne do R404A / R507 i przyjaznego dla środowiska czynnika chłodniczego R290.



Charakterystyka
Sprężarki tłokowe z falownikiem



Precyzyjna regulacja temperatury

Wbudowane funkcje rejestracji danych i wykrywania usterek

Odporność na wysoką temperaturę

Sprężarka, regulator prędkości, funkcje sterowania witrynami, wyświetlacz i układ monitorowania są w jednym, zintegrowanym rozwiązaniu

Niska średnia prędkość obrotowa silnika i szeroki zakres napięcia

Fakty

Zastosowania:
- zamrażarki
- witryny chłodnicze

- Wysoka efektywność znacznie obniża zużycie energii
- Mniejsze straty żywności i wyższa jakość żywności
- Przyjazne dla środowiska
- Umożliwia właścicielom sklepów uzyskanie zgodności z normą HACCP dotyczącą jakości żywności
- Łatwa integracja z istniejącymi i nowymi układami monitorowania
- Prostsza instalacja, mniejsze możliwości popełnienia błędu, łatwiejsze serwisowanie na miejscu
- Mniejsze straty żywności i jej wyższa jakość
- Niższy poziom hałasu

Dane techniczne oraz zamawianie

prężarki tłokowe - do małych instalacji komercyjnych

R134a

Zastosowanie	Typ sprężarki	Numery katalogowe		Wydajność chłodnicza [W] w warunkach testowych															Pobór mocy [W]				Pojemność skokowa
				Temperatura parowania [°C]																			
		Sprężarki	Sprężarki z chłodzeniem oleju	-35	-30	-25	-23,3	-20	-15	-10	-6,7	-5	0	5	7,2	10	15	20	-35	-25	-10	5	[cm³]
HBP / MBP / (LBP)	PL35G	101G0250	–	–	–	28	31,6	39,3	53	69,4	82	89	112	140	153	172	209	–	–	48	66,6	90	2,00
	TL2.5G	102G4251	–	11	22,4	35,5	40,5	50,9	69	90,4	107	116	145	179	196	219	264	–	47,6	59,6	83,9	113	2,61
	TL3G	102G4350	–	–	25,3	40,9	46,7	59,1	80,5	106	125	136	170	211	231	258	312	–	–	65,8	96,2	133	3,13
	TL4G	102G4452	–	–	40,8	58,3	65,3	80,3	107	140	165	180	226	280	306	342	413	–	–	82,7	118	154	3,86
	TL5G	102G4550	–	–	55,6	79	87,9	107	139	178	208	224	278	341	372	414	497	–	–	100	149	205	5,08
	FR6G	103G6660	–	–	47,7	83,3	96,5	124	171	226	267	290	365	452	494	552	–	–	–	109	172	241	6,23
	FR7.5G	103G6680	103G6690	–	61,7	99	113	142	193	254	299	325	408	505	553	618	–	–	–	126	194	272	6,93
	FR8.5G	103G6780	103G6790	–	84,9	123	138	171	228	298	351	381	478	592	647	722	–	–	–	151	231	321	7,95
	FR10G	103G6880	103G6890	–	91,9	136	152	188	250	324	380	412	516	638	697	779	–	–	–	179	265	362	9,05
	FR11G	103G6980	–	–	115	170	191	233	307	395	463	501	628	780	–	–	–	–	–	202	317	445	11,15
	SC10G	104G8000	–	23	60	113	135	183	268	369	445	486	618	764	833	925	1100	–	93	181	290	383	10,29
	SC12G	104G8240	104G8250	64,6	113	175	199	252	348	464	553	603	768	960	1054	1182	1437	–	148	227	355	493	12,87
	SC15G	104G8520	104G8530	–	–	164	206	290	424	568	672	728	908	1110	1207	1340	1600	–	–	233	440	595	15,28
	SC18G	104G8820	104G8830	–	–	283	318	394	526	684	804	870	1087	1337	1459	1624	1950	–	–	331	507	695	17,69
	SC21G	104G8140	–	–	–	333	370	453	606	792	934	1012	1268	1560	1700	1889	2257	–	–	382	575	789	20,95
	SC12/ 12G	104G8280	–	129	226	350	399	505	696	928	1106	1206	1535	1920	2108	2364	2875	–	296	454	710	986	2×12,87
	SC15/ 15G	104G8580	–	–	–	328	413	581	847	1137	1344	1457	1815	2220	2415	2679	3201	–	–	465	879	1190	2×15,28
	SC18/ 18G	104G8880	–	–	–	566	636	788	1052	1368	1607	1740	2174	2674	2918	3248	3900	–	–	662	1014	1390	2×17,69
	SC21/ 21G	104G8180	–	–	–	667	741	907	1212	1584	1868	2025	2536	3120	3400	3778	4511	–	–	771	1156	1581	2×20,95
LBP	PL50F	101G0222	–	14,2	26,2	40	45,1	55,8	74,1	95,2	111	120	148	–	–	–	–	–	43,6	60	85,6	–	2,50
	TLS3FT	102G4324	–	21	34	50	56	69	92	120	–	–	–	–	–	–	–	–	45	62	92	–	3,13
	TLS4FT	102G4424	–	27	43	63	71	88	117	152	–	–	–	–	–	–	–	–	68	87	123	–	3,86
	TLS5FT	102G4524	–	47,8	70,7	98	109	131	170	216	–	–	–	–	–	–	–	–	84,5	114	165	–	5,08
	TLES5.7FT.3	102G4615	–	66,3	90,3	120	132	156	200	253	–	–	–	–	–	–	–	–	90	120	170	–	5,70
	NL6.1FT	105G6620	–	60	84	115	127	152	198	253	–	–	–	–	–	–	–	–	93	123	184	–	6,13
	NL7.3FT	105G6726	–	71	100	136	150	181	235	299	–	–	–	–	–	–	–	–	108	145	220	–	7,27
	NL8.4FT	105G6865	–	87	120	162	178	213	275	350	–	–	–	–	–	–	–	–	127	169	252	–	8,35
	NL10FT	105G6829	105G6839	115	158	210	235	274	352	444	–	–	–	–	–	–	–	–	159	215	316	–	10,10
	SC12FT	104G8205	104G8215	103	163	233	259	314	408	517	599	645	–	–	–	–	–	–	184	265	380	–	12,87
	SC15FT	104G8505	104G8515	126	197	280	311	376	489	620	718	772	–	–	–	–	–	–	223	311	451	–	15,28
	SC18FTX	104G8805	–	144	229	325	361	437	567	719	833	896	–	–	–	–	–	–	257	365	517	–	17,69
	SC21FTX 50 Hz	104G8105	–	192	296	415	460	553	713	901	1041	1119	–	–	–	–	–	–	296	428	613	–	20,95
	SC21FTX 60 Hz	104G8106	–	240	345	470	518	620	800	1012	1173	1262	–	–	–	–	–	–	342	475	707	–	20,95
MBP	NL6.1MF	105G6660	–	–	–	–	–	141	189	245	288	312	390	482	527	588	709	–	–	–	187	243	6,13
	NL7.3MF	105G6772	–	–	–	–	–	179	236	304	356	385	480	591	645	719	867	–	–	–	227	298	7,27
	NL8.4MF	105G6879	–	–	–	–	–	213	277	353	412	445	553	679	741	825	994	–	–	–	261	349	8,35
	NL10MF	105G6885	–	–	–	–	–	266	346	441	513	554	687	843	919	1023	1231	–	–	–	323	435	10,10
	NL11MF	105G6151	–	–	–	–	–	292	380	485	565	609	756	927	1011	1125	1354	–	–	–	360	495	11,15
	NLE10MF	105G6888	–	88	137	194	216	262	343	440	513	554	688	845	922	–	–	–	134	198	308	426	10,10
	GS26MFX	107B0700	–	–	–	–	–	754	989	1266	1476	1591	1970	2411	2626	–	–	–	–	–	696	942	26,30
	GS34MFX	107B0701	–	–	–	–	–	998	1296	1648	1918	2063	2550	3115	3392	–	–	–	–	–	909	1234	33,80
HBP	TL4GH	102G4455	–	–	–	–	–	–	104	140	167	182	230	287	315	353	429	–	–	–	121	159	3,86
	FR7GH	103G6683	103G6692	–	–	–	–	–	199	255	301	327	417	525	580	655	807	–	–	–	192	258	6,93
	SC10GH	104G8041	–	–	–	–	–	–	233	352	434	478	613	762	832	927	113	1323	–	–	281	395	10,29
	SC12GH	104G8261	–	–	–	–	–	–	–	429	524	577	752	957	1058	1196	1471	1787	–	–	356	487	12,87
	SC15GH	104G8561	–	–	–	–	–	–	–	559	664	723	915	1139	1429	1398	1698	2041	–	–	424	565	15,28
	SC18GH	104G8860	–	–	–	–	–	–	539	676	789	855	1077	1340	1469	1645	1990	–	–	–	498	697	17,69
	SC18GH	104G8861	–	–	–	–	–	–	485	639	758	825	1047	1310	1440	1618	1976	2389	–	–	452	605	17,69
	SC15GHH	–	104G8571	–	–	–	–	–	435	570	670	726	911	1135	1247	1405	1731	–	–	–	377	505	15,28
	GS26GHX	107B0702	–	–	–	–	–	–	937	1198	1400	1510	1880	2316	2531	2826	3417	4098	–	–	737	970	26,30

Zastosowania
LBP = Niskie ciśnienie tłoczenia
MBP = Średnie ciśnienie tłoczenia
HBP = Wysokie ciśnienie tłoczenia

Typy silników
RSIR = Z rezystorem rozruchowym (PTC)
RSCR = Z rezystorem rozruchowym i kondensatorem pracy
CSIR = Z kondensatorem rozruchowym
CSR = Z kondensatorem rozruchowym i kondensatorem pracy

Napięcie i częstotliwość
1 = 198 – 254V, 50Hz
2 = 187 – 254V, 50Hz, LBP
3 = 198 – 254V, 60Hz, LBP
4 = 198 – 254V, 60Hz
5 = 198 – 254V, 60Hz, MBP
6 = 207 – 254V, 60Hz, HBP
7 = 187 – 254V, 50Hz
8 = 187 – 254V, 60H

Chłodzenie sprężarki
S *= Zwykle wystarcza chłodzenie statyczne*
O *= Chłodzenie oleju*
F_1 *= Chłodzenie wentylatorem 1,5 m/s (temperatura w komorze sprężarki równa temperaturze otoczenia)*
F_2 *= Wymagane chłodzenie wentylatorem 3,0 m/s*
***** *= O / F1 możliwy przy nominale 220 V (187 – 242V)*

Urządzenia rozruchowe
LST *= Niski moment rozruchowy. LST jest stosowany w układach z rurką kapilarną , gdzie podczas postoju zachodzi wyrównywanie ciśnienia (czas wyrównywania ciśnienia może przekraczać 10 minut). Urządzenie rozruchowe PTC wymaga chłodzenia przez 5 minut przed każdym uruchomieniem*
HST *= Wysoki moment rozruchowy. HST, składający się z przekaźnika i kondensatora rozruchowego, wykorzystywany jest w układach zzaworem rozprężnym lub kapilarą bez wyrównywana ciśnienia*

Urządzenia elektryczne sprężarek
****** *Uszczelki / pokrywa/zacisk są częścią sprężarki*

Dane techniczne oraz zamawianie

Zalecane chłodzenie sprężarki w temperaturze otoczenia									Napięcie i częstotliwość	Urządzenia elektryczne							Wymiary [mm]					
32 °C			38 °C			43 °C				LST (RSIR)		HST (CSIR)		HST(CSR)	LST / HST		Wysokość		Lokalizacja króćców / I.D			
LBP	MBP	HBP	LBP	MBP	HBP	LBP	MBP	HBP		Urządzenie rozruchowe PTC		Przekaźnik rozruchowy	Kondensator rozruchowy	Przekaźnik rozruchowy					Ssanie	Serwis	Tłoczenie	Chłodnica oleju
										Styki płaskie 6,3 mm	Styki płaskie 4,8 mm	Styki płaskie 6,3 mm	Styki płaskie 6,3 mm	Styki płaskie 6,3 mm	Uchwyt kabla	Pokrywa	A	B	C	D	E	F
–	F_2	F_2	–	F_2	F_2	–	–	–	1/5	103N0011	103N0018	117U6021	117U5014	–	103N1010	103N0491	137	135	6,2	6,2	5,0	–
S	S	S	S	S	S	S	S	F_2	1/2/3/6	103N0011	103N0018	117U6007	117U5014	–	103N1010	103N2011	163	159	6,2	6,2	5,0	–
S	S	F_2	S	S	F_2	S	S	F_2	1/2/3	103N0011	103N0018	117U6009	117U5014	–	103N1010	103N2010	163	159	6,2	6,2	5,0	–
S	S	F_2	S	S	F_2	S	S	F_2	1/2/3	103N0011	103N0018	117U6004	117U5014	–	103N1010	103N2010	173	169	6,2	6,2	5,0	–
S	S	F_2	S	S	F_2	S	S	F_2	1/2/3	103N0011	103N0018	117U6000	117U5014	–	103N1010	103N2010	173	169	6,2	6,2	5,0	–
S	F_2	F_2	S	F_2	F_2	S	F_2	F_2	1/2/3	103N0011	103N0018	117U6000	117U5015	–	103N1010	103N2010	196	191	8,2	6,2	6,2	–
S	F_2	F_2	S	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	1/2/3	103N0011	103N0018	117U6001	117U5015	–	103N1010	103N2010	196	191	8,2	6,2	6,2	6,2
S	F_2	F_2	S	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	1/2/3	103N0011	103N0018	117U6015	117U5015	–	103N1010	103N2010	196	191	8,2	6,2	6,2	6,2
S	F_2	F_2	S	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	1/2/3	103N0011	103N0018	117U6010	117U5015	–	103N1010	103N2010	196	191	8,2	6,2	6,2	6,2
F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	1/2	103N0011	103N0018	117U6010	117U5015	–	103N1010	103N2010	196	191	8,2	6,2	6,2	–
F_1	F_2	F_2	F_1	F_2	F_2	F_1	F_2	F_2	1/2/3	103N0011	–	117U6002	117U5017	–	103N1004	103N2009	199	193	8,2	6,2	6,2	–
O/F_1	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	1/2/3	103N0011	–	117U6003	117U5017	–	103N1004	103N2009	209	203	8,2	6,2	6,2	6,2
O/F_1	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	1/2/3	–	–	117U6005	117U5017	–	103N1004	103N2009	209	203	10,2	6,2	6,2	6,2
O/F_1	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	1/2/3	–	–	117U6019	117U5017	–	103N1004	103N2009	219	213	10,2	6,2	6,2	6,2
F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	1/2/3	–	–	–	–	117-7029	103N1004	103N2009	219	213	10,2	6,2	6,2	–
F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	1	–	–	117U6003	117U5017	–	103N1004	103N2009	249	244	12	6,2	6,2	–
F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	1	–	–	117U6005	117U5017	–	103N1004	103N2009	249	244	12	6,2	6,2	–
F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	1	–	–	117U6019	117U5017	–	103N1004	103N2009	259	254	16	6,2	6,2	–
F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	1	–	–	–	–	117-7029	103N1004	103N2009	259	254	16	6,2	6,2	–
	F_2	–	–	F_2	–	–	F_2	–	1	–	–	117U6021	117U5014	–	103N1010	103N0491	137	135	6,2	6,2	5,0	–
S	–	–	S	–	–	S	–	–	2	103N0011	103N0018	117U6007	117U5014	–	103N1010	103N2010	173	169	6,2	6,2	5,0	–
S	–	–	S	–	–	S	–	–	2	103N0011	103N0018	117U6004	117U5014	–	103N1010	103N2010	173	169	6,2	6,2	5,0	–
S	–	–	S	–	–	S	–	–	2	103N0011	103N0018	117U6000	117U5014	–	103N1010	103N2010	173	169	6,2	6,2	5,0	–
S	–	–	S	–	–	S	–	–	2	103N0011	103N0018	117U6004	117U5014	–	103N1010	103N2010	173	169	6,2	6,2	5,0	–
S	–	–	S	–	–	S	–	–	2/3	103N0011	103N0018	117U6000	117U5015	–	103N1010	103N2010	188	182	6,2	6,2	5,0	–
S	–	–	S	–	–	F_1	–	–	2	103N0011	103N0018	117U6001	117U5015	–	103N1010	103N2010	188	182	6,2	6,2	5,0	–
S	–	–	F_1	–	–	F_1	–	–	2	103N0011	103N0018	117U6001	117U5015	–	103N1010	103N2010	190	184	6,2	6,2	5,0	–
S	–	–	O/F_1	–	–	O/F_1	–	–	2	103N0011	103N0018	117U6002	117U5015	–	103N1010	103N2010	203	197	8,2	6,2	6,2	6,2
O/F_1	–	–	O/F_1	–	–	F_2*	–	–	2/3	103N0011	–	117U6003	117U5017	–	103N1004	103N2009	209	203	8,2	6,2	6,2	6,2
F_1	–	–	F_1	–	–	F_2	–	–	2/3	103N0011	–	117U6005	117U5017	–	103N1004	103N2009	209	203	10,2	6,2	6,2	6,2
F_2	–	–	F_2	–	–	F_2	–	–	2/3	–	–	117U6019	117U5017	–	103N1004	103N2009	219	213	10,2	6,2	6,2	–
F_2	–	–	F_2	–	–	F_2	–	–	2	–	–	117U6019	117U5017	–	103N1004	103N2009	219	213	10,2	6,2	6,2	–
F_2	–	–	F_2	–	–	F_2	–	–	8	–	–	–	–	117-7039	103N1004	103N2008	219	213	10,2	6,2	6,2	–
–	F_1	F_1	–	F_1	F_1	–	F_1	F_1	5/7	103N0011	103N0018	117U6015	117U5015	–	103N1010	103N2011	190	184	8,2	6,2	6,2	–
–	F_1	F_1	–	F_1	F_1	–	F_1	F_1	5/7	103N0011	103N0018	117U6016	117U5015	–	103N1010	103N2011	197	191	8,2	6,2	6,2	–
–	F_1	F_1	–	F_1	F_1	–	F_1	F_1	5/7	103N0011	103N0018	117U6016	117U5015	–	103N1010	103N2011	197	191	8,2	6,2	6,2	–
–	F_1	F_1	–	F_1	F_1	–	F_1	F_1	5/7	103N0011	103N0018	117U6022	117U5018	–	103N1010	103N2011	203	197	8,2	6,2	6,2	–
–	F_2	F_2	–	F_2	F_2	–	F_2	F_2	7	103N0011	103N0018	117U6022	117U5018	–	103N1010	103N2011	203	197	8,2	6,2	6,2	–
F_1	F_1	–	F_1	F_1	–	F_1	F_1	–	1	103N0011	103N0018	117U6003	117U5015	–	103N1010	103N2011	203	197	8,2	6,2	6,2	–
–	F_2	–	–	F_2	–	–	F_2	–	1	Rozruch (przekaźnik rozr„ start & kondensator rozr,):117-7055					107B9100/9101/9104**		259	247	12,9	6,5	8,2	–
–	F_2	–	–	F_2	–	–	F_2	–	1	Rozruch (przekaźnik rozr„ start & kondensator rozr,):117-7056					107B9100/9101/9104**		259	247	12,9	6,5	8,2	–
–	–	F_2	–	–	F_2	–	–	F_2	1/4	–	–	117U6000	117U5014	–	103N1010	103N2011	173	169	6,2	6,2	5,0	–
–	–	O/F_1	–	–	O/F_1	–	–	O/F_1	1/4	–	–	117U6016	117U5015	–	103N1010	103N2011	196	191	8,2	6,2	8,2	8,2
–	–	F_2	–	–	F_2	–	–	F_2	1/4	–	–	117U6005	117U5017	–	103N1004	103N2008	199	193	10,2	6,2	8,2	–
–	–	F_2	–	–	F_2	–	–	F_2	1/4	–	–	117U6011	117U5017	–	103N1004	103N2008	209	203	10,2	6,2	8,2	–
–	–	F_2	–	–	F_2	–	–	F_2	1/4	–	–	117U6011	117U5017	–	103N1004	103N2008	209	203	10,2	6,2	8,2	–
–	–	F_2	–	–	F_2	–	–	F_2	1	–	–	117U6019	117U5017	–	103N1004	103N2009	219	213	10,2	6,2	8,2	–
–	–	F_2	–	–	F_2	–	–	F_2	1/4	–	–	–	–	117-7039	103N1004	103N2008	219	213	10,2	6,2	8,2	–
–	–	O	–	–	O	–	–	O	1	–	–	–	–	117-7027	103N1004	103N2009	209	203	10,2	6,2	8,2	8,2
–	–	F_2	–	–	F_2	–	–	F_2	1	Rozruch (przekaźnik rozr„ start & kondensator rozr,):117-7070					107B9100/9101/9104**		259	247	12,9	6,5	8,2	–

Warunki testowe EN 12900 CECOMAF (220 V / 50 Hz)
Sprężarki: PL / TL / TLS / TLES / NL / NLE / FR / SC
Temperatura skraplania: 55 °C
Temperatura otoczenia: 32 °C
Temperatura pary na ssaniu: 32 °C
Temperatura cieczy: 55 °C

Warunki testowe EN 12900 MBP (220 V / 50 Hz)
Sprężarki: GS
Temperatura skraplania: 45 °C
Temperatura otoczenia: 32 °C
Temperatura pary na ssaniu: 20 °C
Temperatura cieczy: bez dochładzania

Warunki testowe EN 12900 HBP (220 V / 50 Hz)
Sprężarki: GS
Temperatura skraplania: 45 °C
Temperatura otoczenia: 32 °C
Temperatura pary na ssaniu: 20 °C
Liquid temperature: bez dochładzania

Dane techniczne oraz zamawianie

Sprężarki tłokowe - do małych instalacji komercyjnych

R404A / R507 / R407C - 50Hz

Czynnik chłod.	Zastosowanie	Częstotliwość	Typ sprężarki	Numery katalogowe	Wydajność chłodnicza [W] w warunkach testowych															Pobór mocy [W]				Pojemność skokowa
					Temperatura parowania [°C]																			
					-45	-40	-35	-30	-25	-23,3	-20	-15	-10	-6,7	-5	0	5	7,2	10	15	-35	-25	-10	5	[cm³]
R404A/ R507	LBP	50 Hz	TL4CL	102U2071	52	65	84	110	142	155	182	230	286	328	352	–	–	–	–	–	105	140	198	–	3,86
			TL4.5CLX	102U2111	–	80	106	139	181	197	232	294	366	–	–	–	–	–	–	–	138	181	252	–	4,63
			FR6CL	103U2670	77	108	145	189	243	263	307	383	473	541	578	–	–	–	–	–	180	242	353	–	6,23
			FR7.5CL	103U2790	86	114	154	202	262	285	333	418	515	587	630	–	–	–	–	–	197	267	395	–	6,93
			FR8.5CL	103U2890	99	126	168	222	290	317	372	468	577	–	–	–	–	–	–	–	231	315	472	–	7,95
			NL7CLX	105F3710	102	146	199	263	340	369	430	536	657	746	796	–	–	–	–	–	214	274	381	–	7,27
			NL8.4CLX	105F3800	111	158	216	287	370	402	583	715	812	866	–	–	–	–	–	–	238	305	428	–	8,35
			SC10L	104L2523	–	–	168	258	365	405	489	634	800	923	991	–	–	–	–	–	243	350	530	–	10,29
			SC10CLX	104L2533	–	–	166	255	360	400	483	625	789	910	977	1190	1430	–	–	–	258	352	508	–	10,29
			SC12CL	104L2623	58	140	237	353	490	541	650	835	1048	1205	1292			–	–	–	316	445	654	–	12,87
			SC12CLX.2	104L2697	130	205	294	399	522	569	666	834	1026	–	–	–	–	–	–	–	365	475	659	–	12,87
			SC15CLX.2	104L2896	159	250	358	486	637	694	813	1017	1251	1424	–	–	–	–	–	–	433	565	783	–	15,28
			SC18CLX.2	104L2197	194	306	439	595	780	849	995	1245	1532	–	–	–	–	–	–	–	517	680	949	–	17,68
			SCE18CLX.2	104L2196	194	306	439	595	780	849	995	1245	1532	–	–	–	–	–	–	–	459	621	888	–	17,68
			SC21CL	104L2322	226	325	455	617	813	887	1042	1306	1606	–	–	–	–	–	–	–	534	702	989	–	20,95
			GS26CLX	107B0500	325	497	703	949	1240	1348	1580	1974	2427	–	–	–	–	–	–	–	669	888	1285	–	26,30
			GS34CLX	107N0501	–	729	1003	1330	1715	1857	2165	2687	3289	–	–	–	–	–	–	–	924	1196	1721	–	33,80
			SC12/12CL	104L4088	115	279	475	706	980	1083	1299	1670	2096	2411	2583	–	–	–	–	–	633	891	1308	–	2×12,87
			SC15/15CL	104L4089	–	302	599	905	1230	1347	1584	1976	2417	2739	2916	–	–	–	–	–	801	1120	1580	–	2×15,28
			SC18/18CL	104L4090	333	541	789	1083	1430	1562	1836	2307	2849	3249	3469	–	–	–	–	–	910	1230	1788	–	2×17,68
			SC21/21CL	104L4094	452	650	910	1235	1626	1774	2084	2613	3213	–	–	–	–	–	–	–	1068	1404	1978	–	2×20,95
		60 Hz	SC10CLX	104L2533	–	–	224	335	455	499	588	738	906	–	–	–	–	–	–	–	304	430	623	–	10,29
			SC12CLX.2	104L2699	141	233	343	473	626	683	804	1011	1248	–	–	–	–	–	–	–	401	515	705	–	12,87
			SC12CLX.2	104L2697	141	233	343	473	626	683	804	1011	1248	–	–	–	–	–	–	–	398	541	777	–	12,87
			SC15CLX.2	104L2897	194	305	437	593	776	846	991	1239	1525	–	–	–	–	–	–	–	469	611	848	–	15,28
			SC18CLX.2	104L2195	113	338	542	737	938	1010	1157	1410	1708	–	–	–	–	–	–	–	563	752	990	–	17,68
			SC10/10CLX	104L4033	–	–	448	670	910	998	1176	1476	1812	–	–	–	–	–	–	–	608	860	1246	–	2×10,29
			SC12/12CLX	104L4034	–	292	564	858	1180	1298	1540	1944	2400	–	–	–	–	–	–	–	752	1080	1568	–	2×12,87
			SC15/15CLX	104L4097	–	358	702	1060	1440	1576	1856	2316	2834	–	–	–	–	–	–	–	828	1220	1728	–	2×15,28
	MBP	50 Hz	NF7MLX	105F3720	–	–	–	–	–	–	–	511	635	726	777	940	1125	1215	1336	–	–	–	408	488	7,27
			SC10MLX	104L2506	–	–	–	–	–	465	546	687	855	981	1051	1278	1537	1663	–	–	–	–	518	633	10,29
			SC12MLX	104L2606	–	–	–	–	–	572	669	838	1038	1188	1272	1542	1852	2001	–	–	–	–	620	762	12,87
			SC15MLX	104L2869	–	–	–	–	–	710	829	1038	1285	1471	1574	1909	2293	2478	–	–	–	–	780	979	15,28
			SC18MLX	104L2139	–	–	–	–	–	831	968	1210	1497	1712	1832	2220	2665	2880	–	–	–	–	860	1080	17,68
			SC18MLX.3	104L2146	–	–	–	–	–	876	1018	1266	1557	1779	1898	2292	2743	2964	–	–	–	–	878	1096	17,68
			GS21MLX	107B0502	–	–	–	–	–	–	1096	1394	1748	2018	2164	2650	3211	3483	–	–	–	–	965	1252	21,20
			GS26MLX	107B0503	–	–	–	–	–	–	1426	1810	2254	2586	2764	3351	4022	4345	–	–	–	–	1210	1532	26,30
			GS34MLX	107B0504	–	–	–	–	–	–	1929	2408	2953	3358	3575	4283	5088	5476	–	–	–	–	1725	2235	33,80
		60 Hz	NF7MLX	105F3720	–	–	–	–	–	413	489	618	768	879	940	1137	1362	1470	–	–	–	–	473	629	7,27
			SC10MLX	104L2506	–	–	–	–	–	547	646	816	1015	1164	1246	1510	1812	1958	–	–	–	–	612	817	10,29
			SC12MLX	104L2606	–	–	–	–	–	659	773	970	1199	1370	1465	1770	2118	2286	–	–	–	–	729	975	12,87
			SC15MLX.2	104L2803	–	–	–	–	–	784	915	1145	1418	1623	1737	2107	2531	2735	–	–	–	–	860	1080	15,28
			SC18MLX	104L2138	–	–	–	–	–	986	1140	1412	1732	1972	2106	2538	3034	3273	–	–	–	–	1051	1317	17,68
	HBP	50 Hz	TL4DL	102U2038	–	–	–	–	–	–	196	229	281	324	349	432	527	572	631	–	–	–	203	256	3,86
			FR6DL	103U2680	–	–	–	–	–	–	317	385	471	538	576	698	840	907	999	1177	–	–	354	456	6,23
			SC10DL	104L2525	–	–	–	–	–	–	471	611	775	899	968	1192	1450	1576	1747	2085	–	–	479	590	10,29
			SC12DL	104L2625	–	–	–	–	–	–	609	806	1028	1190	1279	1565	1890	2046	2258	2674	–	–	624	750	12,87
			SC15DL	104L2856	–	–	–	–	–	–	759	964	1207	1391	1493	1825	2210	2397	2652	3156	–	–	722	865	15,28
			SC10/10DL	104L4091	–	–	–	–	–	–	943	1222	1550	1798	1935	2383	2900	3152	3494	4169	–	–	957	1180	2×10,29
			SC12/12DL	104L4092	–	–	–	–	–	–	1217	1612	2055	2380	2559	3130	3780	4092	4516	5348	–	–	1248	1500	2×12,87
			SC15/15DL	104L4093	–	–	–	–	–	–	1518	1928	2414	2781	2985	3651	4420	4795	5304	6311	–	–	1445	1730	2×15,28
R407C	MBP/ HBP	50 Hz	SC10DL	104L2525	–	–	–	–	–	–	–	480	636	755	821	1039	1293	1417	1588	1927	–	–	394	510	10,29
			SC12DL	104L2625	–	–	–	–	–	–	–	632	831	981	1065	1340	1660	1817	2031	2456	–	–	512	643	12,87
			SC15DL	104L2856	–	–	–	–	–	–	–	777	1011	1192	1293	1629	2023	2217	2483	3014	–	–	590	726	15,28
			SC10/10DL	104L4091	–	–	–	–	–	–	–	961	1272	1509	1642	2077	2586	2835	3176	3855	–	–	788	1020	2×10,29
			SC12/12DL	104L4092	–	–	–	–	–	–	–	1263	1662	1962	2130	2680	3321	3634	4062	4913	–	–	1025	1287	2×12,87
			SC15/15DL	104L4093	–	–	–	–	–	–	–	1554	2022	2383	2586	3257	4047	4434	4966	6027	–	–	1180	1452	2×15,28

Zastosowania
LBP = Niskie ciśnienie tłoczenia
MBP = Średnie ciśnienie tłoczenia
HBP = Wysokie ciśnienie tłoczenia

Typy silników
RSIR = Z rezystorem rozruchowym (PTC)
RSCR = Z rezystorem rozruchowym i kondensatorem pracy
CSIR = Z kondensatorem rozruchowym
CSR = Z kondensatorem rozruchowym i kondensatorem pracy

Napięcie i częstotliwość
1 = 198 – 254V, 50Hz
2 = 187 – 254V, 50Hz, LBP
3 = 198 – 254V, 60Hz, LBP
4 = 198 – 254V, 60Hz
5 = 198 – 254V, 60Hz, MBP
6 = 207 – 254V, 60Hz, HBP
7 = 187 – 254V, 50Hz
8 = 187 – 254V, 60H

Chłodzenie sprężarki
S *= Zwykle wystarcza chłodzenie statyczne*
O *= Chłodzenie oleju*
F_1 *= Chłodzenie wentylatorem 1,5 m/s (temperatura w komorze sprężarki równa temperaturze otoczenia)*
F_2 *= Wymagane chłodzenie wentylatorem 3,0 m/s*

Urządzenia rozruchowe
LST *= Niski moment rozruchowy. LST jest stosowany w układach z rurką kapilarną, gdzie podczas postoju zachodzi wyrównywanie ciśnienia (czas wyrównywania ciśnienia może przekraczać 10 minut). Urządzenie rozruchowe PTC wymaga chłodzenia przez 5 minut przed każdym uruchomieniem*
HST *= Wysoki moment rozruchowy. HST, składający się z przekaźnika i kondensatora rozruchowego, wykorzystywany jest w układach zzaworem rozprężnym lub kapilarą bez wyrównywana ciśnienia*

Dane techniczne oraz zamawianie

Zalecane chłodzenie sprężarki w temperaturze otoczenia									Napięcie i częstotliwość	Urządzenia elektryczne							Wymiary [mm]				
32 °C			38 °C			43 °C				LST (RSIR)		HST (CSIR)		HST(CSR)	LST / HST		Wysokość		Lokalizacja króćców / I.D		
LBP	MBP	HBP	LBP	MBP	HBP	LBP	MBP	HBP		Urządzenie rozruchowe PTC		Przekaźnik rozruchowy	Kondensator rozruchowy	Przekaźnik rozruchowy					Ssanie	Serwis	Tłoczenie
										Styki płaskie 6,3 mm	Styki płaskie 4,8 mm	Styki płaskie 6,3 mm	Styki płaskie 6,3 mm	Styki płaskie 6,3 mm	Uchwyt kabla	Pokrywa	A	B	C	D	E
F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	–	1	–	–	117U6000	117U5014	–	103N1010	103N2010	173	169	6,2	6,2	5,0
F2	–	–	F2		–	F2	–	–	7	–	–	117U6001	117U5014	–	–	117U1022	173	169	6,2	6,2	5,0
F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	–	1	–	–	117U6015	117U5015	–	103N1010	103N2010	196	191	8,2	6,2	6,2
F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	–	1	–	–	117U6016	117U5015	–	103N1010	103N2010	196	191	8,2	6,2	6,2
F2	–	–	F2		–	–	–	–	1	–	–	117U6010	117U5015	–	103N1010	103N2010	196	191	8,2	6,2	6,2
F1	F1	–	F1	F1	–	F2	F2	–	1	103N0011	103N0018	117U6002	117U5015	–	103N1010	103N2010	203	197	8,2	6,2	6,2
F2	F2	–	F2	F2	–	F2	F2	–	7	103N0011	103N0018	117U6003	117U5015	–	103M1010	103N2010	203	197	8,2	6,2	6,2
F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	–	1	–	–	117U6003	117U5017	–	103N1004	103N2009	209	203	8,2	6,2	6,2
F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	–	1/3	–	–	117U6005	117U5017	–	103N1004	103N2008	209	203	8,2	6,2	6,2
F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	–	1	–	–	117U6005	117U5017	–	103N1004	103N2009	209	203	8,2	6,2	6,2
F2	–	–	F2	–	–	–	–	–	1/4	–	–	117U6019	117U5017	–	103N1004	103N2008	219	213	8,2	6,2	6,2
F2	–	–	F2	–	–	F2	–	–	1	–	–	117U6019	117U5017	–	103N1004	103N2009	219	213	8,2	6,2	6,2
F2	–	–	F2	–	–	F2	–	–	1	–	–	117U6013	117U5012	–	103N1004	103N2009	219	213	10,2	6,2	6,2
F2	–	–	F2	–	–	F2	–	–	1	–	–	–	–	117-7027	103N1004	103N2009	219	213	10,2	6,2	6,2
F2	–	–	F2	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	117-7027	103N1004	103N2009	219	213	10,2	6,2	6,2
F2	–	–	F2	–	–	F2	–	–	1	Rozruch (przekaźnik rozr„ start & kondensator rozr,): 117-7056					107B9100/ 9101/ 9104		259	247	12,9	6,5	8,2
F2	–	–	F2	–	–	–	–	–	1	Rozruch (przekaźnik rozr„ start & kondensator rozr,): 117-7074					107B9100/ 9101/ 9104		279	267	12,9	6,5	8,2
F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	–	1	–	–	117U6005	117U5017	–	103N1004	103N2009	249	244	12	6,2	6,2
F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	–	1	–	–	117U6019	117U5017	–	103N1004	103N2009	259	254	12	6,2	6,2
F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	–	1	–	–	–	–	117-7027	103N1004	103N2009	259	254	16	6,2	6,2
F2		–	F2	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	117-7027	103N1004	103N2009	259	254	16	6,2	6,2
F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	–	1/3	–	–	117U6005	117U5017	–	103N1004	103N2008	209	203	8,2	6,2	6,2
F2	–	–	F2	–	–	F2	–	–	8	–	–	–	–	117-7027	103N1004	103N2008	219	213	9,7	6,5	6,5
F2	–	–	F2	–	–	F2	–	–	1/4	–	–	117U6019	117U5017	–	103N1004	103N2008	219	213	8,2	6,2	6,2
F2	–	–	F2	–	–		–	–	8	–	–	–	–	117-7039	103N1004	103N2008	219	213	9,7	6,5	6,5
F2	–	–	F2	–	–	F2	–	–	8	–	–	–	–	117-7066	103N1004	103N2008	219	213	9,7	6,5	6,5
F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	–	4	–	–	117U6005	117U5017	–	103N1004	103N2009	249	244	12	6,2	6,2
F2	–	–	F2	–	–	–	–	–	4	–	–	117U6019	117U5017	–	103N1004	103N2009	259	254	12	6,2	6,2
F2	–	–	F2	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	117-7029	103N1004	103N2009	259	254	12	6,2	6,2
–	F2	–	–	F2	–	–	F2	–	7	–	–	117U4139	117U5018	–	2×117U0349	117U1021	203	197	9,7	6,5	6,5
–	F2	–	–	F2	–	–	F2	–	7	–	–	117U6011	117U5017	–	103N1004	103N2008	209	203	8,2	6,5	6,5
–	F2	–	–	F2	–	–	F2	–	7	–	–	117U6011	117U5017	–	103N1004	103N2008	219	213	8,2	6,5	6,5
–	F2	–	–	F2	–	–	–	–	1	–	–	117U6013	117U5012	–	103N1004	103N2009	219	213	10,2	6,2	6,2
–	F2	–	–	F2	–	–	–	–	1	–	–	–	–	117-7027	103N1004	103N2009	219	213	10,2	6,2	6,2
–	F2	–	–	F2	–	–	–	–	1	–	–	–	–	117-7027	103N1004	103N2009	219	213	10,2	6,2	6,2
–	F2	–	–	F2	–	–	F2	–	1	Rozruch (przekaźnik rozr„ start & kondensator rozr,): 117-7070					107B9100/ 9101/ 9104		259	247	12,9	6,5	8,2
–	F2	–	–	F2	–	–	F2	–	1	Rozruch (przekaźnik rozr„ start & kondensator rozr,): 117-7072					107B9100/ 9101/ 9104		279	267	16,1	6,5	9,7
–	F2	–	–	F2	–	–	F2	–	1	Rozruch (przekaźnik rozr„ start & kondensator rozr,): 117-7056					107B9100/ 9101/ 9104		279	267	16,1	6,5	9,7
–	F2	–	–	F2	–	–	F2	–	8	–	–	117U4139	117U5018	–	2×117U0349	117U1021	203	197	9,7	6,5	6,5
–	F2	–	–	F2	–	–	F2	–	8	–	–	117U6011	117U5017	–	103N1004	103N2008	209	203	8,2	6,5	6,5
–	F2	–	–	F2	–	–	F2	–	8	–	–	117U6011	117U5017	–	103N1004	103N2008	219	213	8,2	6,5	6,5
–	F2	–	–	F2	–	–	–	–	8	–	–	–	–	117-7058	103N1004	103N2008	219	213	9,7	6,5	6,5
–	F2	–	–	F2	–	–	F2	–	8	–	–	–	–	117-7066	103N1004	103N2008	219	213	9,7	6,5	6,5
–	F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	1	–	–	117U6001	117U5014	–	103N1010	103N2010	173	169	6,2	6,2	5,0
–	F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	1	–	–	117U6010	117U5015	–	103N1010	103N2010	196	191	8,2	6,2	6,2
–	F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	1	–	–	117U6005	117U5017	–	103N1004	103N2009	209	203	8,2	6,2	6,2
–	F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	1	–	–	117U6019	117U5017	–	103N1004	103N2009	219	213	10,2	6,2	6,2
–	F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	1	–	–	–	–	117-7029	103N1004	103N2009	219	213	10,2	6,2	6,2
–	F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	1	–	–	117U6005	117U5017	–	103N1004	103N2009	249	244	12	6,2	6,2
–	F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	1	–	–	117U6019	117U5017	–	103N1004	103N2009	249	244	12	6,2	6,2
–	F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	1	–	–	–	–	117-7029	103N1004	103N2009	259	254	16	6,2	6,2
–	F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	1	–	–	117U6005	117U5017	–	103N1004	103N2009	209	203	8,2	6,2	6,2
–	F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	1	–	–	117U6019	117U5017	–	103N1004	103N2009	219	213	10,2	6,2	6,2
–	F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	1	–	–	–	–	117-7029	103N1004	103N2009	219	213	10,2	6,2	6,2
–	F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	1	–	–	117U6005	117U5017	–	103N1004	103N2009	249	244	12	6,2	6,2
–	F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	1	–	–	117U6019	117U5017	–	103N1004	103N2009	249	244	12	6,2	6,2
–	F2	F2	–	F2	F2	–	–	–	1	–	–	–	–	117-7029	103N1004	103N2009	259	254	16	6,2	6,2

Warunki testowe
EN 12900-CECOMAF
Sprężarki: TL / NL / NF / FR / SC
Zastosowanie: R404A / R507
Temperatura skraplania: 45 °C
Temperatura otoczenia i temperatura pary na ssaniu: 32 °C
Temperatura cieczy: bez dochładzania

Warunki testowe
EN 12900-MBP
Sprężarki: GS
Zastosowanie: R404A / R507
Temperatura skraplania: 45 °C
Temperatura otoczenia: 32 °C
Temperatura pary na ssaniu: 20 °C
Temperatura cieczy: bez dochładzania

Warunki testowe
EN 12900-LBP
Sprężarki: GS
Zastosowanie: R404A / R507
Temperatura skraplania: 40 °C
Temperatura otoczenia: 32 °C
Temperatura pary na ssaniu: 20 °C
Temperatura cieczy: bez dochładzania

Warunki testowe
EN 12900-CECOMAF
Sprężarki: SC
Zastosowanie: R407
Temperatura skraplania: 45 °C
Temperatura otoczenia i temperatura pary na ssaniu: 32 °C
Temperatura cieczy: bez dochładzania

Dane techniczne oraz zamawianie

Sprężarki tłokowe - do małych instalacji komercyjnych

R290

Napęd	Zastosowanie	Typy silników	Typ sprężarki	Numery katalogowe	Wydajność chłodnicza [W] przy EN12900 / CECOMAF														Pobór mocy [W]		Pojemność skokowa	Zalecane chłodzenie sprężarki w temp. otoczenia					
					Temperatura parowania [°C]																	32 °C		38 °C		43 °C	
					-40	-35	-30	-25	-23,3	-20	-15	-10	-6,7	-5	0	5	7,2	10	-25	-10	[cm³]	LBP	MBP	LBP	MBP	LBP	MBP
220 - 240 V 50 Hz	LBP/MBP	LST/HST	TL3CN	102H4380	38	54	75	99	108	128	161	200	228	244	294	351	–	–	108	135	3,13	F1	F1	F1	F1	F1	F1
			TL4CN	102H4490	57	78	103	132	143	166	205	250	283	302	360	426	–	–	127	162	3,86	F1	F1	F1	F1	F1	F1
			TL5CN	102H4590	81	109	143	183	198	230	283	345	391	416	496	586	–	–	162	211	5,08	F1	F1	F1	F1	F1	F1
			NL7CN	105H6756	118	166	223	290	315	368	458	561	637	679	814	965	–	–	221	291	7,27	F1	F1	F1	F1	F1	F2
			NL9CN	105H6856	138	194	259	335	364	423	526	643	730	778	930	1102	–	–	250	334	8,35	F1	F1	F1	F1	F2	F2*
			NL9CN	105H6780	138	194	259	335	364	423	526	643	730	778	930	1102	–	–	250	334	8,35	F1	F1	F1	F1	F2	F2*
	LBP/MBP	HST	SC10CNX	104H8065	126	179	245	325	355	420	531	660	748	809	979	1172	–	–	274	362	10,29	F2	F2	F2	F2	F2	F2
			SC12CNX	104H8265	178	250	331	426	462	540	678	846	976	1050	1293	1582	–	–	344	456	12,87	F2	F2	F2	F2	F2	F2
			SC12CNX	104H8267	178	250	331	426	462	540	678	846	976	1050	1293	1582	–	–	344	456	12,87	F2	F2	F2	F2	F2	F2
			SC15CNX	104H8565	195	297	415	550	601	707	887	1093	1245	1328	1594	1894	–	–	420	560	15,28	F2	F2	F2	F2	F2	F2
			SC15CNX	104H8576	195	297	415	550	601	707	887	1093	1245	1328	1594	1894	–	–	420	560	15,28	F2	F2	F2	F2	F2	F2
			SC18CNX	104H8865	219	341	480	640	700	824	1033	1272	1448	1543	1849	2193	–	–	500	707	17,69	F2	F2	F2	F2	F2	F2
			SC18CNX	104H8867	219	341	480	640	700	824	1033	1272	1448	1543	1849	2193	–	–	500	707	17,69	F2	F2	F2	F2	F2	F2
	LBP	HST	SC12CNX.2	104H8266	186	258	346	453	493	578	725	895	–	–	–	–	–	–	379	502	12,87	F2	–	F2	–	F2	–
			SC15CNX.2	104H8566	252	332	434	560	609	714	900	1120	–	–	–	–	–	–	445	610	15,28	F2	–	F2	–	F2	–
			SC18CNX.2	104H8866	244	384	531	689	747	863	1057	1273	–	–	–	–	–	–	541	682	17,69	F2	–	F2	–	F2	–
			SC21CNX.2	104H8166	339	492	654	828	891	1020	1233	1471	–	–	–	–	–	–	623	855	20,95	F2	–	F2	–	F2	–
	MBP	HST	SC10MNX	104H8075	–	149	234	332	368	445	575	724	834	894	1088	1307	1412	1554	295	405	10,29	–	F2	–	F2	–	F2
			SC12MNX	104H8275	–	224	327	446	490	582	738	918	1050	1123	1356	1620	1747	1918	392	503	12,87	–	F2	–	F2	–	F2
			SC15MNX	104H8575	–	–	–	–	611	715	893	1098	1249	1332	1598	1900	2044	2239	–	597	15,28	–	F2	–	F2	–	F2
			SC18MNX	104H8875	–	–	–	675	730	844	1039	1263	1428	1519	1810	2140	2298	2512	544	709	17,69	–	F2	–	F2	–	F2

Napęd	Zastosowanie	Typy silników	Sprężarki	Numery katalogowe	Wydajność chłodnicza [BTU/h] przy ASHRAE														Pobór mocy [W]			Pojemność skokowa	Zalecane chłodzenie sprężarki w temp. otoczenia					
					Temperatura parowania [°F]																		32 °C		38 °C		43 °C	
					-49	-40	-30	-20	-13	-10	0	10	14	20	30	40	41	45	-13	14	41	[cu,inch]	LBP	MBP	LBP	MBP	LBP	MBP
115V 60 Hz	LBP/MBP	HST	SC10CNX.2	104H7070	–	204	571	1007	1359	1523	2133	2848	3167	3682	4649	5762	5882	6378	366	495	573	0,63	F2	F2	F2	F2	F2	F2
			SC12CNX.2	104H7270	268	589	1005	1500	1899	2085	2776	3587	3949	4533	5627	6887	7022	7583	456	606	731	0,78	F2	F2	F2	F2	F2	F2

Zastosowania
LBP = Niskie ciśnienie tłoczenia
MBP = Średnie ciśnienie tłoczenia
HBP = Wysokie ciśnienie tłoczenia

Typy silników
RSIR = Z rezystorem rozruchowym (PTC)
RSCR = Z rezystorem rozruchowym i kondensatorem pracy
CSIR = Z kondensatorem rozruchowym
CSR = Z kondensatorem rozruchowym i kondensatorem pracy

Chłodzenie sprężarki
S *= Zwykle wystarcza chłodzenie statyczne*
O *= Chłodzenie oleju*
F $_1$ *= Chłodzenie wentylatorem 1,5 m/s (temperatura w komorze sprężarki równa temperaturze otoczenia)*
F $_2$ *= Wymagane chłodzenie wentylatorem 3,0 m/s*
** = kondensator rozruchowy 4 µF obowiązkowo w atemperaturze otoczenia 43°C w warunkach MBP*

Urządzenia rozruchowe
LST *= Niski moment rozruchowy. LST jest stosowany w układach z rurką kapilarną , gdzie podczas postoju zachodzi wyrównywanie ciśnienia (czas wyrównywania ciśnienia może przekraczać 10 minut). Urządzenie rozruchowe PTC wymaga chłodzenia przez 5 minut przed każdym uruchomieniem*
HST *= Wysoki moment rozruchowy. HST, składający się z przekaźnika i kondensatora rozruchowego, wykorzystywany jest w układach zzaworem rozprężnym lub kapilarą bez wyrównywana ciśnienia*

Warunki testowe
EN 12900-CECOMAF (220 V / 50 Hz)
Sprężarki: TL / NL / SC-CNX and CNX 2
Temperatura skraplania: 45 °C
Temperatura otoczenia i temperatura pary na ssaniu: 32 °C
Temperatura cieczy: bez dochładzania

Warunki testowe
EN 12900-MBP (220 V / 50 Hz)
Sprężarki: SC-MNX
Temperatura skraplania: 45 °C
Temperatura otoczenia: 32 °C
Temperatura pary na ssaniu: 20 °C
Temperatura cieczy: bez dochładzania

Warunki testowe
ASHRAE-LBP (115 V / 60 Hz)
Sprężarki: SC-CNX 2
Temperatura skraplania: 130 °F
Temperatura otoczenia: 90 °F
Temperatura pary na ssaniu: 90 °F
Temperatura cieczy: 90 °F

Dane techniczne oraz zamawianie

Urządzenia elektryczne										Wymiary [mm]				
LST (RSIR)		LST (RSCR)		HST (CSIR)		HST (CSR)		LST / HST		Wysokość		Lokalizacja króćców / I.D		
Urządzenie rozruchowe PTC		Urządzenie rozruchowe PTC		Przekaźnik rozruchowy	Kondensator rozruchowy	Kondensator rozruchowy	Zestaw rozruchowy					Ssanie	Serwis	Tłoczenie
Styki płaskie 6,3 mm	Styki płaskie 4,8 mm	Styki płaskie 6,3 mm	Styki płaskie 4,8 mm	Styki płaskie 6,3 mm	Styki płaskie 6,3 mm	Styki płaskie 6,3 mm	Styki płaskie 6,3 mm	Uchwyt kabla	Pokrywa	A	B	C	D	E
103N0011	103N0018	–	–	117U7004	117U5014	–	–	103N1010	103N2010	163	159	6,2	6,2	5
103N0011	103N0018	–	–	117U7004	117U5014	–	–	103N1010	103N2010	173	169	6,2	6,2	5
103N0011	103N0018	103N0016	103N0021	117U7000	117U5014	–	–	103N1010	103N2010	173	169	6,2	6,2	5
103N0011	103N0018	103N0016	103N0021	117U7002	117U5015	–	–	103N1010	103N2010	203	197	8,2	6,2	6,2
103N0011	103N0018	103N0016	103N0021	117U7002	117U5015	–	–	103N1010	103N2010	203	197	8,2	6,2	6,2
103N0011	103N0018	103N0016	103N0021	117U7002	177U5015	–	–	103N1010	103N2010	203	197	9,7	6,5	6,5
–	–	–	–	–	–	117–7025	117–9719	103N1004	103N2009	209	203	8,2	6,2	6,2
–	–	–	–	–	–	117–7025	117–9719	103N1004	103N2009	209	203	8,2	6,2	6,2
–	–	–	–	–	–	117–7025	117–9719	103N1004	103N2009	209	203	9,7	6,5	6,5
–	–	–	–	–	–	117–7031	117–9711	103N1004	103N2009	209	203	10,2	6,2	6,2
–	–	–	–	–	–	117–7031	117–9711	103N1004	103N2009	209	203	9,7	6,5	6,5
–	–	–	–	–	–	117–7052	117–9718	103N1004	103N2009	209	203	10,2	6,2	6,2
–	–	–	–	–	–	117–7052	117–9718	103N1004	103N2009	209	203	9,7	6,5	6,5
–	–	–	–	117U7003	117U5017	–	–	103N1004	103N2009	209	203	8,2	6,2	6,2
–	–	–	–	117U7005	117U5017	–	–	103N1004	103N2009	209	203	8,2	6,2	6,2
–	–	–	–	117U7011	117U5017	–	–	103N1004	103N2009	209	203	10,2	6,2	6,2
–	–	–	–	117U7013	117U5012	–	–	103N1004	103N2009	219	213	10,2	6,2	6,2
–	–	–	–	117U7005	117U5017	–	–	103N1004	103N2008	209	203	8,2	6,2	6,2
–	–	–	–	117U7019	117U5017	–	–	103N1004	103N2008	219	213	8,2	6,2	6,2
–	–	–	–	117U7019	117U5017	–	–	103N1004	103N2008	219	213	8,2	6,2	6,2
–	–	–	–	117U7011	117U5017	–	–	103N1004	103N2008	219	213	8,2	6,2	6,2

Urządzenia elektryczne										Wymiary [cale]				
LST (RSIR)		LST (RSCR)		HST (CSIR)		HST (CSR)		LST / HST		Wysokość		Lokalizacja króćców / I.D		
Urządzenie rozruchowe PTC		Urządzenie rozruchowe PTC		Przekaźnik rozruchowy	Kondensator rozruchowy	Przekaź-nik rozruchowy	Zestaw rozruchowy					Ssanie	Serwis	Tłoczenie
Styki płaskie ¼ cala	Styki płaskie 5/16 cala	Styki płaskie ¼ cala	Styki płaskie 3/16 cala	Styki płaskie ¼ cala	Styki płaskie ¼ cala	Styki płaskie ¼ cala	Styki płaskie ¼ cala	Uchwyt kabla	Pokrywa	A	B	C	D	E
–	–	–	–	117U7020	117U5023	–	–	103N1004	103N2008	8,23	8,00	0,378	0,252	0,252
–	–	–	–	117U7020	117U5023	–	–	103N1004	103N2008	8,23	8,00	0,378	0,252	0,252

Dane techniczne oraz zamawianie

R600a

Poziom	Generacja	Typ sprężarki	Numery katalogowe	Wydajność chłodnicza [W] przy EN12900 / CECOMAF								EN 12900 (CECOMAF) przy LBP w punkcie znamionowym -25 °C / 55 °C			ASHRAE dochładzane przy LBP w punkcie znamionowym -23,3 °C / 54,4 °C						Pojemność skokowa
				Temperatura parowania [°C]								Wydajność chłodnicza	COP bez kondensatora rozruchowego	COP z kondensatorem rozruchowym	Wydajność chłodnicza		COP bez kondensatora rozruchowego		COP z kondensatorem rozruchowym		
				-35	-30	-20	-15	-10	-5	0	5	[W]	[W]/[W]	[W]/[W]	[W]	[kcal]/[h]	[W]/[W]	[kcal]/[Wh]	[W]/[W]	[kcal]/[Wh]	[cm³]
Optymalizacja zużycia energii	1	PLE35K	101H0360	–	–	38	52	68	87	109	–	27	–	0,68	38	33	–	–	0,90	0,77	3,00
	3	TLES4KK.3	102H4438	19	29	57	75	96	–	–	–	42	0,90	–	57	49	1,18	–	–	–	4,01
		TLES4.8KK.3	102H4538	28	40	73	94	119	–	–	–	55	1,00	–	74	65	1,30	–	–	–	4,78
		TLES5.7KK.3	102H4638	36	50	89	114	144	–	–	–	68	1,02	–	91	79	1,32	–	–	–	5,70
		TLES6.5KK.3	102H4738	45	61	105	134	168	–	–	–	81	1,02	–	108	94	1,31	–	–	–	6,49
		TLES7.5KK.3	102H4838	53	71	122	155	194	–	–	–	94	1,02	1,07	126	108	1,32	1,14	1,38	1,19	7,48
		TLES8.7KK.3	102H4938	62	83	143	181	228	–	–	–	110	1,03	1,08	147	126	1,33	1,14	1,39	1,19	8,67
		TLES10KK.3	102H4038	73	97	162	205	255	–	–	–	126	0,98	1,06	168	145	1,26	1,08	1,36	1,17	10,14
	4	NLE8.8KK.4	105H6800	63	84	141	179	223	–	–	–	110	1,18	1,22	147	127	1,51	1,30	1,56	1,34	8,76
		NLE10KK.4	105H6867	74	98	164	207	257	–	–	–	128	1,19	1,23	170	146	1,51	1,30	1,57	1,35	10,09
		NLE11KK.4	105H6952	82	109	184	232	290	–	–	–	143	1,19	1,22	191	165	1,52	1,31	1,56	1,34	11,15
		NLE13KK.4	105H6959	99	131	217	274	340	–	–	–	170	1,18	1,23	226	194	1,50	1,29	1,57	1,35	13,25
		NLE15KK.4	105H6968	110	146	243	307	382	–	–	–	190	1,20	1,25	253	213	1,53	1,32	1,59	1,37	14,65

Zastosowania
LBP = Niskie ciśnienie tłoczenia
MBP = Średnie ciśnienie tłoczenia
HBP = Wysokie ciśnienie tłoczenia

Typy silników
RSIR = Z rezystorem rozruchowym (PTC)
RSCR = Z rezystorem rozruchowym i kondensatorem pracy

Urządzenia rozruchowe
***LST** = Niski moment rozruchowy*
***HST** = Wysoki moment rozruchowy*

Chłodzenie sprężarki
***S** = Zwykle wystarcza chłodzenie statyczne*
***O** = Chłodzenie oleju*
***F_1** = Chłodzenie wentylatorem 1,5 m/s (temperatura w komorze sprężarki równa temperaturze otoczenia)*
***F_2** = Wymagane chłodzenie wentylatorem 3,0 m/s*

Napięcie i częstotliwość
1 = 198 – 254V, 50Hz
2 = 187 – 254V, 50Hz
3 = 198 – 254V, 60Hz, LBP, F_1
4 = 198 – 254V, 50 – 60Hz
Uwaga: w celu spełnienia wymagań normy EN 60355-2-34, na urządzenie rozruchowe PTC musi być założony ekran ochronny 103N0476.

Kondensatory
117-7117.....4 µF
117-7119.....4 µF

Warunki testowe
EN 12900-CECOMAF (220 V / 50 Hz)
Zastosowanie: R600a
Temperatura skraplania: 55 °C
Temperatura otoczenia i temperatura pary na ssaniu: 32 °C
Temperatura cieczy 55 °C

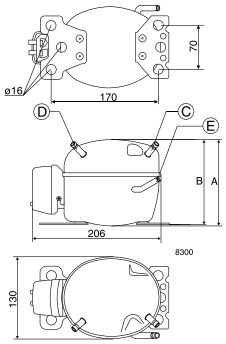
Warunki testowe
ASHRAE (220 V / 50 Hz)
Zastosowanie: R600a
Temperatura skraplania: 54.4 °C
Temperatura otoczenia i temperatura pary na ssaniu: 32 °C
Temperatura cieczy: 32 °C

Dane techniczne oraz zamawianie

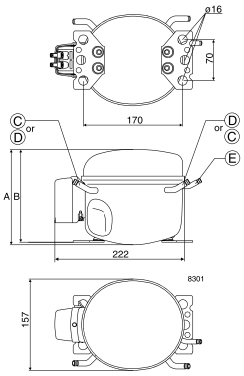
Zalecane chłodzenie sprężarki w temperaturze otoczenia			Napięcie i częstotliwość	Urządzenia elektryczne								Wymiary [mm]				
32 °C	38 °C	43 °C		LST (RSIR)		LST (RSCR)		kondensator rozruchowy		LST / HST		Wysokość		Lokalizacja króćców / I.D		
LBP	LBP	LBP		Urządzenie rozruchowe PTC bez złącza kondensatora pracy		Urządzenie rozruchowe PTC ze złączem kondensatora pracy		1 opcjonalnie 2 obowiązkowo						Ssanie	Serwis	Tłoczenie
				Styki płaskie 4,8 mm	Styki płaskie 6,3 mm	Styki płaskie 4,8 mm	Styki płaskie 6,3 mm	Styki płaskie 4,8 mm	Styki płaskie 6,3 mm	Uchwyt kabla	Pokrywa	A	B	C	D	E
S*	S*	–	1	–	–	103N0021	103N0016	117-7119[2]	117-7117[2]	103N1010	103N0491	137	135	6,2	6,2	5,0
S	S	S	1	103N0018	103N0011	103N0021	103N0016	117-7119[1]	117-7117[1]	103N1010	103N2010	163	159	6,2	6,2	5,0
S	S	S	1	103N0018	103N0011	103N0021	103N0016	117-7119[1]	117-7117[1]	103N1010	103N2010	163	159	6,2	6,2	5,0
S	S	S	1	103N0018	103N0011	103N0021	103N0016	117-7119[1]	117-7117[1]	103N1010	103N2010	163	159	6,2	6,2	5,0
S	S	S	1	103N0018	103N0011	103N0021	103N0016	117-7119[1]	117-7117[1]	103N1010	103N2010	163	159	6,2	6,2	5,0
S	S	S	1	103N0018	103N0011	103N0021	103N0016	117-7119[1]	117-7117[1]	103N1010	103N2010	163	159	6,2	6,2	5,0
S	S	S	1	103N0018	103N0011	103N0021	103N0016	117-7119[1]	117-7117[1]	103N1010	103N2010	163	159	6,2	6,2	5,0
S	S	S	1	103N0018	103N0011	103N0021	103N0016	117-7119[1]	117-7117[1]	103N1010	103N2010	173	169	6,2	6,2	5,0
S	S	S	1	103N0018	103N0011	103N0021	103N0016	117-7119[1]	117-7117[1]	103N1010	103N2010	190	183	6,2	6,2	5,0
S	S	S	1	103N0018	103N0011	103N0021	103N0016	117-7119[1]	117-7117[1]	103N1010	103N2010	190	183	6,2	6,2	5,0
S	S	S	1	103N0018	103N0011	103N0021	103N0016	117-7119[1]	117-7117[1]	103N1010	103N2010	190	183	6,2	6,2	5,0
S	S	S	1	103N0018	103N0011	103N0021	103N0016	117-7119[1]	117-7117[1]	103N1010	103N2010	190	183	6,2	6,2	5,0
S	S	S	1	103N0018	103N0011	103N0021	103N0016	117-7119[1]	117-7117[1]	103N1010	103N2010	197	190	6,2	6,2	5,0

Rysunki i wymiary

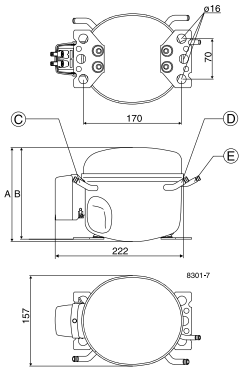
PL / PLE



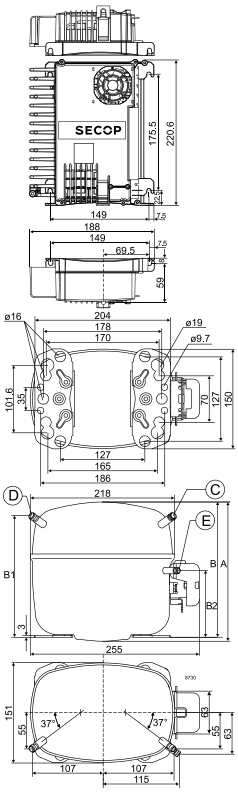
TL



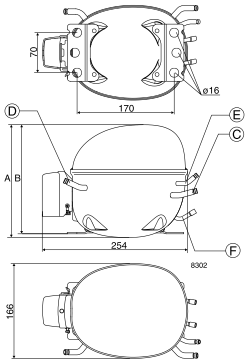
TLS / tLES / tLX



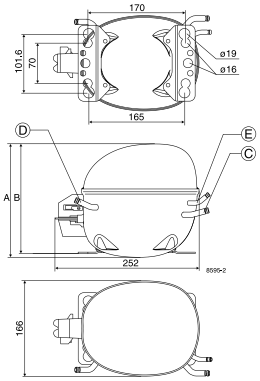
SLV



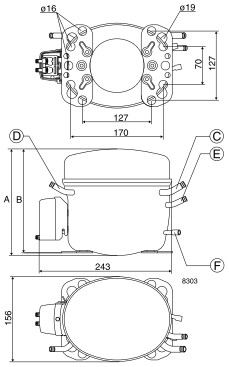
NL / NLE / NLX



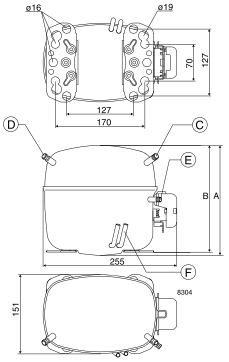
NF



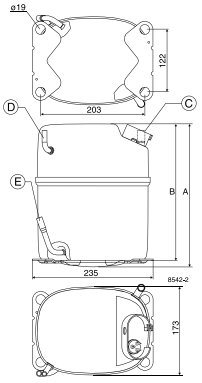
FR



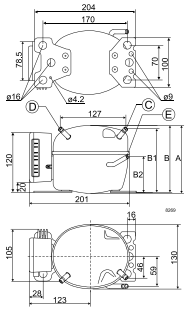
SC



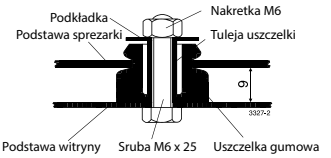
GS



BD

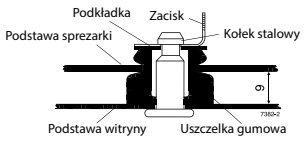


Akcesoria do mocowania



Złącze śrubowe do
jednej sprężarki 118-1917
w ilości: 118-1918

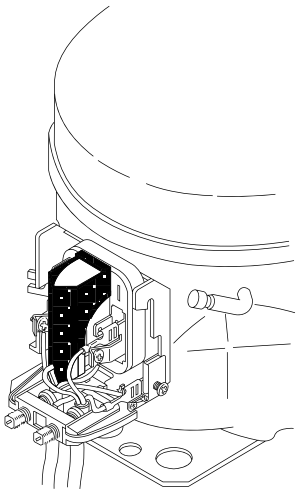
Złącze śrubowe do
jednej sprężarki GS: 107B9150
(M8 × 40, odległość podstawy montażowej: 17 mm)



Zatrzask
w ilości: 118-1919

Ekran ochronny do PTC

Uwaga:
w celu spełnienia wymagań normy EN 60355-2-34, na urządzenie rozruchowe PTC musi być założony ekran ochronny 103N0476.

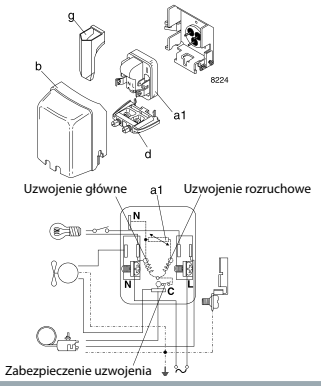


Konstrukcja sprężarki	Poziom optymalizacji	Rozmiar sprężarki	Zakres zastosowań	Charakterystyka rozruchu	Generacja
PL TL NL FR SC GS	***Puste*** Standardowa energochłonność ***S*** Wlot półbezpośredni ***E*** Zoptymalizowane zużycie energii	***Nominalna*** pojemność skokowa w cm³ ***Wyjątek***: W przypadku PL podana jest wydajność w punkcie znamionowym	***CL R404A / R507*** LBP ***CN R290*** LBP (MBP) ***DL R404A / R507*** HBP ***F R134a*** LBP / (MBP) ***FT R134a*** LBP tropikalne ***G R134a*** LBP / MBP/hBP ***GH R134a*** Pompy ciepła ***GHH R134a*** Zoptymalizowane pompy ciepła ***K R600a*** LBP / (MBP) ***MF R134a*** MBP ***ML R404A / R507*** MBP	***Puste =>*** uniwersalna (zasadniczo) ***X =*** charakterystyka HST (zawór rozprężny)	***Puste =>*** pierwsza generacja ***,2 =>*** druga generacja ***,3 =>*** trzecia generacja itd.

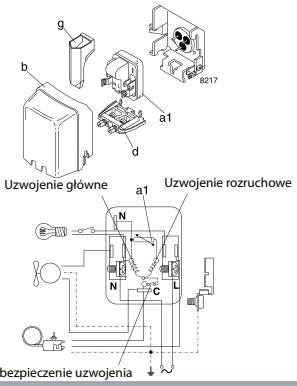
Przykłady					
TL	ES	5,7	FT		,3
NL	E	10	MF		
SC		15	CN	X	,2

Rysunki i wymiary

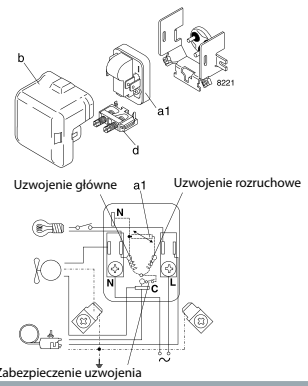
LST / RSIR - PL



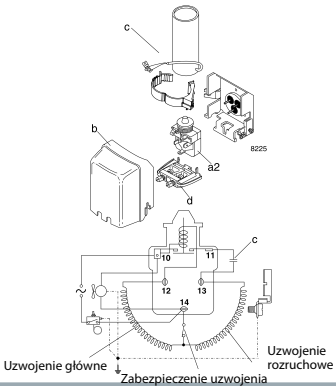
LST / RSIR - TL-TLS-TLES-NL-NLE-FR



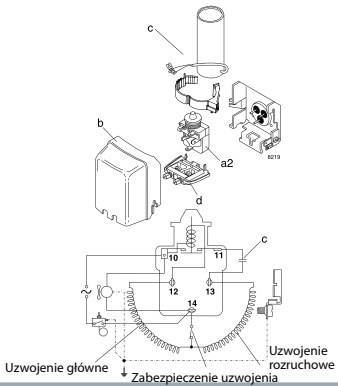
LST / RSIR - SC



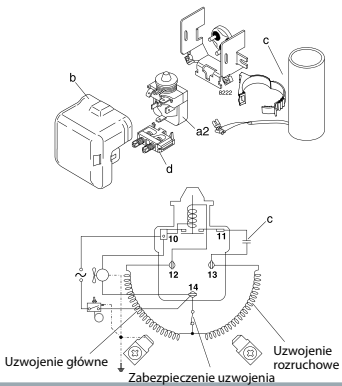
HST / CSIR - PL



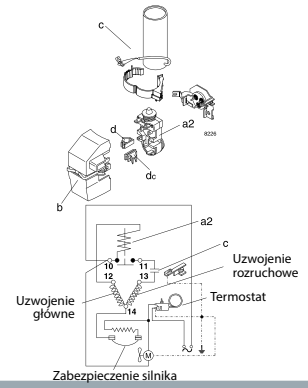
HST / CSIR - TL-TLS-TLES-NL-NLE-FR



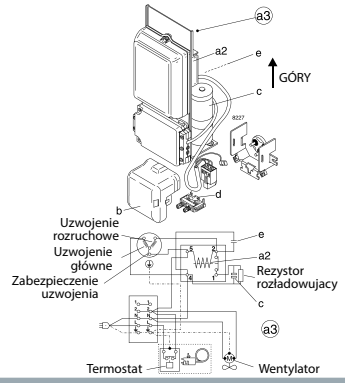
HST / CSIR - SC



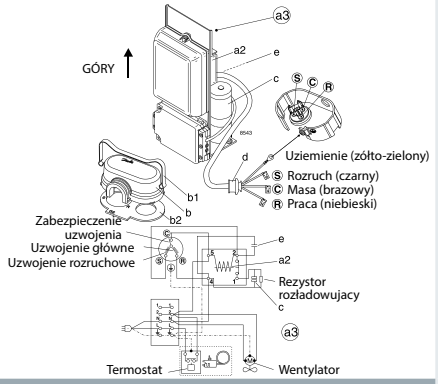
HST / CSIR - NF



HST / CSR - SC



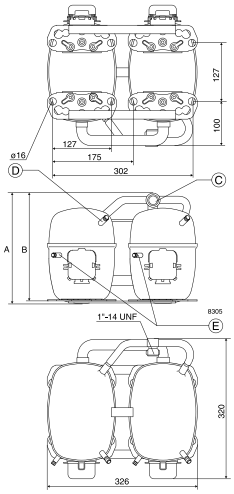
HST / CSR - GS



Legenda

a1) Urządzenie rozruchowe PTC
a2) Przekaźnik rozruchowy
a3) Urządzenie rozruchowe
b) Pokrywa
b1) Zacisk (część agregatu)
b2) Uszczelka (część agregatu)
c) Kondensator rozruchowy
d) Uchwyt kabla
e) Kondensator pracy
g) Ekran ochronny do PTC

Zespół dwóch agregatów SC



Akcesoria do podwójnych SC

SC10 / 10, SC12 / 12 i SC15 / 15:

Zawór serwisowy do rury 12 mm	*118-7350*
Przyłącze lutowane do rury 12 mm	*104B0584*

SC18 / 18 i SC21 / 21:

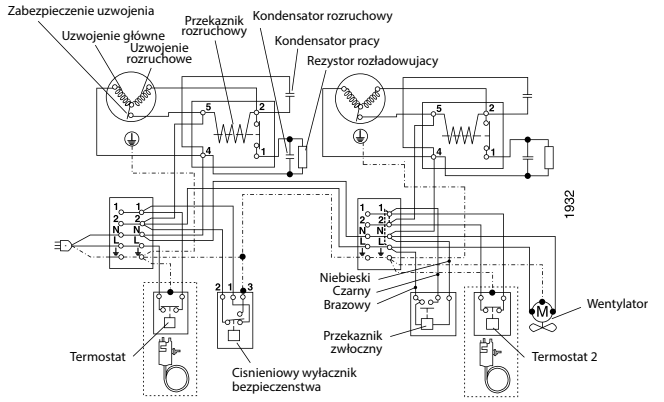
Zawór serwisowy do rury 16 mm	*118-7351*
Przyłącze lutowane do rury 16 mm	*118-7405*

SC10 / 10, SC12 / 12, SC15 / 15, SC18 / 18 i SC21 / 21:

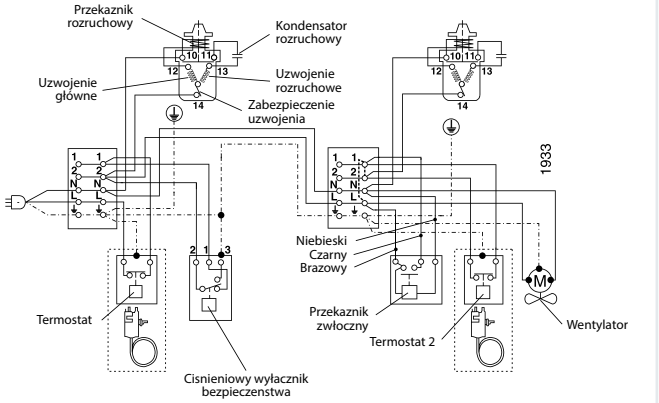
Pierścień uszczelniający do zaworu serwisowego i przyłącze lutowane	*118-3638*
Przekaźnik zwłoczny	*117N0001*
Zawór zwrotny (do użytku z przekaźnikiem zwłocznym)	*020-1014*

Rysunki i wymiary

HST / CSR — podwójne SC



HST / CSIR — podwójne SC



Zastosowania
LBP: Niskie ciśnienie tłoczenia
MBP: Średnie ciśnienie tłoczenia
HBP: Wysokie ciśnienie tłoczenia

Typy silników
RSIR: Z rezystorem rozruchowym (PTC)
RSCR: Z rezystorem rozruchowym i kondensatorem pracy
CSIR: Z kondensatorem rozruchowym
CSR: Z kondensatorem rozruchowym i kondensatorem pracy

Urządzenia rozruchowe
LST: Niski moment rozruchowy
LST jest stosowany w układach z rurką kapilarną, gdzie podczas postoju zachodzi wyrównywanie ciśnienia (wyrównywanie ciśnienia może przekraczać 10 minut). Urządzenie rozruchowe PTC wymaga chłodzenia przez 5 minut przed każdym uruchomieniem
HST: Wysoki moment rozruchowy
HST, składający się z przekaźnika i kondensatora rozruchowego, wykorzystywany jest w układach z zaworem rozprężnym lub kapilarą bez wyrównywana ciśnienia

Warunki testowe EN 12900 (CECOMAF)
PL / tL / tLS / NL / FR / SC / BD

Zastosowania	*R134a*	*R404A / R507*
	R600a	*R290*
Temperatura skraplania	*55°C*	*45 °C*
Temperatura otoczenia	*32 °C*	*32 °C*
Temperatura pary na ssaniu	*32 °C*	*32 °C*

Bez dochłodzenia
PL / tL / tLS / NL / FR / SC: 220 V 50 Hz
BD: 12 V, 24 V lub 56 V DC

Warunki testowe ASHRAE
BD

Zastosowania	*R600a*	*R404A/R507*
	R134a	*R290*
Temperatura skraplania	*54,4°C*	*45 °C*
Temperatura otoczenia	*32 °C*	*32 °C*
Temperatura pary na ssaniu	*32 °C*	*32 °C*
Temperatura cieczy	*32 °C*	*32 °C*

12 V, 24 V lub 56 V DC

Warunki testowe EN 12900
GS

Zastosowania	*LBP*	*MBP*	*HBP*
Temperatura skraplania	*40 °C*	*45 °C*	*50 °C*
Temperatura otoczenia	*32 °C*	*32 °C*	*32°C*
Temperatura pary na ssaniu	*20 °C*	*20 °C*	*20 °C*
Temperatura cieczy	*bez dochłodzenia*		

220 V, 50 Hz

Urządzenia elektryczne sprężarek GS
**) Uszczelki / pokrywa/zacisk są częścią sprężarki*

Chłodzenie sprężarki
S) Zwykle wystarcza chłodzenie statyczne
O) Chłodzenie oleju
F_1) Chłodzenie wentylatorem 1,5 m/s (temperatura w komorze sprężarki równa temperaturze otoczenia)
F_2) Wymagane chłodzenie wentylatorem 3,0 m/s
***) Obowiązkowy kondensator pracy 4 µF*

Napięcie i częstotliwość
1) 198 – 254 V, 50 Hz
2) 187 – 254 V, 50 Hz, LBP
3) 198 – 254 V, 60 Hz, LBP
4) 198 – 254 V, 60 Hz, HBP
5) 198 – 254 V, 60 Hz, MBP
6) 207 – 254 V, 60 Hz, HBP
7) 187 – 254 V, 50 Hz, MBP
8) 187 – 254 V, 60 Hz, MBP
9) 187 – 254 V, 60 Hz, LBP

1 W = 0,86 kcal/h
1 W = 3,41 Btu/h

Sprężarki tłokowe Secop wyprodukowane dla firmy Danfoss – opakowania pojedyncze

Numer katalogowy pojedynczego opakowania	Numer katalogowy sprężarki	Typ sprężarki
195B0731	101Z0405	BD250GH.2 48V DC
195B0730	102H4765	DLE6.5CN 220 V
195B0729	102H4565	DLE4.8CN 220 V
195B0728	102H4853	DLE7.5CN 220 V
195B0727	102H4465	DLE4CN 220 V
195B0726	102H4653	DLE5.7CN 220 V
195B0725	101Z0204	BD35F 12/24V DC
195B0724	101Z0203	BD50F 12/24V DC
195B0723	101Z1220	BD50F 12/24V DC
195B0722	101Z0200	BD35F 12/24V DC
195B0721	104L2699	SC12CLX.2 208 – 230V -60Hz
195B0720	104G8124	SC21G 220 V
195B0719	104L2196	SCE18CLX.2 220 V
195B0718	105H6174	NLE11CNL 220 V
195B0717	105H6175	NLE10CN 220 V
195B0716	105H6880	NLE8.8CN 220 V
195B0715	102H4852	DLE7.5CN 220 V
195B0714	102H4652	DLE5.7CN 220 V
195B0711	104H7270	SC12CNX.2 115V/60Hz
195B0710	104H7070	SC10CNX.2 115V/60Hz
195B0709	105H6090	NL8.4CNX.2 115V -60Hz
195B0708	105H6790	NL7.3CNX.2 115V -60Hz
195B0707	102H3590	TL4.8CNX.2 115V -60Hz
195B0706	102H3490	TL4CNX.2 115V -60Hz
195B0704	101Z0406	BD250GH.2 12 V
195B0703	104L2610	SC12S 220V
195B0702	104L2105	SC18MLX 115V
195B0701	104L1853	SC15CLX.2 115V
195B0700	104L2880	SC15S 220V
195B0699	109Z0305	BD1.4F 12/24V FSD
195B0697	104L2380	SC21S 220V
195B0696	104L2180	SC18S 220V
195B0695	104H8575	SC15MNX 220V
195B0694	104G7800	SC18G 115V
195B0693	104H8875	SC18MNX 220V
195B0692	104H8275	SC12MNX 220V
195B0690	101Z0211	BD35K 12/24V
195B0689	104L2107	SC18MLX3 115V
195B0688	102G4250	TL2.5G
195B0687	101Z0401	BD100CN
195B0686	101G0251	PL35G 220/50-230/60
195B0684	104H8541	SLV15CNK
195B0683	105G6154	NL11MF 220 – 240V
195B0682	104G8120	SC21MFX 220 – 240V
195B0679	101Z0204	BD35F
195B0678	101Z0203	BD50F 12/24V DC 100 – 240VAC
195B0677	109Z0200	BD1.4F 12/24V
195B0676	104H8075	SC10MNX
195B0675	105F1624	NF5.5CLX
195B0673	102G3432	TFS4,5FT 115V
195B0672	105F1723	NF7CLX 115V
195B0671	104L2536	SC10CLX 208 – 230V
195B0669	104G8143	SC21G
195B0668	105H6502	NLX15KK.1
195B0667	102U2115	TFS4,5CLX
195B0666	102U2114	TF4CLX
195B0665	102Z3020	BD220CL 12V
195B0664	104L2603	SLV12CLK.2
195B0663	102U2125	TFS4 220V
195B0469	104L2532	SC10DL 220V
195B0534	105G8242	SC12 G HTW
195B0659	104G8106	SC21FTX 230/60Hz
195B0535	104G8523	SC15 G HTW
195B0538	104L2632	SC12DL 220V
195B0656	104L2138	SC18MLX
195B0655	104H8065	SC10CN
195B0654	104H8865	SC18CNX
195B0653	104L2146	SC18MLX
195B0651	104G8823	SC18G
195B0650	104L2897	SC15CLX.2 230V60hz
195B0649	104H8265	SC12CNX 220V
195B0648	104G8861	SC18GH 220 – 240V
195B0646	104L2854	SC15CLX 220V 60Hz
195B0645	104H8565	SC15CNX 220V
195B0644	104L4094	SC21/21CL TWIN
195B0643	104L4093	SC15/15DL TWIN
195B0642	104L4090	SC18/18CL TWIN
195B0640	104L2322	SC21CL 220 – 240V
195B0639	104L2120	SC18CM 220V R22
195B0638	104G8571	SC15GHH220 – 240V

Numer katalogowy pojedynczego opakowania	Numer katalogowy sprężarki	Typ sprężarki
195B0637	104G8180	SC21/21G TWIN
195B0625	103U2830	FR8,5 220V
195B0624	104L2139	SC18MLX
195B0623	101Z0203	BD 50F
195B0622	102Z3017	BD350GH TWIN
195B0620	103U2832	FR8,5S220V
195B0618	102H4836	TLES8KTK
195B0612	103U2930	FR10 220V
195B0611	103U2931	FR10S220V
195B0610	103U2630	FR6S 220V
195B0609	104L2322	SC21CL
195B0606	103U2130	FR11 220V
195B0605	103U2830	FR8,5 220V
195B0604	103U2730	FR7,5S 220V
195B0602	103U2732	FR7,5S220V
195B0600	102Z3031	BD350GH 48V
195B0599	105F3611	NL6.1MLX
195B0594	105H6867	NLE10KK.4 220V
195B0592	102G3257	TL2,5G
195B0589	102H4490	TL4CN 220 – 240V
195B0586	105G5722	NF7.3FX2
195B0583	102Z3016	BD350GH 24V
195B0581	102H4380	TL3CN 220 – 240V
195B0577	105H6948	NLE11KTK
195B0568	103G6890	FR10G 2
195B0560	105G5631	NF6.1FX2 115V
195B0558	102U2103	TFS 4,5CLX
195B0550	102Z3015	BD350GH 12V
195B0548	104G8822	SC18G
195B0547	101Z1220	BD50F 12/24V
195B0540	104L2860	SC15CL HTW
195B0657	104L2130	SC18CL 220V HTW
195B0658	104L2326	SC21CL HTW 220V
195B0660	104L2862	SC15DL HTW
195B0530	101G9100	PL30F 115V
195B0526	102H4742	TLY6.5KK.3
195B0524	102H4642	TLY5.7KK.3
195B0516	102G4520	TLS5F
195B0514	104G8105	SC21FTX 220 – 240V 50HZ R134
195B0513	102G4458	TL 4G
195B0510	104L1606	SC12MLX
195B0506	105H6977	NLX15KK
195B0505	104H8566	SC15CNX2
195B0503	107B0509	GS21MLX
195B0502	107B0506	GS21CLX
195B0501	107B0505	GS 26CLX
195B0499	105H6856	NL9CNK
195B0498	102G4433	TFS 4,5FT
195B0496	105G6743	NF7FX 2
195B0492	105G6944	NF11FX
195B0491	104L1696	SC12CLX2
195B0489	104H8866	SC18CNX.2
195B0487	105G6728	NL7FT 2
195B0484	102G4324	TLS3FT
195B0481	105F3800	NL8.4CLX 220V
195B0661	104G8142	SC21G HTW
195B0468	102U2102	TF4CLX
195B0467	105G5723	NF7FX 115V
195B0465	102U2111	TL 4,5CLX
195B0464	104L2198	SC18CLX
195B0462	105G6839	NL10FT
195B0460	104G8110	SC21F
195B0459	104H8166	SC21CNX
195B0458	104H8266	SC12CNX.2
195B0457	104G8245	SC12G 2
195B0456	105H6300	NLX13KK
195B0455	105H6970	NLX11KK
195B0454	105H6500	NLX15KK
195B0453	104G8526	SC15G
195B0451	105H6756	NL7CN 220V
195B0450	102H4590	TL 5CN
195B0448	104L2535	SC10DL
195B0447	104L1807	SC15MLX.2
195B0444	105H6959	NLE13KK4 220V
195B0443	105F3720	NF 7 MLX 220 V
195B0439	107B0501	GS34CLX
195B0438	107B0504	GS34MLX
195B0437	107B0503	GS 26MLX
195B0436	107B0502	GS 21MLX
195B0435	107B0701	GS34MFX
195B0434	107B0702	GS26GHX
195B0433	107B0700	GS26MFX
195B0432	105G6151	NL11MF 220V – 240V
195B0428	104L2195	SC18CLX.2 208 – 230V/60Hz
195B0427	107B0500	GS26CLX 220 – 240V 50Hz R404
195B0420	102H4590	TL 5CNK
195B0419	104G8224	SC12G
195B0416	101Z0200	BD35F
195B0415	105G6660	NL6.1MF
195B0411	105G6660	NL6.1MF
195B0408	104G8805	SC18FTX 220V 50/60HZ R134A
195B0407	104G8505	SC15FT 220V 50/60HZ R 134A
195B0405	105H6101	NLX10KK.2 220V
195B0403	105H6010	NLX8.0KK2 220V
195B0400	105G6828	NL 9FT 220V – 240V
195B0399	104L2896	SC15CL 220V50hz
195B0398	103U2790	FR7.5CL 220V
195B0396	105G6846	NF10FX 220V
195B0391	104L2869	SC15MLX.2
195B0388	105G5945	NF 11 FX
195B0386	102H4438	TLES4KK3
195B0379	104L2697	SC12CLX2
195B0375	104L1805	SC15MLX 115V 60Hz R404A
195B0374	105H6968	NLE15KK.4 220V
195B0372	102G3255	TL 2,5G
195B0371	105G6879	NL 8.4MF
195B0370	105G6772	NL7.3MF 220-240
195B0369	102H4938	TLES8.7KK.3
195B0368	102H4838	TLES7.5KK.3
195B0367	102H4738	TLES6,5KK3
195B0366	102H4638	TLES5.7KK.3
195B0365	102H4538	TLES4,8KK.3
195B0361	102H4947	TLX8,7KK3
195B0359	102H4847	TLX7.5KK.3
195B0358	104L2803	SC15MLX.2
195B0356	102G4622	TLS 6 F
195B0354	101Z1220	BD50F 12/24V 100 – 240VAC
195B0350	105F3710	NL7CLX 220V
195B0348	105F1621	NF 5.5 CLX 115 V
195B0346	105H6756	NL7CNK 220V
195B0345	104L2506	SC10MLX 230V 60Hz R404A
195B0341	102H4447	TLX4KK3
195B0340	102G4352	TL3G
195B0339	104L2859	SC15D 220V
195B0338	104L2694	SC12D
195B0337	104L2529	SC10D
195B0336	103U2782	FR7,5D
195B0335	103U2682	FR6D
195B0332	104L2197	SC18CLX2 220V/50Hz
195B0331	101Z0280	BD80F
195B0330	105G5941	NF 10FX 115V
195B0327	105G6829	NL10FT 220 – 240V
195B0323	104L2606	SC12MLX
195B0320	101G9202	PL50F
195B0317	103G6790	FR 8,5G 220V – 240V
195B0313	105G6828	NL 9FT 220V – 240V
195B0308	102H4746	TLX7KK dla chłodnictwa
195B0306	104L2105	SC18MLX
195B0304	105F1721	NF 7 CLX 115 V
195B0301	103G6690	FR 7,5G 220V – 240V
195B0300	103G6890	FR 10G 220V – 240V
195B0299	102G3206	TL 2,5F
195B0278	104G8000	SC10G
195B0277	101G0202	PL35F
195B0276	104G7800	SC18G
195B0275	105G6885	NR10MF
195B0274	105G6885	NL10MF 220V – 240V
195B0268	102G4251	TL 2,5G
195B0265	105H6856	NL9CNK 220V
195B0260	101Z0200	BD 35F
195B0259	105G5623	NF5.5FX 115 – 127V
195B0256	104G8250	SC12G
195B0255	102G4720	TLS7F
195B0254	102G4300	TL3F
195B0249	104G8261	SC12GH
195B0248	101G0250	PL35G 220/50-230/60
195B0247	104L2695	SC12CL
195B0246	104G8860	SC18GH
195B0245	101G0250	PL35G 220/50-230/60
195B0241	102G4501	TL 5F
195B0238	102H4435	TLES 4KK2
195B0237	104L1853	SC15CLX.2
195B0235	102G4620	TLS 6 F
195B0228	102H4935	TLES 9KK2
195B0225	102H4635	TLES 6KK2
195B0224	102G4720	TLS 7F
195B0223	102G4610	TLES 6 F
195B0222	102G4550	TL5G
195B0218	102G4510	TLES 5F
195B0216	102G4410	TLES4F
195B0214	102G4350	TL 3G
195B0213	102G3460	TL4G
195B0202	104G8500	SC15F
195B0201	104G8240	SC12G 220V 50HZ R 134A
195B0195	103G6980	FR11G
195B0194	103G6880	FR10G
195B0193	103G6780	FR8,5G
195B0192	103G6680	FR7,5G
195B0191	103G6660	FR6G
195B0186	103G5980	FF10GX
195B0185	105H6955	NLE15KK2
195B0183	105H6950	NLE11K
195B0182	105G6900	NL11F 220 – 240V
195B0178	105G6802	NL9F
195B0176	105G6706	NL7F
195B0167	103G6683	FR7GH
195B0166	102U2038	TL 4DL
195B0165	105G6606	NL 6F 220V – 240V
195B0151	104L2533	SC10CLX 220V – 240V/60Hz R40
195B0147	104L1503	SC10CL
195B0145	104G8830	SC18G
195B0144	104G8561	SC15GH
195B0142	104G8041	SC10GH
195B0125	103G5880	FF8,5GX
195B0122	102G4455	TL 4GH
195B0121	103G5680	FF6GK
195B0119	104L4088	SC12/12CL TWIN
195B0117	101G0220	PL 50F
195B0112	104L4092	SC12/12DL TWIN
195B0111	104L4091	SC10/10DL TWIN
195B0109	104L4089	SC15/15CL
195B0108	104L4087	SC10/10CL TWIN GEW.K.R404A
195B0099	104G7550	SC15G
195B0098	101G0100	PL20F
195B0094	105G6903	NL 11 F 220 – 240V
195B0093	105G6900	NL11F 220 – 240V
195B0092	105G6802	NL9F
195B0091	105G6706	NL7F
195B0090	105G6606	NL6F
195B0088	104L2853	SC15CL 220V50Hz
195B0087	104L2848	SC15CM
195B0082	104L2684	SC12D
195B0080	104L2674	SC12C
195B0077	104L2625	SC12DL
195B0076	104L2623	SC12CL
195B0075	104L2525	SC10DL
195B0074	104L2523	SC10CL
195B0073	104L2517	SC10D
195B0072	104L2516	SC10C
195B0066	104L2123	SC18CL
195B0061	104L1603	SC12CL
195B0060	104G8880	SC18/18G TWIN
195B0059	104G8820	SC18G 220V 50HZ R 134A
195B0057	104G8800	SC18F
195B0056	104G8580	SC15/15G TWIN
195B0053	104G8520	SC15G
195B0052	104G8500	SC15F
195B0051	104G8280	SC12/12G TWIN GEW.K.R134A
195B0050	104G8240	SC12G 220V 50HZ R 134A
195B0047	104G8100	SC21F
195B0043	104G8000	SC10G
195B0042	104G7250	SC12G
195B0038	103U2890	FR8,5 CL
195B0032	103U2680	FR6DL
195B0031	103U2670	FR6CL
195B0028	103G6980	FR11G
195B0027	103G6880	FR10G
195B0026	103G6780	FR8,5G
195B0025	103G6692	FR7GH 230V/60HZ
195B0024	103G6680	FR 7,5 G
195B0023	103G6660	KIT FR 6 G 220V
195B0022	103G5780	FF7,5GK
195B0021	102U2071	TL 4CL
195B0012	102G4620	TLS 6 F
195B0011	102G4550	TL5G
195B0010	102G4520	TLS 5F
195B0009	102G4501	TL 5F
195B0008	102G4452	TL4G
195B0006	102G4350	TL 3G
195B0005	102G4300	TL 3F
195B0004	102G4200	TL 2,5F
195B0003	102G3460	TL 4G
195B0002	102G3300	TL 3 F
195B0001	101G0222	PL50F

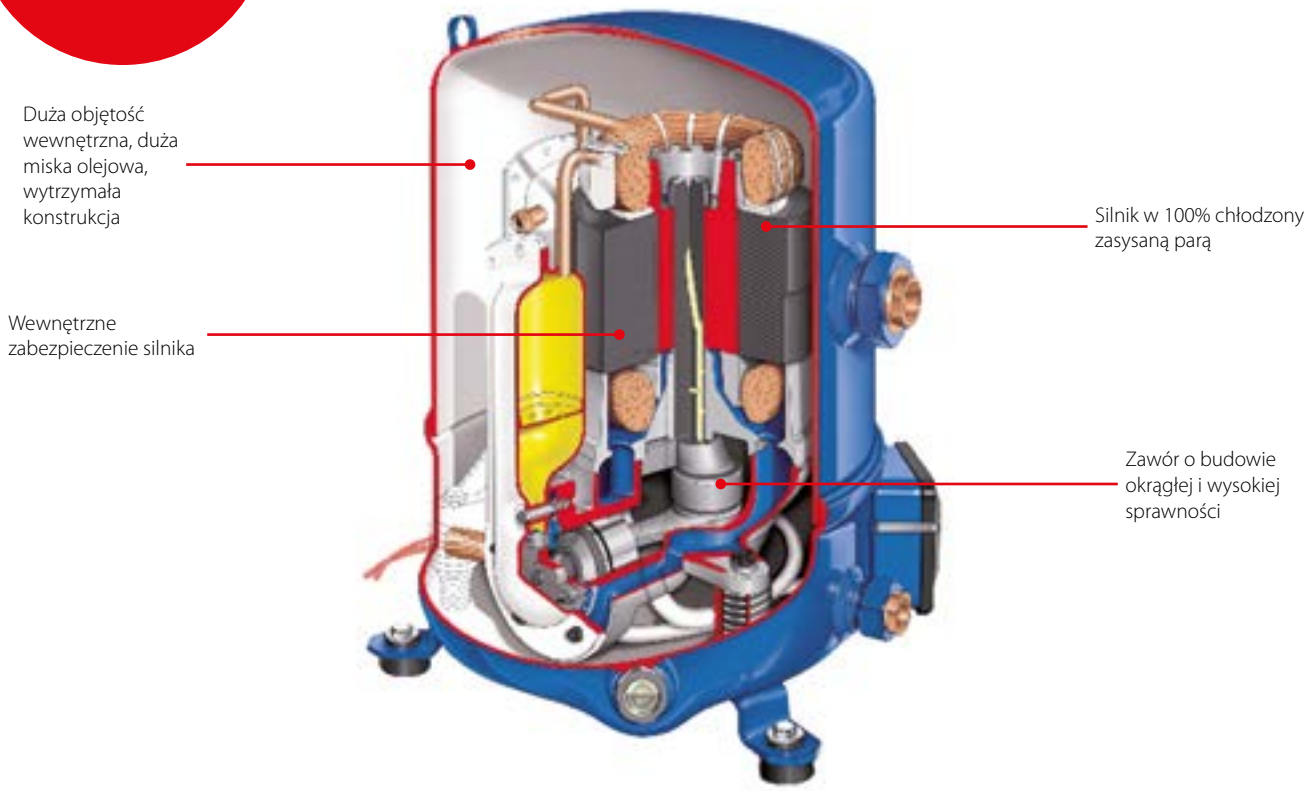
MTZ / NTZ - Sprężarki tłokowe

Maneurop® MTZ to hermetyczne sprężarki tłokowe ze przeznaczone do zastosowań ze średnią i wysoką temperaturą parowania.

Dostępnych jest wiele różnych modeli pojedynczych i podwójnych do czynników chłodniczych R404A, R134a, R407A / F, przeznaczonych do bardzo dużej liczby różnych zastosowań.



Charakterystyka
MTZ / NTZ



Fakty

Zastosowania:
- Mroźnie i komory chłodnicze
- Przetwórstwo i magazynowanie mrożonek
- Zamrażarki szokowe
- Regały niskotemperaturowe
- Maszyny do lodów
- Witryny chłodnicze
- Agregaty wody lodowej
- Duże kompaktowe klimatyzatory
- Praca w ekstremalnych warunkach
- Uniwersalne
- Nie ma potrzeby cyrkulacji powietrza wokół sprężarki
- Długi przewidywany czas eksploatacji i niezawodność

Dane techniczne oraz zamawianie

MTZ / NTZ - Sprężarki tłokowe

Dane techniczne

	Typ	4 460 / 3 / 60 400 / 3 / 50	5 230 / 1 / 50	6 230 / 3 / 50	7 575 / 3 / 60 500 / 3 / 50	Pojemność skokowa [cm³/obr.]	Wydajność objętościowa w [m³/h] przy 2900 [obr./min]	Ilość cylindrów	Napełnienie olejem [dm³]	Masa netto [kg]
Zastosowania z niskim ciśnieniem tłoczenia	NTZ048	120F0001	120F0087	–	–	48	8,4	1	0,95	21
	NTZ068	120F0002	120F0088	–	–	68	11,8	1	0,95	23
	NTZ096	120F0003	–	–	–	96	16,7	2	1,8	35
	NTZ108	120F0004	–	–	–	108	18,7	2	1,8	35
	NTZ136	120F0005	–	–	–	136	23,6	2	1,8	35
	NTZ215	120F0006	–	–	–	215	37,5	4	3,9	62
	NTZ271	120F0007	–	–	–	271	47,3	4	3,9	64
	NTZ430	120F0024	–	–	–	2 x 215	2 x 37,5	2 x 4	2 x 3,9	138
	NTZ542	120F0025	–	–	–	2 x 271	2 x 47,3	2 x 4	2 x 2,9	142
Zastosowania ze średnim i wysokim ciśnieniem tłoczenia	MTM200	MTM200T4SA	–	–	–	2 x 171	2 x 29,8	2 x 4	2 x 3,9	134
	MTM250	MTM250T4SA	–	–	–	2 x 215	2 x 37,5	2 x 4	2 x 3,9	142
	MTM288	MTM288T4SA	–	–	–	2 x 242	2 x 42,1	2 x 4	2 x 3,9	148
	MTM320	MTM320T4SA	–	–	–	2 x 272	2 x 47,3	2 x 4	2 x 3,9	148
	MTZ018	MTZ18-4VI	MTZ18-5VI	MTZ18-6VI	–	30	5,3	1	0,95	21
	MTZ022	MTZ22-4VI	MTZ22-5VI	MTZ22-6VI	–	38	6,6	1	0,95	21
	MTZ028	MTZ28-4VI	MTZ28-5VI	MTZ28-6VI	–	48	8,4	1	0,95	23
	MTZ032	MTZ32-4VI	MTZ32-5VI	MTZ32-6VI	MTZ32-7VI	54	9,4	1	0,95	24
	MTZ036	MTZ36-4VI	MTZ36-5VI	MTZ36-6VI	MTZ36-7VI	60	10,5	1	0,95	25
	MTZ040	MTZ40-4VI	–	MTZ40-6VI	–	68	11,8	1	0,95	26
	MTZ044	MTZ44-4VI	–	MTZ44-6VI	MTZ44-7VI	76	13,3	2	1,8	37
	MTZ050	MTZ50-4VI	–	MTZ50-6VI	MTZ50-7VI	86	14,9	2	1,8	37
	MTZ056	MTZ56-4VI	–	MTZ56-6VI	MTZ56-7VI	96	16,7	2	1,8	39
	MTZ064	MTZ64-4VI	–	MTZ64-6VI	–	108	18,7	2	1,8	39
	MTZ072	MTZ72-4VI	–	MTZ72-6VI	–	121	21,0	2	1,8	40
	MTZ080	MTZ80-4VI	–	MTZ80-6VI	–	136	23,6	2	1,8	40
	MTZ100	MTZ100-4VI	–	MTZ100-6VI	MTZ100-7VI	171	29,8	4	3,9	60
	MTZ125	MTZ125-4VI	–	MTZ125-6VI	MTZ125-7VI	215	37,5	4	3,9	64
	MTZ144	MTZ144-4VI	–	MTZ144-6VI	MTZ144-7VI	242	42,1	4	3,9	67
	MTZ160	MTZ160-4VI	–	MTZ160-6VI	MTZ160-7VI	272	47,3	4	3,9	67
	MTZ200	MTZ200T4SA	–	–	–	2 x 171	2 x 29,8	2 x 4	2 x 3,9	134
	MTZ250	MTZ250T4SA	–	–	–	2 x 215	2 x 37,5	2 x 4	2 x 3,9	142
	MTZ288	MTZ288T4SA	–	–	–	2 x 242	2 x 42,1	2 x 4	2 x 3,9	148
	MTZ320	MTZ320T4SA	–	–	–	2 x 272	2 x 47,3	2 x 4	2 x 3,9	148

Dane techniczne oraz zamawianie

MTZ - Sprężarki tłokowe - R134a - 50 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-15		-10		-5		0		5		10		15		20	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
MTZ018	45	700	0,61	1 050	0,69	1 470	0,76	1 970	0,82	2 570	0,87	3 270	0,91	4 090	0,93	5 020	0,93
MTZ022	45	940	0,72	1 370	0,81	1 900	0,91	2 550	0,99	3 320	1,06	4 240	1,11	5 310	1,15	6 560	1,16
MTZ028	45	1 230	0,91	1 720	1,02	2 350	1,13	3 130	1,23	4 090	1,34	5 260	1,43	6 650	1,51	8 300	1,58
MTZ032	45	1 430	1,09	2 020	1,25	2 770	1,40	3 690	1,54	4 810	1,66	6 160	1,76	7 760	1,83	9 630	1,86
MTZ036	45	2 050	1,29	2 740	1,45	3 580	1,60	4 590	1,74	5 780	1,86	7 170	1,97	8 790	2,05	10 660	2,10
MTZ040	45	2 450	1,47	3 160	1,61	4 000	1,75	4 980	1,89	6 100	2,01	7 390	2,12	8 860	2,21	10 520	2,27
MTZ044	45	2 070	1,62	2 900	1,80	3 940	1,96	5 210	2,12	6 760	2,25	8 610	2,35	10 800	2,42	13 350	2,45
MTZ050	45	2 400	1,79	3 380	2,01	4 600	2,21	6 090	2,40	7 880	2,56	10 020	2,69	12 540	2,78	15 480	2,83
MTZ056	45	2 680	1,95	3 790	2,20	5 150	2,44	6 820	2,66	8 810	2,85	11 180	3,01	13 970	3,13	17 200	3,20
MTZ064	45	3 030	2,14	4 300	2,43	5 860	2,71	7 750	2,97	10 010	3,20	12 680	3,40	15 810	3,54	19 440	3,63
MTZ072	45	3 650	2,34	5 110	2,67	6 880	2,99	9 000	3,30	11 500	3,58	14 450	3,83	17 870	4,03	21 810	4,18
MTZ080	45	4 430	2,76	6 060	3,11	8 020	3,46	10 360	3,80	13 120	4,13	16 360	4,42	20 100	4,69	24 420	4,91
MTZ100	45	4 660	3,25	6 550	3,65	8 860	4,02	11 680	4,35	15 050	4,63	19 050	4,84	23 730	4,96	29 170	4,98
MTZ125	45	5 870	3,63	8 230	4,17	11 090	4,69	14 520	5,16	18 590	5,57	23 380	5,89	28 950	6,09	35 380	6,18
MTZ144	45	7 880	4,85	10 680	5,40	14 060	5,94	18 090	6,46	22 850	6,93	28 420	7,34	34 870	7,67	42 290	7,92
MTZ160	45	8 770	5,23	11 800	5,84	15 470	6,45	19 890	7,06	25 130	7,65	31 300	8,21	38 480	8,72	46 760	9,18
MTZ200	45	9 320	6,50	13 090	7,29	17 730	8,04	23 350	8,70	30 100	9,26	38 090	9,68	47 460	9,92	58 340	9,96
MTZ250	45	11 740	7,25	16 460	8,35	22 180	9,39	29 040	10,33	37 190	11,14	46 760	11,77	57 910	12,19	70 770	12,35
MTZ288	45	15 750	9,71	21 370	10,81	28 130	11,89	36 190	12,91	45 710	13,85	56 840	14,67	69 750	15,35	84 580	15,84
MTZ320	45	17 540	10,46	23 600	11,67	30 950	12,90	39 780	14,11	50 260	15,29	62 590	16,41	76 950	17,44	93 530	18,37

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *0 K*
Przegrzanie: *10 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 50 Hz*

MTZ - Sprężarki tłokowe - R134a - 60 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-15		-10		-5		0		5		10		15		20	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
MTZ018	45	1070	0,73	1480	0,82	2010	0,91	2670	0,99	3470	1,06	4440	1,12	5600	1,16	6960	1,17
MTZ022	45	1430	0,90	2000	1,03	2700	1,15	3550	1,26	4580	1,36	5790	1,43	7220	1,48	8890	1,50
MTZ028	45	1890	1,14	2680	1,32	3600	1,50	4670	1,66	5900	1,80	7320	1,91	8940	1,98	10770	2,02
MTZ032	45	2050	1,37	2880	1,58	3870	1,78	5040	1,96	6430	2,12	8030	2,24	9890	2,31	12010	2,34
MTZ036	45	2580	1,53	3530	1,79	4660	2,04	5980	2,27	7530	2,48	9310	2,64	11350	2,77	13680	2,84
MTZ040	45	3120	1,68	4190	1,99	5440	2,28	6900	2,57	8590	2,82	10530	3,04	12740	3,22	15250	3,35
MTZ050	45	3090	1,97	4460	2,25	6110	2,49	8080	2,69	10400	2,87	13120	3,01	16280	3,12	19910	3,20
MTZ056	45	3420	2,20	5010	2,56	6910	2,87	9170	3,15	11850	3,38	14970	3,57	18590	3,72	22750	3,84
MTZ064	45	4040	2,42	5820	2,81	7950	3,15	10480	3,44	13440	3,69	16890	3,91	20870	4,09	25430	4,24
MTZ072	45	4670	2,78	6680	3,19	9060	3,58	11880	3,93	15170	4,25	19000	4,54	23420	4,78	28490	4,99
MTZ080	45	5540	3,17	7710	3,64	10310	4,06	13410	4,46	17070	4,82	21370	5,17	26350	5,51	32080	5,85
MTZ100	45	6010	3,80	8650	4,37	11810	4,92	15570	5,41	20010	5,83	25200	6,16	31200	6,37	38090	6,43
MTZ125	45	7680	4,33	10880	5,02	14740	5,71	19340	6,37	24780	6,98	31140	7,53	38510	7,99	46990	8,35
MTZ144	45	11010	6,06	14700	6,84	19030	7,56	24060	8,21	29850	8,74	36490	9,14	44040	9,36	52580	9,37
MTZ160	45	12270	6,52	16380	7,40	21180	8,26	26740	9,07	33120	9,82	40410	10,48	48690	11,03	58010	11,43
MTZ200	45	12030	7,59	17290	8,75	23620	9,84	31150	10,83	40030	11,67	50400	12,32	62400	12,73	76190	12,86
MTZ250	45	15370	8,65	21770	10,04	29480	11,42	38690	12,73	49560	13,96	62280	15,05	77030	15,98	93980	16,70
MTZ288	45	22010	12,12	29410	13,67	38060	15,12	48110	16,42	59710	17,49	72990	18,27	88090	18,71	105160	18,75
MTZ320	45	24540	13,05	32770	14,79	42360	16,51	53470	18,14	66240	19,64	80830	20,96	97370	22,05	116030	22,86

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 60 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

MTZ - Sprężarki tłokowe - R404A / R507A - 50 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-30		-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
MTZ018	45	390	0,69	650	0,83	980	0,96	1 400	1,09	1 900	1,21	2 520	1,31	3 250	1,40	4 110	1,47	5 120	1,53
MTZ022	45	640	0,86	980	1,03	1 410	1,19	1 960	1,34	2 620	1,48	3 440	1,61	4 410	1,72	5 550	1,82	6 880	1,90
MTZ028	45	760	1,05	1 250	1,30	1 850	1,53	2 570	1,75	3 430	1,96	4 450	2,14	5 640	2,31	7 040	2,45	8 640	2,56
MTZ032	45	1 040	1,20	1 580	1,46	2 240	1,71	3 030	1,94	3 980	2,16	5 110	2,36	6 440	2,55	7 980	2,71	9 760	2,86
MTZ036	45	1 300	1,50	1 930	1,78	2 690	2,06	3 600	2,33	4 670	2,58	5 930	2,81	7 400	3,01	9 100	3,19	11 050	3,34
MTZ040	45	1 600	1,70	2 320	2,05	3 160	2,37	4 160	2,67	5 330	2,95	6 700	3,20	8 290	3,44	10 130	3,65	12 230	3,84
MTZ044	45	1 320	2,00	1 970	2,29	2 800	2,59	3 850	2,88	5 150	3,16	6 750	3,42	8 690	3,64	11 010	3,83	13 750	3,96
MTZ050	45	1 680	2,27	2 440	2,61	3 420	2,95	4 640	3,29	6 150	3,61	8 000	3,90	10 220	4,15	12 870	4,36	15 990	4,50
MTZ056	45	1 650	2,40	2 640	2,81	3 840	3,22	5 280	3,62	7 000	4,00	9 030	4,35	11 420	4,66	14 190	4,90	17 390	5,08
MTZ064	45	2 080	2,77	3 200	3,21	4 560	3,66	6 190	4,11	8 130	4,54	10 420	4,94	13 090	5,30	16 190	5,61	19 760	5,84
MTZ072	45	2 490	3,05	3 730	3,52	5 220	4,01	7 010	4,50	9 150	4,99	11 680	5,45	14 640	5,88	18 080	6,26	22 040	6,59
MTZ080	45	2 770	3,63	4 250	4,17	6 010	4,72	8 080	5,29	10 520	5,84	13 360	6,38	16 640	6,88	20 400	7,34	24 680	7,73
MTZ100	45	3 240	4,01	4 930	4,80	6 960	5,53	9 390	6,18	12 280	6,76	15 700	7,26	19 710	7,70	24 370	8,06	29 760	8,34
MTZ125	45	4 660	5,16	6 620	6,02	9 060	6,86	12 060	7,67	15 710	8,44	20 080	9,16	25 250	9,83	31 300	10,44	38 310	10,98
MTZ144	45	5 700	6,08	8 060	7,05	10 920	8,00	14 370	8,91	18 490	9,78	23 380	10,60	29 110	11,36	35 770	12,06	43 450	12,69
MTZ160	45	6 280	6,80	8 870	7,95	12 010	9,04	15 790	10,08	20 310	11,08	25 640	12,05	31 900	13,01	39 160	13,97	47 540	14,95
MTZ200	45	6 480	8,02	9 860	9,60	13 920	11,05	18 770	12,36	24 560	13,52	31 400	14,53	39 420	15,39	48 750	16,11	59 510	16,68
MTZ250	45	9 320	10,32	13 230	12,05	18 110	13,73	24 120	15,34	31 420	16,88	40 160	18,32	50 500	19,66	62 600	20,88	76 620	21,96
MTZ288	45	11 410	12,17	16 120	14,11	21 840	16,00	28 740	17,82	36 990	19,56	46 760	21,20	58 220	22,72	71 550	24,12	86 900	25,37
MTZ320	45	12 550	13,61	17 740	15,90	24 030	18,08	31 590	20,15	40 610	22,15	51 280	24,10	63 790	26,03	78 330	27,95	95 070	29,90

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *0 K*
Przegrzanie: *10 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 50 Hz*

MTZ - Sprężarki tłokowe - R404A / R507A - 60 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-30		-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
MTZ018	45	400	0,78	840	1,06	1370	1,29	2000	1,48	2750	1,64	3620	1,76	4650	1,85	5830	1,91	7180	1,96
MTZ022	45	950	1,08	1480	1,30	2110	1,51	2880	1,70	3790	1,87	4880	2,03	6160	2,17	7650	2,29	9370	2,39
MTZ028	45	1440	1,42	2120	1,71	2920	1,98	3860	2,23	4960	2,45	6250	2,66	7730	2,84	9440	2,99	11380	3,13
MTZ032	45	1570	1,52	2290	1,84	3150	2,15	4180	2,44	5420	2,72	6870	2,97	8590	3,19	10580	3,37	12880	3,51
MTZ036	45	1630	1,67	2490	2,01	3530	2,35	4770	2,69	6250	3,03	7990	3,36	10030	3,67	12400	3,97	15120	4,24
MTZ040	45	1930	1,93	2910	2,32	4080	2,69	5480	3,06	7140	3,42	9090	3,77	11380	4,12	14020	4,47	17050	4,82
MTZ050	45	2290	2,29	3530	2,80	5020	3,27	6790	3,69	8870	4,06	11320	4,38	14170	4,66	17460	4,90	21240	5,10
MTZ056	45	2510	2,41	3960	3,07	5680	3,64	7720	4,14	10120	4,58	12910	4,98	16140	5,35	19840	5,69	24060	6,03
MTZ064	45	3050	2,83	4600	3,53	6450	4,15	8650	4,70	11240	5,21	14290	5,67	17840	6,10	21950	6,51	26650	6,90
MTZ072	45	3670	3,44	5360	4,16	7400	4,83	9850	5,45	12770	6,01	16230	6,53	20260	7,00	24940	7,41	30320	7,78
MTZ080	45	4570	4,02	6440	4,91	8680	5,72	11360	6,47	14540	7,16	18280	7,80	22640	8,40	27690	8,96	33490	9,51
MTZ100	45	4390	4,61	6700	5,63	9440	6,54	12710	7,35	16560	8,06	21080	8,69	26350	9,23	32430	9,70	39390	10,10
MTZ125	45	6750	6,37	9570	7,47	12900	8,52	16830	9,52	21460	10,45	26860	11,30	33130	12,06	40350	12,72	48620	13,28
MTZ144	45	8350	7,40	11570	8,66	15400	9,83	19940	10,92	25300	11,95	31590	12,94	38900	13,92	47360	14,91	57040	15,91
MTZ160	45	9270	8,38	12730	9,64	16850	10,93	21730	12,23	27500	13,53	34260	14,80	42140	16,05	51240	17,26	61680	18,40
MTZ200	45	8780	9,21	13390	11,26	18890	13,08	25410	14,70	33120	16,13	42170	17,37	52700	18,46	64850	19,40	78790	20,21
MTZ250	45	13500	12,74	19140	14,94	25800	17,05	33670	19,04	42920	20,89	53720	22,59	66260	24,12	80710	25,45	97230	26,56
MTZ288	45	16700	14,81	23140	17,33	30800	19,65	39880	21,83	50600	23,89	63180	25,89	77810	27,85	94710	29,81	114090	31,82
MTZ320	45	18540	16,75	25470	19,28	33700	21,86	43460	24,46	55000	27,05	68530	29,61	84280	32,11	102480	34,51	123360	36,80

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 60 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

MTZ - Sprężarki tłokowe - R407A - 50 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-30		-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
MTZ018-4	45	260	0,49	510	0,63	830	0,76	1240	0,90	1740	1,02	2340	1,14	3070	1,24	3930	1,32	4940	1,39
MTZ022-4	45	430	0,60	760	0,77	1190	0,94	1730	1,10	2390	1,26	3200	1,40	4170	1,53	5300	1,64	6630	1,72
MTZ028-4	45	510	0,74	990	0,99	1570	1,23	2280	1,46	3130	1,67	4140	1,86	5330	2,03	6720	2,19	8330	2,32
MTZ032-4	45	700	0,85	1240	1,11	1890	1,37	2690	1,61	3630	1,84	4760	2,05	6080	2,25	7630	2,43	9400	2,59
MTZ036-4	45	870	1,06	1510	1,35	2270	1,64	3180	1,92	4260	2,19	5520	2,44	7000	2,66	8700	2,86	10670	3,03
MTZ040-4	45	1070	1,21	1830	1,56	2700	1,90	3710	2,22	4890	2,51	6250	2,79	7840	3,04	9670	3,27	11760	3,47
MTZ050-4	45	1140	1,36	1940	1,73	2950	2,08	4190	2,42	5700	2,73	7520	3,02	9670	3,28	12190	3,50	15120	3,69
MTZ056-4	45	1160	1,43	2030	1,84	3120	2,24	4470	2,62	6120	2,98	8100	3,32	10460	3,63	13240	3,91	16480	4,15
MTZ064-4	45	1450	1,64	2480	2,15	3760	2,64	5340	3,12	7270	3,57	9600	3,99	12360	4,38	15620	4,73	19420	5,03
MTZ072-4	45	1710	1,93	2850	2,46	4260	2,98	6010	3,49	8130	3,98	10670	4,44	13680	4,88	17190	5,27	21260	5,61
MTZ080-4	45	2130	2,23	3520	2,91	5190	3,57	7180	4,18	9540	4,76	12330	5,31	15590	5,81	19360	6,28	23710	6,72
MTZ100-4	45	2170	2,83	3860	3,64	5880	4,41	8300	5,11	11200	5,74	14620	6,31	18640	6,80	23310	7,22	28700	7,56
MTZ125-4	45	3130	3,65	5130	4,56	7610	5,46	10650	6,33	14330	7,17	18710	7,96	23890	8,70	29950	9,36	36940	9,95
MTZ144-4	45	3830	4,33	6270	5,37	9190	6,39	12700	7,38	16870	8,32	21780	9,21	27540	10,04	34220	10,81	41910	11,49
MTZ160-4	45	4220	4,84	6900	6,05	10120	7,21	13960	8,33	18520	9,42	23890	10,48	30180	11,51	37470	12,53	45860	13,53
MTZ200-4	45	4300	5,65	7700	7,29	11800	8,81	16600	10,21	22400	11,48	29200	12,61	37300	13,60	46600	14,44	57400	15,13
MTZ250-4	45	6300	7,31	10300	9,12	15200	10,91	21300	12,66	28700	14,34	37400	15,92	47800	17,39	59900	18,73	73900	19,89
MTZ288-4	45	7700	8,66	12500	10,74	18400	12,78	25400	14,75	33700	16,64	43600	18,42	55100	20,09	68400	21,61	83800	22,99
MTZ320-4	45	8400	9,69	13800	12,10	20200	14,42	27900	16,66	37000	18,84	47800	20,96	60400	23,02	74900	25,06	91700	27,06

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *0 K*
Przegrzanie: *10 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 50 Hz*

MTZ - Sprężarki tłokowe - R407A - 60 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-30		-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
MTZ018-4	45	310	0,58	620	0,75	1000	0,92	1490	1,07	2080	1,23	2810	1,36	3690	1,48	4720	1,59	5930	1,66
MTZ022-4	45	520	0,72	910	0,93	1420	1,13	2070	1,32	2870	1,51	3840	1,68	5000	1,83	6360	1,97	7950	2,07
MTZ028-4	45	620	0,89	1190	1,19	1890	1,48	2740	1,75	3760	2,00	4970	2,23	6400	2,44	8070	2,63	9990	2,78
MTZ032-4	45	840	1,02	1490	1,34	2270	1,64	3220	1,93	4360	2,21	5710	2,46	7300	2,70	9150	2,92	11290	3,11
MTZ036-4	45	1050	1,27	1810	1,62	2730	1,97	3820	2,31	5110	2,62	6630	2,92	8400	3,19	10440	3,44	12800	3,64
MTZ040-4	45	1290	1,45	2190	1,88	3230	2,28	4450	2,66	5860	3,02	7510	3,35	9410	3,65	11600	3,92	14110	4,16
MTZ050-4	45	1370	1,64	2330	2,08	3540	2,50	5030	2,90	6840	3,28	9020	3,62	11600	3,93	14630	4,21	18140	4,43
MTZ056-4	45	1400	1,72	2440	2,21	3750	2,68	5370	3,14	7340	3,58	9720	3,99	12560	4,36	15890	4,69	19770	4,98
MTZ064-4	45	1740	1,97	2980	2,58	4520	3,17	6410	3,74	8730	4,29	11520	4,79	14840	5,26	18750	5,67	23300	6,03
MTZ072-4	45	2050	2,32	3420	2,95	5120	3,57	7210	4,18	9760	4,77	12810	5,33	16410	5,85	20630	6,32	25510	6,73
MTZ080-4	45	2560	2,67	4230	3,50	6230	4,28	8620	5,02	11450	5,71	14800	6,37	18700	6,97	23240	7,54	28450	8,06
MTZ100-4	45	2610	3,39	4630	4,37	7050	5,29	9960	6,13	13440	6,89	17540	7,57	22360	8,16	27970	8,67	34440	9,08
MTZ125-4	45	3750	4,39	6150	5,47	9130	6,55	12780	7,59	17190	8,60	22460	9,55	28670	10,44	35930	11,24	44330	11,94
MTZ144-4	45	4600	5,19	7520	6,45	11030	7,67	15240	8,85	20240	9,98	26140	11,05	33050	12,05	41070	12,97	50300	13,79
MTZ160-4	45	5060	5,81	8280	7,26	12140	8,65	16750	10,00	22220	11,30	28670	12,57	36210	13,82	44960	15,03	55030	16,24
MTZ200-4	45	5200	6,78	9300	8,75	14100	10,57	19900	12,25	26900	13,77	35100	15,13	44700	16,32	55900	17,33	68900	18,15
MTZ250-4	45	7500	8,77	12300	10,94	18300	13,09	25600	15,19	34400	17,20	44900	19,11	57300	20,87	71900	22,47	88700	23,87
MTZ288-4	45	9200	10,39	15000	12,89	22100	15,33	30500	17,70	40500	19,96	52300	22,10	66100	24,10	82100	25,94	100600	27,58
MTZ320-4	45	10100	11,63	16600	14,52	24300	17,30	33500	19,99	44400	22,61	57300	25,15	72400	27,63	89900	30,07	110100	32,47

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *0 K*
Przegrzanie: *10 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 60 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

MTZ - Sprężarki tłokowe - R407F - 50 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
MTZ018-4	45	540	0,70	890	0,83	1320	0,96	1850	1,08	2490	1,20	3260	1,30	4170	1,39	5230	1,44
MTZ022-4	45	810	0,86	1270	1,02	1840	1,18	2540	1,33	3400	1,48	4410	1,61	5620	1,72	7030	1,80
MTZ028-4	45	1030	1,09	1660	1,31	2420	1,54	3320	1,76	4390	1,97	5650	2,15	7130	2,31	8830	2,42
MTZ032-4	45	1310	1,22	2010	1,46	2850	1,70	3860	1,94	5050	2,17	6450	2,38	8080	2,56	9970	2,71
MTZ036-4	45	1610	1,49	2430	1,76	3390	2,04	4520	2,32	5860	2,57	7410	2,81	9210	3,01	11290	3,16
MTZ040-4	45	1930	1,71	2850	2,02	3920	2,34	5170	2,65	6620	2,94	8300	3,21	10250	3,44	12480	3,63
MTZ050-4	45	2090	1,88	3160	2,24	4470	2,58	6060	2,90	7970	3,19	10240	3,44	12910	3,67	16020	3,85
MTZ056-4	45	2180	2,04	3340	2,40	4770	2,78	6500	3,16	8590	3,51	11080	3,84	14020	4,11	17460	4,33
MTZ064-4	45	2670	2,38	4040	2,84	5700	3,31	7730	3,78	10180	4,22	13100	4,63	16540	4,97	20580	5,25
MTZ072-4	45	3060	2,74	4570	3,21	6410	3,71	8640	4,21	11310	4,69	14480	5,14	18190	5,53	22520	5,85
MTZ080-4	45	3790	3,23	5560	3,84	7650	4,44	10140	5,04	13070	5,61	16500	6,13	20490	6,60	25100	7,01
MTZ100-4	45	4090	4,01	6270	4,73	8840	5,42	11900	6,07	15500	6,66	19740	7,18	24680	7,59	30400	7,89
MTZ125-4	45	5520	5,07	8160	5,88	11360	6,73	15220	7,58	19830	8,41	25290	9,17	31700	9,84	39130	10,38
MTZ144-4	45	6730	5,92	9840	6,85	13530	7,81	17910	8,78	23090	9,72	29160	10,60	36220	11,36	44370	11,99
MTZ160-4	45	7420	6,70	10820	7,75	14870	8,84	19670	9,95	25320	11,05	31950	12,13	39650	13,16	48540	14,12
MTZ200-4	45	8200	8,01	12500	9,45	17700	10,84	23800	12,14	31000	13,33	39500	14,35	49400	15,18	60800	15,78
MTZ250-4	45	11000	10,14	16300	11,76	22700	13,46	30400	15,16	39700	16,81	50600	18,34	63400	19,67	78300	20,75
MTZ288-4	45	13500	11,85	19700	13,69	27100	15,62	35800	17,57	46200	19,45	58300	21,19	72400	22,73	88700	23,98
MTZ320-4	45	14800	13,40	21700	15,50	29700	17,68	39300	19,90	50600	22,11	63900	24,27	79300	26,32	97100	28,23

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *0 K*
Przegrzanie: *10 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 50 Hz*

MTZ - Sprężarki tłokowe - R407F - 60 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
MTZ018-4	45	650	0,84	1060	0,99	1580	1,15	2220	1,30	2990	1,44	3910	1,57	5010	1,67	6280	1,73
MTZ022-4	45	970	1,04	1520	1,22	2210	1,41	3050	1,60	4070	1,77	5300	1,93	6740	2,06	8430	2,16
MTZ028-4	45	1240	1,30	1990	1,57	2900	1,84	3980	2,11	5270	2,36	6780	2,58	8550	2,77	10600	2,91
MTZ032-4	45	1580	1,46	2420	1,75	3430	2,04	4630	2,33	6060	2,60	7740	2,85	9700	3,07	11960	3,25
MTZ036-4	45	1930	1,79	2910	2,12	4070	2,45	5430	2,78	7030	3,09	8890	3,37	11060	3,61	13550	3,79
MTZ040-4	45	2320	2,05	3420	2,43	4700	2,81	6200	3,18	7940	3,53	9970	3,85	12300	4,13	14980	4,36
MTZ050-4	45	2500	2,26	3790	2,69	5370	3,10	7270	3,48	9560	3,82	12290	4,13	15490	4,40	19220	4,62
MTZ056-4	45	2610	2,44	4010	2,88	5720	3,34	7800	3,79	10310	4,22	13300	4,61	16830	4,94	20950	5,19
MTZ064-4	45	3210	2,85	4840	3,41	6840	3,97	9280	4,53	12210	5,07	15710	5,55	19850	5,97	24690	6,30
MTZ072-4	45	3680	3,28	5490	3,86	7690	4,45	10370	5,05	13570	5,63	17370	6,17	21830	6,64	27030	7,02
MTZ080-4	45	4540	3,88	6670	4,60	9180	5,33	12170	6,05	15680	6,73	19800	7,36	24590	7,92	30120	8,41
MTZ100-4	45	4910	4,81	7520	5,67	10610	6,51	14270	7,29	18600	8,00	23690	8,61	29610	9,11	36480	9,47
MTZ125-4	45	6630	6,08	9790	7,06	13630	8,07	18260	9,10	23800	10,09	30350	11,00	38040	11,80	46960	12,45
MTZ144-4	45	8080	7,11	11810	8,22	16240	9,38	21500	10,54	27710	11,67	34990	12,72	43460	13,64	53240	14,39
MTZ160-4	45	8900	8,04	12990	9,30	17850	10,61	23600	11,94	30390	13,27	38340	14,56	47580	15,79	58250	16,94
MTZ200-4	45	9800	9,62	15000	11,34	21200	13,01	28600	14,57	37200	15,99	47400	17,22	59200	18,22	73000	18,94
MTZ250-4	45	13300	12,17	19600	14,11	27300	16,15	36500	18,19	47600	20,17	60700	22,00	76100	23,61	93900	24,90
MTZ288-4	45	16200	14,22	23600	16,43	32500	18,75	43000	21,08	55400	23,34	70000	25,43	86900	27,27	106500	28,77
MTZ320-4	45	17800	16,08	26000	18,60	35700	21,21	47200	23,88	60800	26,53	76700	29,12	95200	31,59	116500	33,88

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *0 K*
Przegrzanie: *10 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 60 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

MTZ - Sprężarki tłokowe - R407C - 50 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
MTZ018	45	1 180	0,82	1 750	0,94	2 430	1,04	3 240	1,13	4 180	1,20	5 270	1,25	6 530	1,30
MTZ022	45	1 770	1,07	2 490	1,24	3 330	1,39	4 320	1,50	5 460	1,60	6 790	1,67	8 310	1,73
MTZ028	45	2 160	1,30	3 110	1,52	4 220	1,72	5 520	1,89	7 030	2,03	8 770	2,13	10 800	2,21
MTZ032	45	2 710	1,50	3 740	1,75	4 940	1,95	6 330	2,12	7 940	2,27	9 800	2,38	11 900	2,48
MTZ036	45	3 270	1,81	4 400	2,10	5 710	2,36	7 200	2,57	8 920	2,73	10 900	2,86	13 100	2,95
MTZ040	45	3 890	2,18	5 150	2,48	6 610	2,74	8 290	2,98	10 200	3,18	12 400	3,35	15 000	3,48
MTZ044	45	3 390	2,21	4 770	2,47	6 420	2,72	8 390	2,94	10 700	3,14	13 400	3,28	16 500	3,38
MTZ050	45	3 880	2,42	5 450	2,74	7 330	3,04	9 570	3,32	12 200	3,57	15 300	3,78	18 800	3,94
MTZ056	45	4 460	2,67	6 260	3,05	8 420	3,43	11 000	3,78	14 000	4,10	17 500	4,38	21 500	4,60
MTZ064	45	5 020	2,91	7 060	3,36	9 490	3,80	12 400	4,22	15 700	4,61	19 600	4,96	24 100	5,25
MTZ072	45	5 850	3,30	8 110	3,81	10 800	4,32	13 900	4,80	17 600	5,25	21 900	5,64	26 700	5,98
MTZ080	45	6 850	3,76	9 380	4,35	12 400	4,93	15 800	5,48	19 900	6,00	24 500	6,46	29 800	6,85
MTZ100	45	7 870	4,81	11 000	5,47	14 800	6,04	19 300	6,52	24 500	6,92	30 700	7,26	37 800	7,56
MTZ125	45	11 500	6,13	15 500	6,97	20 100	7,69	25 600	8,31	31 900	8,84	39 300	9,30	47 700	9,69
MTZ144	45	12 700	7,07	17 000	7,92	22 200	8,70	28 200	9,42	35 300	10,04	43 500	10,58	52 900	11,01
MTZ160	45	15 400	8,21	20 200	9,20	25 800	10,09	32 500	10,91	40 300	11,68	49 400	12,42	59 900	13,16
MTZ200	45	15 700	9,61	22 000	10,94	29 600	12,08	38 600	13,03	49 100	13,84	61 400	14,53	75 500	15,11
MTZ250	45	23 000	12,26	30 900	13,93	40 200	15,37	51 100	16,61	63 800	17,68	78 500	18,59	95 400	19,38
MTZ288	45	25 300	14,13	34 000	15,83	44 400	17,41	56 500	18,83	70 600	20,09	87 000	21,16	105 900	22,02
MTZ320	45	30 700	16,43	40 300	18,39	51 700	20,17	65 100	21,81	80 700	23,36	98 800	24,85	119 700	26,32

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 50 Hz*

MTZ - Sprężarki tłokowe - R407C - 60 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
MTZ018	45	1690	1,03	2420	1,20	3260	1,33	4250	1,42	5380	1,49	6680	1,54	8170	1,57
MTZ022	45	2320	1,32	3170	1,52	4170	1,68	5340	1,82	6710	1,93	8290	2,02	10120	2,10
MTZ028	45	3160	1,77	4190	1,96	5430	2,14	6910	2,30	8680	2,45	10760	2,58	13190	2,71
MTZ032	45	3590	1,94	4700	2,17	6030	2,37	7620	2,57	9510	2,74	11730	2,89	14320	3,03
MTZ036	45	3900	2,21	5130	2,54	6630	2,86	8450	3,15	10620	3,41	13180	3,63	16160	3,80
MTZ040	45	4310	2,46	5890	2,81	7740	3,18	9890	3,54	12400	3,90	15290	4,23	18610	4,52
MTZ050	45	5310	2,92	7120	3,32	9300	3,66	11910	3,95	15010	4,19	18660	4,38	22940	4,53
MTZ056	45	6050	3,24	8120	3,69	10610	4,07	13580	4,40	17100	4,69	21230	4,96	26040	5,22
MTZ064	45	6620	3,64	9050	4,14	11880	4,56	15170	4,93	18970	5,27	23340	5,58	28350	5,89
MTZ072	45	7840	4,25	10560	4,88	13750	5,43	17480	5,91	21800	6,33	26800	6,70	32530	7,03
MTZ080	45	8480	4,80	11490	5,47	15000	6,08	19130	6,64	23990	7,15	29710	7,64	36400	8,10
MTZ100	45	10390	5,95	14170	6,79	18630	7,47	23870	8,02	30010	8,48	37140	8,88	45370	9,25
MTZ125	45	14650	7,79	19270	8,75	24670	9,63	30960	10,43	38260	11,15	46680	11,82	56340	12,45
MTZ144	45	16610	8,78	21990	9,90	28140	10,88	35190	11,73	43240	12,47	52430	13,11	62860	13,68
MTZ160	45	18680	9,98	24390	11,22	31060	12,42	38850	13,54	47890	14,57	58320	15,46	70290	16,19
MTZ200	45	20770	11,91	28330	13,57	37250	14,93	47750	16,04	60020	16,96	74290	17,76	90740	18,49
MTZ250	45	29310	15,57	38550	17,50	49340	19,26	61910	20,85	76510	22,31	93360	23,65	112680	24,90
MTZ288	45	33220	17,56	43980	19,80	56280	21,76	70370	23,46	86480	24,94	104850	26,23	125710	27,36
MTZ320	45	37360	19,95	48770	22,44	62120	24,84	77690	27,09	95770	29,13	116640	30,91	140590	32,38

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 60 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

NTZ - Sprężarki tłokowe - R404A / R507A - 50 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-45 [1]		-40 [1]		-35 [1]		-30 [2]		-25 [2]		-20 [2]		-15 [2]		-10 [2]	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
NTZ048	45	190	0,35	420	0,59	710	0,84	1 240	1,09	1 700	1,34	2 240	1,57	2 860	1,79	3 570	1,99
NTZ068	45	520	1,02	870	1,28	1290	1,54	2110	1,81	2785	2,09	3570	2,38	4490	2,68	5540	2,99
NTZ096	45	–	–	910	1,29	1 420	1,67	2 430	2,09	3 360	2,53	4 510	2,99	5 900	3,47	7 550	3,97
NTZ108	45	–	–	1120	1,57	1770	2,03	3010	2,49	4080	2,95	5340	3,40	680	3,85	8530	4,29
NTZ136	45	–	–	1 570	2,27	2 360	2,86	3 890	3,47	5 200	4,08	6 750	4,69	8 570	5,29	10 710	5,87
NTZ215	45	1 190	2,31	2 240	3,17	3 540	4,08	5 970	5,01	8 030	5,94	10 440	6,86	13 220	7,72	16 420	8,52
NTZ271	45	2 120	3,57	3 470	4,61	5 140	5,66	8 380	6,73	11 050	7,81	14 190	8,90	17 840	10,00	22 040	11,10
NTZ430	45	2 370	4,61	4 480	6,33	7 080	8,15	11 930	10,02	16 060	11,89	20 880	13,71	26 450	15,44	32 840	17,04
NTZ542	45	4 240	7,14	6 940	9,21	10 290	11,32	16 760	13,46	22 110	15,62	28 380	17,80	35 670	19,99	44 080	22,20

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
[1]) ***Przegrzanie:*** *10 K* ***Dochłodzenie:*** *0 K* ***Napięcie:*** *400 V / 3 / 50 Hz*
[2]) **Temperatura ssania:** *20 °C* ***Dochłodzenie:*** *0 K* ***Napięcie:*** *400 V / 3 / 50 Hz*

NTZ - Sprężarki tłokowe - R404A / R507A - 60 Hz

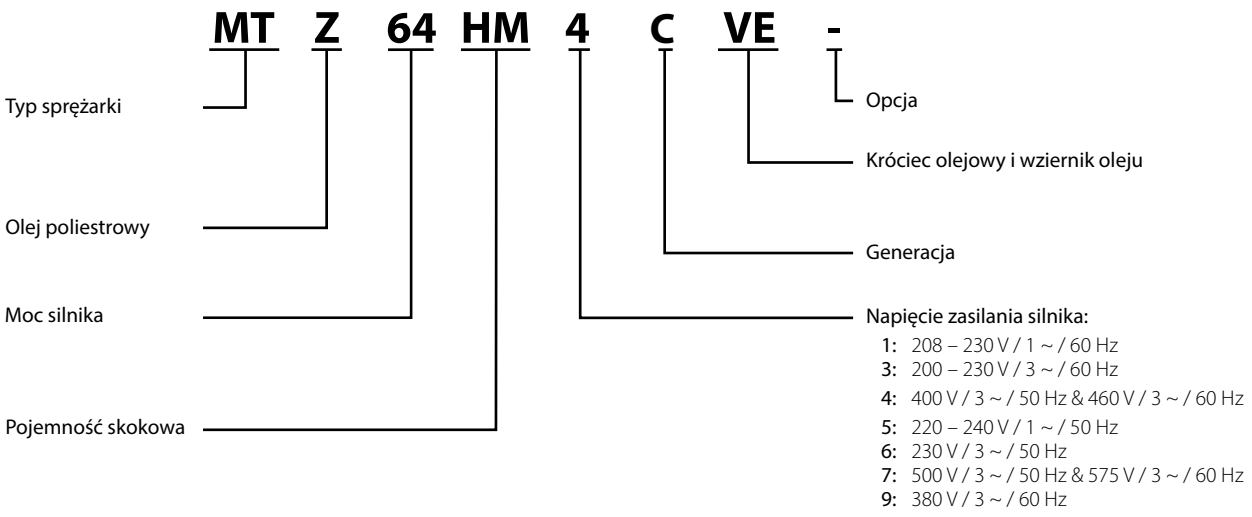
Tabela wydajności

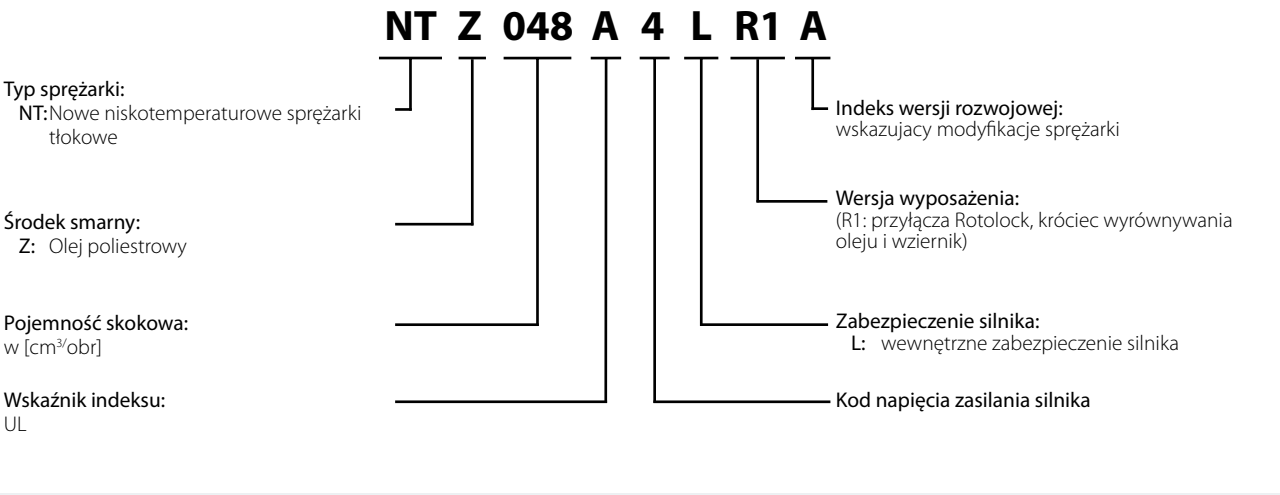
Typ	To	-45 [1]		-40 [1]		-35 [1]		-30 [2]		-25 [2]		-20 [2]		-15 [2]		-10 [2]	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
NTZ048	45	220	0,40	500	0,71	850	1,02	1480	1,33	2040	1,62	2690	1,89	3440	2,13	4310	2,33
NTZ068	45	610	1,20	1020	1,51	1530	1,82	2490	2,14	3290	2,47	4220	2,81	5290	3,16	6530	3,53
NTZ096	45	–	–	890	1,40	1630	1,96	2960	2,54	4160	3,12	5560	3,70	7190	4,24	9050	4,75
NTZ108	45	–	–	1240	2,04	2040	2,51	3530	3,04	4860	3,62	6440	4,24	8290	4,88	10460	5,53
NTZ136	45	–	–	1690	2,65	2720	3,31	4620	4,03	6260	4,80	8170	5,60	10380	6,44	12920	7,31
NTZ215	45	1400	2,72	2640	3,74	4170	4,81	7040	5,91	9480	7,01	12320	8,09	15600	9,11	19380	10,05
NTZ271	45	2500	4,22	4090	5,44	6070	6,68	9890	7,94	13040	9,21	16740	10,50	21050	11,80	26010	13,10
NTZ430	45	2800	5,44	5280	7,47	8350	9,62	14080	11,82	18950	14,03	24640	16,18	31210	18,22	38750	20,10
NTZ542	45	5000	8,43	8180	10,87	12140	13,36	19780	15,88	26090	18,43	33490	21,00	42090	23,59	52010	26,20

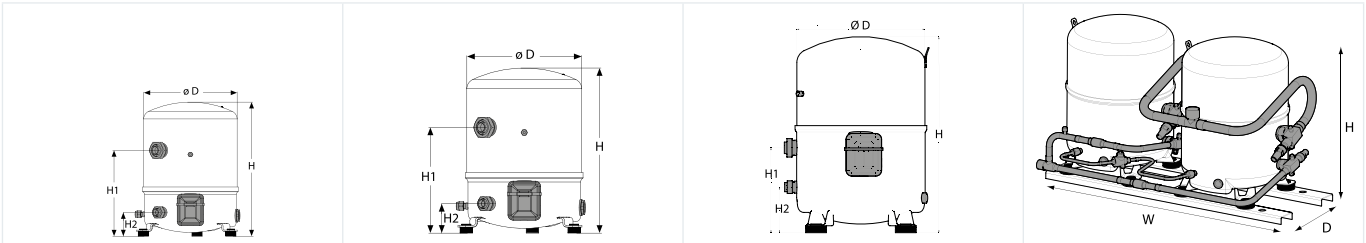
To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
[1]) ***Przegrzanie:*** *10 K* ***Dochłodzenie:*** *0 K* ***Napięcie:*** *400 V / 3 / 60 Hz*
[2]) **Temperatura ssania:** *20 °C* ***Dochłodzenie:*** *0 K* ***Napięcie:*** *400 V / 3 / 60 Hz*

System oznaczania i Wymiary

Oznaczenia







MTZ / NTZ 1 cylinder	MTZ / NTZ 2 cylindry	MTZ / NTZ 4 cylindry	Tandem MTZ / NTZ 2 x 4 cylindry

Sprężarka pojedyńcza [mm]

Typ	D	H	H1	H2
1 cylinder	224	333 / 358	263	68
2 cylindry	288	413	265	74
4 cylindry	352	519 / 540	233	128

Tandem [mm]

Typ	D	H	W	
2 x 4 cylindry	515	544 / 565	925	–

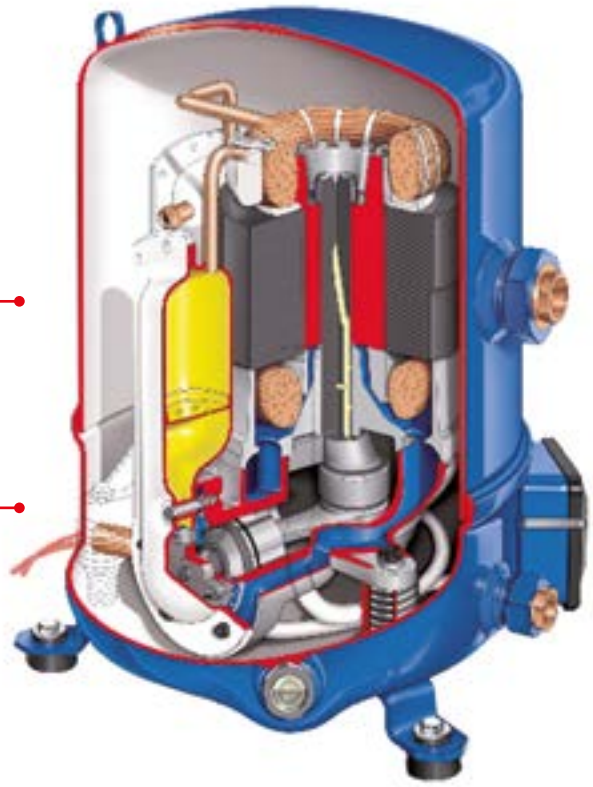
Notatki:

VTZ - Sprężarki tłokowe z falownikiem

Maneurop® - wieloczynnikowe (R404A, R407C i R134a) sprężarki tłokowe z przetwornicą częstotliwości, o mocy: 3 – 48 kW, przeznaczone do handlowych i przemysłowych urządzeń chłodniczych, pozwalają uniknąć przewymiarowania i zbyt częstego załączania układów dzięki automatycznej adaptacji do aktualnego obciążenia w komercyjnych urządzeniach klimatyzacyjnych, agregatach chłodniczych i rooftopach.

Zastosuj innowacyjną i inteligentną sprężarkę z technologią zmiennej prędkości w celu zapewnienia najwyższej efektywności w całym zakresie pracy.





Elastyczność i precyzyjne chłodzenie w szerokim zakresie wydajności (30 – 90 obr./s)

Wysoki współczynnik COP w całym zakresie pracy zapewniający oszczędność energii

Bardzo niezawodne rozwiązanie

Rozwiązanie typu *„plug & play"* z dopasowaną sprężarką i napędem

Fakty

Zastosowania:
- kompaktowe klimatyzatory
- rooftopy
- agregaty chłodnicze
- lokalne układy sterowania
- pompy ciepła
- centra danych

- Modulacja wydajności: dostosowanie prędkości obrotowej wału silnika do zmieniającego się obciążenia w sposób ciągły, szybki i płynny
- Precyzyjna regulacja temperatury ± 0,3 °C
- Dopasowany zespół sprężarki i napędu
- Zabezpieczenie napędu
- Wieloczynnikowe sprężarki tłokowe z falownikiem
- Wysoka efektywność energetyczna zapewnia zmniejszenie rachunków za energię elektryczną i ułatwia spełnienie wymagań norm zużycia energii
- Większa niezawodność w klimatyzacji i przemyśle oraz lepsza regulacja wilgotności
- Niższy poziom hałasu podczas pracy z częściowym obciążeniem
- Krótszy czas realizacji zamówień, szybsze projektowanie i większa ogólna niezawodność układu
- Mniejsza wydajność potrzebnych systemów zasilania awaryjnego
- Niższe koszty montażu dzięki mniejszej liczbie elementów

Dane techniczne oraz zamawianie

VTZ - Sprężarki tłokowe z falownikiem - Z kodem napięcia G 380 – 480 V i CD302

Zamawianie

Sprężarka			Przemiennik częstotliwości				
Typ	Nr katalogowy do zamawiania		Model i moc	Stopień ochrony (IP)	Klasa RFI	LCP	Nr katalogowy do zamawiania
	Opakowanie pojedyncze	Opakowanie przemysłowe					Opakowanie pojedyncze
VTZ038-G	120B0001	NA	CD302 - 4,0 kW	IP20	H1	tak	131B3543
	120B0001	NA	CD302 - 4,0 kW	IP20	H1	nie	131B3544
	120B0001	NA	CD302 - 4,0 kW	IP20	H2	tak	131B3545
	120B0001	NA	CD302 - 4,0 kW	IP20	H2	nie	131B3546
	120B0001	NA	CD302 - 4,0 kW	IP55	H1	tak	131B3547
	120B0001	NA	CD302 - 4,0 kW	IP55	H1	nie	131B3548
	120B0001	NA	CD302 - 4,0 kW	IP55	H2	tak	131B3550
	120B0001	NA	CD302 - 4,0 kW	IP55	H2	nie	131B3549
VTZ054-G	120B0002	NA	CD302 - 5,5 kW	IP20	H1	tak	131B3552
	120B0002	NA	CD302 - 5,5 kW	IP20	H1	nie	131B3553
	120B0002	NA	CD302 - 5,5 kW	IP20	H2	tak	131B3554
	120B0002	NA	CD302 - 5,5 kW	IP20	H2	nie	131B3555
	120B0002	NA	CD302 - 5,5 kW	IP55	H1	tak	131B3556
	120B0002	NA	CD302 - 5,5 kW	IP55	H1	nie	131B3557
	120B0002	NA	CD302 - 5,5 kW	IP55	H2	tak	131B3558
	120B0002	NA	CD302 - 5,5 kW	IP55	H2	nie	131B3559
	120B0003	tbd	CD302 - 7,5 kW	IP20	H1	tak	131B3560
	120B0003	tbd	CD302 - 7,5 kW	IP20	H1	nie	131B3561
	120B0003	tbd	CD302 - 7,5 kW	IP20	H2	tak	131B3562
	120B0003	tbd	CD302 - 7,5 kW	IP20	H2	nie	131B3563
	120B0003	tbd	CD302 - 7,5 kW	IP55	H1	tak	131B3564
	120B0003	tbd	CD302 - 7,5 kW	IP55	H1	nie	131B3565
	120B0003	tbd	CD302 - 7,5 kW	IP55	H2	tak	131B3566
	120B0003	tbd	CD302 - 7,5 kW	IP55	H2	nie	131B3567
	120B0004	120B0052	CD302 - 11,0 kW	IP20	H1	nie	131X2198
	120B0004	120B0052	CD302 - 11,0 kW	IP21	H1	tak	131B3568
	120B0004	120B0052	CD302 - 11,0 kW	IP21	H1	nie	131B3569
	120B0004	120B0052	CD302 - 11,0 kW	IP21	H2	tak	131B3570
	120B0004	120B0052	CD302 - 11,0 kW	IP21	H2	nie	131B3571
	120B0004	120B0052	CD302 - 11,0 kW	IP55	H1	tak	131B3572
	120B0004	120B0052	CD302 - 11,0 kW	IP55	H1	nie	131B3573
	120B0004	120B0052	CD302 - 11,0 kW	IP55	H2	tak	131B3574
	120B0004	120B0052	CD302 - 11,0 kW	IP55	H2	nie	131B3575
VTZ171-G	120B0005	tbd	CD302 - 15,0 kW	IP20	H1	nie	131X2199
	120B0005	tbd	CD302 - 15,0 kW	IP21	H1	tak	131B3576
	120B0005	tbd	CD302 - 15,0 kW	IP21	H1	nie	131B3577
	120B0005	tbd	CD302 - 15,0 kW	IP21	H2	tak	131B3578
	120B0005	tbd	CD302 - 15,0 kW	IP21	H2	nie	–
	120B0005	tbd	CD302 - 15,0 kW	IP55	H1	tak	131B3580
	120B0005	tbd	CD302 - 15,0 kW	IP55	H1	nie	–
	120B0005	tbd	CD302 - 15,0 kW	IP55	H2	tak	131B3582
	120B0005	tbd	CD302 - 15,0 kW	IP55	H2	nie	131B3583
VTZ215-G	120B0006	tbd	CD302 - 18,5 kW	IP20	H1	nie	131X2200
	120B0006	tbd	CD302 - 18,5 kW	IP21	H1	tak	131B3584
	120B0006	tbd	CD302 - 18,5 kW	IP21	H1	nie	131B3585
	120B0006	tbd	CD302 - 18,5 kW	IP21	H2	tak	131B3586
	120B0006	tbd	CD302 - 18,5 kW	IP21	H2	nie	131B3587
	120B0006	tbd	CD302 - 18,5 kW	IP55	H1	tak	131B3588
	120B0006	tbd	CD302 - 18,5 kW	IP55	H1	nie	131B3589
	120B0006	tbd	CD302 - 18,5 kW	IP55	H2	tak	131B3590
	120B0006	tbd	CD302 - 18,5 kW	IP55	H2	nie	131B3591
VTZ242-G	120B0007	120B0053	CD302 - 22,0 kW	IP21	H1	tak	131B3592
	120B0007	120B0053	CD302 - 22,0 kW	IP21	H1	nie	131B3593
	120B0007	120B0053	CD302 - 22,0 kW	IP21	H2	tak	131B3594
	120B0007	120B0053	CD302 - 22,0 kW	IP21	H2	nie	131B3595
	120B0007	120B0053	CD302 - 22,0 kW	IP55	H1	tak	131B3596
	120B0007	120B0053	CD302 - 22,0 kW	IP55	H1	nie	131B3597
	120B0007	120B0053	CD302 - 22,0 kW	IP55	H2	tak	131B3598
	120B0007	120B0053	CD302 - 22,0 kW	IP55	H2	nie	131B3599

Dane techniczne oraz zamawianie

VTZ - Sprężarki tłokowe z falownikiem - Z kodem napięcia J 200 - 240 V i CD302

Zamawianie

Sprężarka			Przetwornica częstotliwości				
Typ	Nr katalogowy do zamawiania		Model i moc	Stopień ochrony (IP)	Klasa RFI	LCP	Nr katalogowy do zamawiania
	Opakowanie pojedyncze	Opakowanie przemysłowe					Opakowanie pojedyncze
VTZ038-J	120B0029	NA	CD302 - 4,0 kW	IP20	H1	tak	131B5347
	120B0029	NA	CD302 - 4,0 kW	IP20		nie	131B5348
	120B0029	NA	CD302 - 4,0 kW	IP20	H2	tak	131B5349
	120B0029	NA	CD302 - 4,0 kW	IP20	H2	nie	131B5350
	120B0029	NA	CD302 - 4,0 kW	IP55	H1	tak	–
	120B0029	NA	CD302 - 4,0 kW	IP55	–	nie	–
	120B0029	NA	CD302 - 4,0 kW	IP55	H2	tak	–
	120B0029	NA	CD302 - 4,0 kW	IP55	H2	nie	–
VTZ054-J	120B0030	NA	CD302 - 5,5 kW	IP21	H1	tak	131B5351
	120B0030	NA	CD302 - 5,5 kW	IP21	–	nie	131B5352
	120B0030	NA	CD302 - 5,5 kW	IP21	H2	tak	131B5355
	120B0030	NA	CD302 - 5,5 kW	IP21	H2	nie	131B5356
	120B0030	NA	CD302 - 5,5 kW	IP55	H1	tak	–
	120B0030	NA	CD302 - 5,5 kW	IP55	–	nie	131B5354
	120B0030	NA	CD302 - 5,5 kW	IP55	H2	tak	131B5357
	120B0030	NA	CD302 - 5,5 kW	IP55	H2	nie	131B5358
VTZ086-J	120B0031	NA	CD302 - 7,5 kW	IP21	H1	tak	131B5009
	120B0031	NA	CD302 - 7,5 kW	IP21	–	nie	131B5359
	120B0031	NA	CD302 - 7,5 kW	IP21	H2	tak	–
	120B0031	NA	CD302 - 7,5 kW	IP21	H2	nie	131B5360
	120B0031	NA	CD302 - 7,5 kW	IP55	H1	tak	131B5361
	120B0031	NA	CD302 - 7,5 kW	IP55	–	nie	131B5362
	120B0031	NA	CD302 - 7,5 kW	IP55	H2	tak	131B5363
	120B0031	NA	CD302 - 7,5 kW	IP55	H2	nie	131B5364
VTZ121-J	120B0032	tbd	CD302 - 11,0 kW	IP21	H1	tak	131B5365
	120B0032	tbd	CD302 - 11,0 kW	IP21	H1	nie	–
	120B0032	tbd	CD302 - 11,0 kW	IP21	H2	tak	131B5367
	120B0032	tbd	CD302 - 11,0 kW	IP21	H2	nie	131B5368
	120B0032	tbd	CD302 - 11,0 kW	IP55	H1	tak	131B5369
	120B0032	tbd	CD302 - 11,0 kW	IP55	H1	nie	131B5370
	120B0032	tbd	CD302 - 11,0 kW	IP55	H2	tak	131B5371
	120B0032	tbd	CD302 - 11,0 kW	IP55	H2	nie	131B5372

Dane techniczne oraz zamawianie

VTZ - Sprężarki tłokowe z falownikiem

Dane elektryczne

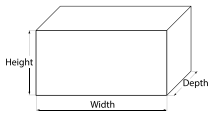
Napięcie zasilania	Typ sprężarki	Moc znamionowa silnika [kW]	RW [om]	RT [om]	RLA [A]	MMT [A]	LRA [A]
200 – 240 V	VTZ038-J	3,59	0,31	0,65	13,5	17	69
	VTZ054-J	5	0,215	0,44	20	25	93
	VTZ086-J	7,8	0,158	0,317	32,5	40,6	88
	VTZ121-J	12,5	0,095	0,156	50	64,4	160
380 – 480 V	VTZ038-G	3,59	1,684	3,37	7,35	9,2	30,5
	VTZ054-G	4,95	1,039	2,08	12	15	47
	VTZ086-G	7,8	0,685	1,37	16	20	74
	VTZ121-G	11,66	0,294	0,59	23,2	29	139
	VTZ171-G	16	0,337	0,67	30,5	38,1	130
	VTZ215-G	21,3	0,236	0,47	40,8	51	197

RW: *Rezystancja uzwojenia mierzona na uzwojeniu (na liście parametrów CD302)*
RT: *Rezystancja uzwojenia mierzona na zaciskach silnika*
RLA: *Znamionowy prąd obciążenia z R404A w temp. 5 – 60 °C*
MMT: *Maksymalny prąd wyłączeniowy*
LRA: *Prąd przy zablokowanym wirniku*

Należy pamiętać, że parametr 1 – 30 w ustawieniach przemiennika częstotliwości odzwierciedla rezystancję uzwojenia mierzoną na uzwojeniu
Nie jest to ta sama wartość, co mierzona na zaciskach silnika

VTZ - Sprężarki tłokowe z falownikiem

Przetwornica częstotliwości w opakowaniu pojedynczym



Napięcie zasilania napędu	Kod napięcia zasilania napędu	Moc napędu [kW]	IP20			IP21			IP55		
			Obudowa napędu	Wymiary całkowite (wys. x szer. x gł.) [mm]	Masa [kg]	Obudowa napędu	Wymiary całkowite (wys. x szer. x gł.) [mm]	Masa [kg]	Obudowa napędu	Wymiary całkowite (wys. x szer. x gł.) [mm]	Masa [kg]
200 – 240 / 3 / 50 – 60	T2	3,7	A3	290x390x200	6,6	–	–	–	–	–	–
	T2	5,5	–	–	–	B1	346x810x320	23	B1	346x810x320	23
	T2	7,5	–	–	–	B1	346x810x320	23	B1	346x810x320	23
	T2	11	–	–	–	B2	346x810x320	28	B2	346x810x320	28
380 – 480 / 3 / 50 – 60	T4	4	A2	290x390x160	5	–	–	–	A5	335x550x280	15
	T4	5,5	A3	290x390x200	6,6	–	–	–	A5	335x550x280	15
	T4	7,5	A3	290x390x200	6,6	–	–	–	A5	335x550x280	15
	T4	11	B3	349x500x330	13	B1	346x810x320	23	B1	346x810x320	23
	T4	15	B3	349x500x330	13	B1	346x810x320	23	B1	346x810x320	23
	T4	18,5	B4	346x810x320	24	B2	346x810x320	28	B2	346x810x320	28
	T4	22	–	–	–	B2	346x810x320	28	B2	346x810x320	28

Wymiary podane są dla napędów w pozycji transportowej, bez czarnej palety plastikowej

Dane techniczne oraz zamawianie

VTZ - Sprężarki tłokowe z falownikiem - R134a - 380 – 480 V

Tabela wydajności

Typ	obr./ min	Te	-15		-10		-5		0		5		10		15	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
VTZ038-G	2100	40	800	0,52	1000	0,60	1300	0,67	1800	0,72	2300	0,77	2900	0,80	3700	0,82
	2100	50	600	0,52	800	0,61	1100	0,70	1500	0,77	1900	0,84	2500	0,90	3200	0,94
	2100	60	–	–	–	–	900	0,73	1200	0,82	1600	0,90	2100	0,98	2700	1,04
	3600	40	1400	0,95	1900	1,09	2500	1,20	3300	1,30	4200	1,39	5400	1,45	6800	1,49
	3600	50	1100	0,95	1500	1,12	2000	1,27	2700	1,40	3600	1,52	4600	1,62	5900	1,70
	3600	60	–	–	–	–	1600	1,31	2200	1,48	2900	1,63	3800	1,76	4900	1,88
	5400	40	2100	1,41	2800	1,60	3800	1,77	4900	1,92	6400	2,04	8100	2,13	10300	2,19
	5400	50	1600	1,40	2300	1,64	3100	1,87	4100	2,06	5400	2,24	7000	2,38	8900	2,50
	5400	60	–	–	–	–	2400	1,92	3300	2,17	4400	2,40	5800	2,60	7500	2,77
VTZ054-G	2100	40	1200	0,73	1600	0,81	2100	0,90	2700	0,98	3400	1,06	4200	1,13	5100	1,20
	2100	50	900	0,76	1300	0,86	1700	0,96	2300	1,07	2900	1,17	3600	1,27	4500	1,37
	2100	60	–	–	–	–	1400	1,02	1900	1,14	2400	1,27	3000	1,40	3800	1,52
	3600	40	2200	1,32	2900	1,47	3800	1,63	4900	1,78	6300	1,92	7800	2,05	9500	2,16
	3600	50	1700	1,37	2400	1,56	3200	1,75	4200	1,93	5300	2,12	6700	2,30	8300	2,47
	3600	60	–	–	–	–	2600	1,84	3500	2,07	4500	2,30	5600	2,53	7000	2,76
	5400	40	3300	1,93	4400	2,17	5800	2,39	7500	2,62	9500	2,83	11800	3,02	14400	3,19
	5400	50	2600	2,02	3700	2,29	4900	2,57	6400	2,85	8100	3,12	10200	3,39	12500	3,64
	5400	60	–	–	–	–	4000	2,71	5200	3,04	6800	3,38	8500	3,71	10600	4,04
VTZ086-G	1800	40	1500	0,99	2100	1,12	2800	1,23	3600	1,32	4600	1,39	5800	1,45	7200	1,50
	1800	50	1200	1,00	1700	1,16	2300	1,31	3000	1,44	3900	1,55	5000	1,65	6200	1,74
	1800	60	–	–	–	–	1800	1,36	2500	1,52	3200	1,67	4100	1,80	5200	1,93
	3600	40	3200	2,10	4500	2,37	6000	2,59	7900	2,77	10000	2,92	12600	3,07	15600	3,20
	3600	50	2500	2,11	3600	2,46	5000	2,77	6600	3,03	8500	3,25	10800	3,46	13400	3,66
	3600	60	–	–	–	–	3900	2,87	5300	3,21	6900	3,52	8900	3,81	11200	4,08
	5400	40	4900	3,04	6800	3,49	9100	3,85	11900	4,13	15200	4,35	19100	4,52	23700	4,65
	5400	50	3800	3,06	5500	3,61	7600	4,08	10000	4,48	12900	4,82	16300	5,11	20300	5,38
	5400	60	–	–	–	–	5900	4,26	8000	4,74	10500	5,18	13500	5,57	16900	5,95
VTZ121-G	1800	40	2400	1,39	3100	1,54	4000	1,69	5000	1,83	6300	1,96	7700	2,08	9400	2,19
	1800	50	2000	1,49	2700	1,68	3400	1,86	4300	2,04	5400	2,21	6700	2,37	8300	2,53
	1800	60	–	–	–	–	2800	1,99	3600	2,21	4500	2,43	5700	2,64	7000	2,84
	3600	40	5100	2,92	6600	3,23	8400	3,54	10500	3,83	13100	4,11	16200	4,36	19700	4,60
	3600	50	4300	3,13	5600	3,52	7200	3,90	9100	4,28	11400	4,64	14200	4,98	17400	5,30
	3600	60	–	–	–	–	5900	4,19	7500	4,65	9500	5,10	11900	5,54	14800	5,97
	5100	40	7300	4,05	9400	4,49	11900	4,92	15000	5,34	18700	5,72	23100	6,08	28200	6,38
	5100	50	6100	4,35	7900	4,88	10200	5,41	13000	5,93	16300	6,45	20200	6,94	24800	7,40
	5100	60	–	–	–	–	8300	5,82	10700	6,45	13600	7,08	17000	7,70	21100	8,31
VTZ171-G	1800	40	2900	2,09	4000	2,31	5500	2,49	7200	2,64	9200	2,76	11600	2,86	14400	2,96
	1800	50	2100	2,12	3200	2,44	4400	2,71	5900	2,94	7700	3,13	9800	3,29	12300	3,43
	1800	60	–	–	–	–	3400	2,84	4700	3,18	6200	3,46	8000	3,71	10200	3,92
	3600	40	6500	4,23	9000	4,76	12100	5,22	15700	5,62	20000	5,97	25000	6,28	30800	6,55
	3600	50	4900	4,22	7200	4,93	9900	5,55	13100	6,10	16900	6,60	21400	7,03	26600	7,43
	3600	60	–	–	–	–	7600	5,69	10400	6,43	13700	7,10	17600	7,71	22100	8,25
	5400	40	10000	6,22	13800	7,25	18300	8,19	23600	9,02	29900	9,73	37200	10,31	45700	10,74
	5400	50	7600	6,19	11000	7,32	15100	8,44	19900	9,51	25600	10,54	32300	11,50	40000	12,38
	5400	60	–	–	–	–	11800	8,62	16000	9,80	21000	11,00	26900	12,21	33800	13,41
VTZ215-G	1800	40	4300	2,77	5700	3,07	7500	3,33	9500	3,56	11900	3,79	14800	4,03	18000	4,29
	1800	50	3500	2,88	4800	3,28	6300	3,63	8200	3,94	10300	4,23	12900	4,50	15800	4,78
	1800	60	–	–	–	–	5100	3,82	6700	4,25	8600	4,63	10900	4,99	13500	5,33
	3600	40	9300	5,87	12400	6,51	16200	7,08	20600	7,60	25800	8,10	31800	8,61	38700	9,14
	3600	50	7500	6,07	10300	6,93	13700	7,68	17700	8,35	22400	8,96	27700	9,54	33900	10,11
	3600	60	–	–	–	–	11100	8,07	14600	8,97	18700	9,77	23500	10,49	29000	11,17
	5400	40	14000	8,66	18800	9,56	24500	10,38	31200	11,16	39100	11,92	48300	12,70	58900	13,54
	5400	50	11300	8,97	15600	10,16	20700	11,23	26800	12,22	33900	13,17	42200	14,09	51900	15,02
	5400	60	–	–	–	–	16800	11,83	22100	13,12	28300	14,32	35700	15,46	44300	16,58

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *0 K*
Przegrzanie: *10 K*
Kod napięcia: *G: 380 – 480 V / 3 / 50 i 60 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

VTZ - Sprężarki tłokowe z falownikiem - R404A - 380 – 480 V

Tabela wydajności

Typ	obr./ min	Te	-30		-25		-20		-15		-10		-5		0		5	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
VTZ038-G	2100	20	1100	0,61	1400	0,67	1800	0,71	2400	0,74	2900	0,76	3700	0,77	–	–	–	–
	2100	30	800	0,64	1100	0,72	1500	0,79	1900	0,85	2400	0,89	3000	0,93	3700	0,95	4600	0,96
	2100	40	600	0,64	900	0,75	1100	0,85	1500	0,94	1900	1,02	2400	1,09	3000	1,14	3700	1,18
	2100	50	400	0,62	600	0,76	800	0,90	1100	1,02	1500	1,14	1900	1,24	2400	1,33	2900	1,40
	2100	60	–	–	–	–	500	0,92	700	1,08	1000	1,23	1300	1,37	1700	1,50	2200	1,61
	3600	20	1700	1,08	2300	1,20	3000	1,29	3900	1,37	4900	1,43	6100	1,45	–	–	–	–
	3600	30	1400	1,10	1900	1,26	2600	1,40	3400	1,52	4300	1,62	5400	1,69	6700	1,74	8200	1,75
	3600	40	1000	1,10	1500	1,30	2100	1,49	2800	1,66	3600	1,81	4600	1,93	5700	2,03	7000	2,11
	3600	50	600	1,04	1000	1,29	1500	1,52	2100	1,75	2800	1,95	3600	2,14	4600	2,30	5800	2,44
	3600	60	–	–	–	–	1000	1,47	1400	1,75	2000	2,02	2600	2,27	3400	2,50	4400	2,70
	5400	20	2200	1,76	3100	2,01	4200	2,22	5500	2,39	7000	2,51	8800	2,57	–	–	–	–
	5400	30	1700	1,74	2500	2,08	3500	2,38	4600	2,64	6000	2,86	7700	3,03	9500	3,15	11700	3,22
	5400	40	1100	1,60	1900	2,03	2700	2,43	3700	2,78	5000	3,10	6400	3,37	8100	3,60	10000	3,78
	5400	50	600	1,34	1200	1,86	1900	2,34	2800	2,79	3800	3,21	5100	3,58	6500	3,92	8200	4,20
	5400	60	–	–	–	–	1200	2,11	1900	2,66	2700	3,17	3600	3,65	4800	4,09	6200	4,49
VTZ054-G	2100	20	1500	0,88	2000	0,97	2600	1,05	3400	1,11	4300	1,16	5400	1,19	–	–	–	–
	2100	30	1200	0,94	1600	1,06	2100	1,16	2800	1,26	3600	1,34	4500	1,40	5700	1,45	7100	1,48
	2100	40	900	0,96	1300	1,11	1700	1,25	2200	1,38	2900	1,50	3700	1,60	4700	1,69	5800	1,76
	2100	50	700	0,96	900	1,14	1300	1,32	1700	1,49	2200	1,64	2900	1,79	3700	1,92	4600	2,03
	2100	60	–	–	–	–	900	1,37	1200	1,57	1600	1,77	2100	1,96	2700	2,13	3500	2,29
	3600	20	2500	1,58	3300	1,76	4300	1,91	5400	2,05	6900	2,16	8600	2,26	–	–	–	–
	3600	30	2100	1,67	2800	1,89	3700	2,09	4800	2,28	6100	2,44	7600	2,59	9400	2,72	11400	2,82
	3600	40	1700	1,69	2300	1,96	3100	2,22	4000	2,46	5100	2,69	6500	2,90	8000	3,09	9900	3,25
	3600	50	1200	1,64	1700	1,97	2400	2,29	3100	2,60	4100	2,89	5200	3,17	6500	3,42	8100	3,66
	3600	60	–	–	–	–	1600	2,29	2200	2,66	2900	3,03	3800	3,37	4900	3,71	6200	4,02
	5400	20	3700	2,45	4900	2,76	6200	3,06	7900	3,34	9900	3,61	12200	3,84	–	–	–	–
	5400	30	3000	2,47	4000	2,84	5300	3,21	6800	3,57	8600	3,92	10700	4,26	13200	4,58	16100	4,87
	5400	40	2200	2,43	3100	2,85	4200	3,28	5500	3,72	7100	4,16	9000	4,59	11200	5,02	13800	5,43
	5400	50	1400	2,30	2200	2,77	3100	3,26	4200	3,77	5500	4,29	7100	4,82	9000	5,35	11300	5,87
	5400	60	–	–	–	–	1900	3,15	2800	3,73	3900	4,32	5100	4,94	6700	5,56	8600	6,19
VTZ086-G	1800	20	1800	1,18	2600	1,31	3500	1,42	4700	1,49	6000	1,54	7700	1,56	–	–	–	–
	1800	30	1300	1,21	2000	1,40	2700	1,56	3700	1,69	4800	1,80	6200	1,87	7800	1,92	9600	1,94
	1800	40	900	1,16	1400	1,43	2000	1,66	2800	1,85	3700	2,02	4800	2,16	6100	2,27	7700	2,35
	1800	50	600	1,04	1000	1,38	1500	1,69	2000	1,97	2800	2,21	3600	2,42	4700	2,60	5900	2,75
	1800	60	–	–	–	–	900	1,67	1400	2,03	1900	2,36	2600	2,65	3400	2,91	4300	3,14
	3600	20	4300	2,46	5800	2,74	7600	2,97	9800	3,16	12400	3,29	15500	3,38	–	–	–	–
	3600	30	3300	2,53	4600	2,91	6200	3,25	8100	3,54	10400	3,78	13100	3,96	16300	4,10	19900	4,18
	3600	40	2300	2,46	3400	2,97	4800	3,42	6500	3,82	8400	4,17	10800	4,47	13500	4,72	16700	4,91
	3600	50	1400	2,24	2300	2,87	3500	3,45	4800	3,98	6500	4,46	8400	4,88	10700	5,25	13400	5,56
	3600	60	–	–	–	–	2200	3,34	3200	4,00	4500	4,62	6000	5,18	7900	5,68	10100	6,13
	5400	20	6200	3,89	8300	4,34	11000	4,74	14100	5,10	17900	5,40	22300	5,66	–	–	–	–
	5400	30	5000	4,00	6900	4,59	9300	5,13	12100	5,61	15500	6,05	19400	6,44	23900	6,78	29100	7,07
	5400	40	3600	3,91	5400	4,66	7400	5,35	9900	5,99	12800	6,58	16200	7,11	20200	7,60	24700	8,03
	5400	50	2300	3,59	3700	4,51	5500	5,38	7500	6,19	10000	6,94	12800	7,64	16200	8,28	20000	8,87
	5400	60	–	–	–	–	3400	5,16	5100	6,15	7000	7,09	9300	7,96	12000	8,78	15100	9,55

Dane techniczne oraz zamawianie

VTZ - Sprężarki tłokowe z falownikiem - R404A - 380 – 480 V

Tabela wydajności

Typ	obr./ min	Te	-30		-25		-20		-15		-10		-5		0		5	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
VTZ121-G	1800	20	2700	1,89	3700	2,05	4800	2,19	6200	2,30	7900	2,39	10000	2,46	–	–	–	–
	1800	30	2300	2,03	3100	2,25	4100	2,44	5400	2,60	6900	2,74	8700	2,85	10800	2,95	13300	3,02
	1800	40	1800	2,10	2500	2,38	3400	2,64	4400	2,86	5700	3,06	7300	3,24	9100	3,39	11300	3,52
	1800	50	1200	2,08	1800	2,44	2500	2,77	3400	3,07	4400	3,35	5700	3,60	7300	3,82	9100	4,01
	1800	60	–	–	–	–	1700	2,82	2300	3,21	3100	3,57	4100	3,90	5300	4,20	6700	4,48
	3600	20	5500	3,69	7500	4,09	9900	4,47	12900	4,85	16400	5,21	20600	5,56	–	–	–	–
	3600	30	4500	3,88	6200	4,36	8400	4,82	11000	5,26	14100	5,70	17900	6,12	22300	6,54	27400	6,96
	3600	40	3500	3,99	5000	4,56	6800	5,11	9000	5,64	11800	6,17	15000	6,68	18900	7,18	23400	7,68
	3600	50	2600	4,00	3800	4,68	5200	5,33	7000	5,98	9300	6,60	12000	7,21	15200	7,81	19100	8,41
	3600	60	–	–	–	–	3700	5,49	5000	6,25	6700	6,99	8800	7,72	11400	8,43	14600	9,14
	5100	20	8100	5,47	10800	6,11	14200	6,73	18300	7,32	23400	7,85	29400	8,31	–	–	–	–
	5100	30	6400	5,63	8800	6,38	11700	7,14	15300	7,90	19800	8,64	25000	9,34	31300	9,99	[1])	–
	5100	40	4900	5,67	6900	6,50	9400	7,38	12400	8,29	16200	9,20	20700	10,10	26100	10,99	[1])	–
	5100	50	3400	5,64	5100	6,53	7100	7,49	9600	8,51	12600	9,57	16400	10,65	20900	11,74	[1])	–
	5100	60	–	–	–	–	4900	7,52	6800	8,62	9100	9,79	12100	11,02	15700	12,29	[1])	–
VTZ171-G	1800	20	3900	2,31	5400	2,59	7200	2,83	9400	3,04	12000	3,20	15200	3,31	–	–	–	–
	1800	30	2900	2,32	4200	2,65	5700	2,96	7600	3,24	9800	3,47	12400	3,67	15500	3,82	19100	3,91
	1800	40	2100	2,31	3100	2,72	4300	3,11	5900	3,48	7700	3,81	9900	4,10	12500	4,36	15500	4,57
	1800	50	1400	2,23	2200	2,74	3100	3,23	4300	3,70	5800	4,14	7500	4,56	9600	4,94	12100	5,28
	1800	60	–	–	–	–	2100	3,25	2900	3,84	4000	4,41	5300	4,97	6900	5,49	8800	5,98
	3600	20	7700	4,52	10400	5,12	13800	5,67	18100	6,16	23200	6,61	29200	7,03	–	–	–	–
	3600	30	6200	4,73	8700	5,49	11700	6,16	15400	6,77	19900	7,32	25200	7,82	31400	8,28	38600	8,71
	3600	40	4700	4,78	6800	5,75	9500	6,61	12600	7,39	16400	8,08	21000	8,71	26300	9,28	32500	9,81
	3600	50	3100	4,54	4900	5,76	7100	6,87	9700	7,87	12900	8,77	16600	9,58	21000	10,31	26200	10,98
	3600	60	–	–	–	–	4700	6,81	6700	8,08	9200	9,24	12100	10,29	15600	11,24	19700	12,10
	5400	20	11300	7,31	15900	8,36	21500	9,26	28000	10,05	35600	10,73	44300	11,32	–	–	–	–
	5400	30	8900	7,54	13000	8,95	17900	10,20	23700	11,32	30400	12,32	38000	13,21	46600	14,03	56100	14,77
	5400	40	6400	7,24	10000	9,03	14200	10,66	19300	12,14	25000	13,50	31600	14,73	39000	15,87	47200	16,93
	5400	50	3800	6,29	6800	8,51	10400	10,55	14700	12,44	19500	14,17	25000	15,78	31200	17,28	38100	18,69
	5400	60	–	–	–	–	6500	9,78	9900	12,09	13900	14,25	18300	16,27	23300	18,16	28900	19,95
VTZ215-G	1800	20	4800	3,00	6700	3,31	9000	3,58	11900	3,79	15400	3,95	19500	4,04	–	–	–	–
	1800	30	3700	3,18	5300	3,60	7400	3,97	9800	4,30	12800	4,57	16300	4,79	20400	4,94	25200	5,02
	1800	40	2700	3,24	4100	3,78	5800	4,28	7800	4,74	10300	5,15	13300	5,51	16800	5,80	20800	6,03
	1800	50	1800	3,15	2900	3,83	4200	4,48	5900	5,09	7900	5,65	10300	6,16	13200	6,62	16500	7,02
	1800	60	–	–	–	–	2800	4,52	4100	5,30	5600	6,03	7400	6,72	9700	7,36	12300	7,95
	3600	20	9200	5,45	12700	6,26	17200	7,01	22700	7,68	29400	8,27	37400	8,76	–	–	–	–
	3600	30	7600	5,86	10700	6,85	14600	7,79	19300	8,68	25100	9,49	32100	10,23	40300	10,86	49800	11,38
	3600	40	5900	6,12	8600	7,28	11900	8,41	15900	9,49	20800	10,53	26700	11,49	33700	12,38	41900	13,16
	3600	50	4100	6,24	6400	7,55	9200	8,85	12500	10,13	16500	11,37	21300	12,56	27100	13,68	33900	14,72
	3600	60	–	–	–	–	6300	9,13	8900	10,58	12000	12,02	15700	13,41	20300	14,76	25700	16,04
	5400	20	15200	9,71	20500	11,10	27000	12,40	34800	13,62	44100	14,73	55000	15,73	–	–	–	–
	5400	30	12200	9,94	17200	11,64	23200	13,30	30300	14,90	38800	16,44	48700	17,91	60200	19,30	73400	20,59
	5400	40	9000	9,79	13400	11,78	18700	13,76	25000	15,73	32500	17,67	41200	19,58	51400	21,44	63200	23,24
	5400	50	5800	9,21	9500	11,46	13900	13,73	19100	16,03	25400	18,35	32900	20,66	41600	22,97	51800	25,26
	5400	60	–	–	–	–	8900	13,17	13000	15,77	17900	18,43	23800	21,13	30900	23,85	39300	26,60

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *0 K*
Przegrzanie: *10 K*
Kod napięcia: *G: 380 – 480 V / 3 / 50 i 60 Hz*
**) Błąd3: Zbyt wysoka temperatura parowania. Wynik przybliżony*

Dane techniczne oraz zamawianie

VTZ - Sprężarki tłokowe z falownikiem - R407C - 380 – 480 V

Tabela wydajności

Typ	obr./ min	Te	-15		-10		-5		0		5		10		15	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
VTZ038-G	2100	20	2000	0,69	2600	0,71	3300	0,73	4100	0,72	–	–	–	–	–	–
	2100	30	1700	0,77	2200	0,84	2800	0,89	3600	0,91	4400	0,93	5400	0,93	–	–
	2100	40	1300	0,82	1800	0,93	2300	1,01	3000	1,08	3700	1,13	4600	1,17	5600	1,20
	2100	50	–	–	1400	0,98	1900	1,11	2400	1,22	3100	1,32	3800	1,40	4700	1,47
	2100	60	–	–	–	–	1400	1,18	1800	1,34	2400	1,48	3000	1,61	3800	1,73
	3600	20	3200	1,11	4200	1,19	5400	1,25	6900	1,30	–	–	–	–	–	–
	3600	30	2700	1,24	3600	1,35	4700	1,45	6000	1,53	7500	1,59	9400	1,63	–	–
	3600	40	2200	1,34	3000	1,49	3900	1,63	5100	1,75	6400	1,86	8000	1,94	9900	2,01
	3600	50	–	–	2400	1,60	3300	1,79	4200	1,96	5400	2,11	6700	2,25	8400	2,36
	3600	60	–	–	–	–	2600	1,92	3400	2,14	4300	2,35	5500	2,54	6900	2,71
	5400	20	4600	1,79	6000	2,00	7600	2,19	9700	2,35	–	–	–	–	–	–
	5400	30	4000	1,96	5200	2,22	6700	2,47	8600	2,70	10900	2,91	13600	3,08	–	–
	5400	40	3300	2,06	4400	2,38	5700	2,68	7400	2,98	9400	3,26	11800	3,51	14700	3,73
	5400	50	–	–	3500	2,49	4600	2,85	6100	3,21	7800	3,55	9900	3,88	12500	4,18
	5400	60	–	–	–	–	3600	2,98	4800	3,40	6200	3,81	8000	4,21	10200	4,59
VTZ054-G	2100	20	2700	0,90	3500	0,94	4400	0,97	5500	0,99	–	–	–	–	–	–
	2100	30	2300	1,03	3000	1,11	3800	1,17	4800	1,21	6000	1,24	7500	1,26	–	–
	2100	40	1900	1,13	2500	1,26	3200	1,36	4100	1,45	5100	1,51	6400	1,56	7900	1,60
	2100	50	–	–	1900	1,37	2500	1,53	3300	1,67	4200	1,79	5300	1,88	6600	1,96
	2100	60	–	–	–	–	1900	1,65	2500	1,86	3300	2,04	4200	2,20	5200	2,33
	3600	20	4700	1,66	6100	1,79	7800	1,90	9900	1,99	–	–	–	–	–	–
	3600	30	4000	1,82	5200	2,00	6800	2,16	8700	2,32	10900	2,46	13500	2,58	–	–
	3600	40	3300	1,96	4400	2,19	5700	2,41	7400	2,62	9400	2,83	11700	3,02	14400	3,20
	3600	50	–	–	3600	2,33	4700	2,62	6100	2,89	7800	3,17	9900	3,43	12300	3,69
	3600	60	–	–	–	–	3700	2,76	4900	3,10	6300	3,45	8100	3,79	10200	4,13
	5400	20	6600	2,70	8600	3,01	11200	3,28	14300	3,51	–	–	–	–	–	–
	5400	30	5700	2,92	7500	3,32	9700	3,70	12400	4,05	15800	4,37	19800	4,63	–	–
	5400	40	4700	3,05	6300	3,53	8200	4,01	10600	4,48	13500	4,93	17000	5,34	21200	5,69
	5400	50	–	–	5200	3,63	6800	4,20	8800	4,78	11300	5,35	14300	5,89	17900	6,41
	5400	60	–	–	–	–	5400	4,26	7100	4,93	9100	5,62	11700	6,29	14700	6,96
VTZ086-G	1800	20	3700	1,14	5000	1,19	6500	1,22	8400	1,24	–	–	–	–	–	–
	1800	30	2900	1,34	3900	1,45	5200	1,53	6700	1,58	8600	1,62	10700	1,65	–	–
	1800	40	2200	1,47	3100	1,67	4100	1,82	5400	1,93	6800	2,02	8600	2,09	10700	2,14
	1800	50	–	–	2300	1,78	3200	2,03	4200	2,23	5500	2,40	6900	2,53	8600	2,63
	1800	60	–	–	–	–	2400	2,13	3300	2,45	4300	2,71	5400	2,93	6800	3,12
	3600	20	6300	2,61	8600	2,76	11500	2,88	14900	2,96	–	–	–	–	–	–
	3600	30	5500	2,86	7600	3,10	10100	3,28	13000	3,42	16500	3,53	20500	3,62	–	–
	3600	40	4600	3,04	6400	3,40	8600	3,69	11200	3,92	14200	4,10	17700	4,25	21700	4,38
	3600	50	–	–	5200	3,61	7100	4,04	9400	4,40	11900	4,69	14800	4,94	18200	5,16
	3600	60	–	–	–	–	5500	4,27	7400	4,80	9500	5,24	11900	5,63	14700	5,97
	5400	20	10200	3,86	13400	4,11	17500	4,31	22600	4,44	–	–	–	–	–	–
	5400	30	8800	4,33	11500	4,69	14900	5,02	19200	5,30	24500	5,52	31100	5,65	–	–
	5400	40	7700	4,72	9900	5,19	12700	5,65	16200	6,07	20700	6,45	26100	6,76	32800	7,00
	5400	50	–	–	8400	5,62	10800	6,19	13700	6,75	17300	7,29	21800	7,77	27300	8,21
	5400	60	–	–	–	–	8900	6,66	11300	7,35	14300	8,04	17900	8,69	22400	9,31

Dane techniczne oraz zamawianie

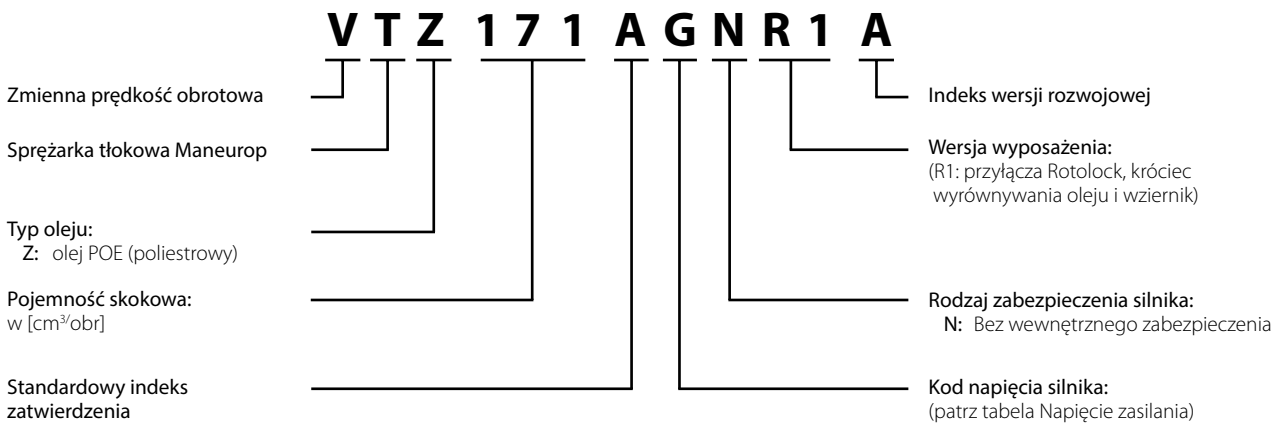
VTZ - Sprężarki tłokowe z falownikiem - R407C - 380 – 480 V

Tabela wydajności

Typ	obr./ min	Te	-15		-10		-5		0		5		10		15	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
VTZ121-G	1800	20	5200	1,66	6900	1,77	8900	1,84	11300	1,85	–	–	–	–	–	–
	1800	30	4400	1,91	5800	2,10	7600	2,25	9700	2,35	12200	2,40	15100	2,39	–	–
	1800	40	3500	2,11	4800	2,39	6400	2,62	8200	2,80	10400	2,94	12900	3,02	15800	3,04
	1800	50	–	–	3900	2,63	5200	2,95	6800	3,21	8600	3,43	10800	3,60	13300	3,71
	1800	60	–	–	–	–	4100	3,23	5400	3,58	6900	3,89	8700	4,15	10900	4,35
	3600	20	11100	3,94	14300	4,27	18200	4,60	22800	4,92	–	–	–	–	–	–
	3600	30	9400	4,21	12200	4,60	15700	4,98	19900	5,34	24800	5,69	30600	6,03	–	–
	3600	40	7800	4,52	10300	5,01	13300	5,47	17100	5,93	21500	6,36	26700	6,77	32700	7,16
	3600	50	–	–	8400	5,36	11100	5,97	14300	6,55	18200	7,11	22800	7,64	28200	8,15
	3600	60	–	–	–	–	8900	6,33	11600	7,09	14900	7,82	18900	8,51	23700	9,18
	5100	20	15400	5,71	19800	6,34	25000	6,98	31300	7,64	–	–	–	–	–	–
	5100	30	13100	6,11	17100	6,81	21900	7,52	27600	8,26	34300	9,02	42200	9,79	–	–
	5100	40	10900	6,48	14400	7,28	18700	8,09	23800	8,92	29900	9,77	37000	10,64	45200	11,52
	5100	50	–	–	11800	7,68	15500	8,62	19900	9,56	25300	10,53	31600	11,51	39000	12,51
	5100	60	–	–	–	–	12400	9,04	16100	10,13	20700	11,23	26100	12,35	32600	13,49
VTZ171-G	1800	20	6900	2,27	9000	2,38	11700	2,45	14800	2,47	–	–	–	–	–	–
	1800	30	6000	2,68	7900	2,88	10300	3,05	13200	3,17	16700	3,24	20800	3,27	–	–
	1800	40	4900	3,00	6600	3,31	8800	3,59	11400	3,84	14500	4,04	18100	4,19	22500	4,28
	1800	50	–	–	5200	3,64	7100	4,05	9300	4,44	12000	4,78	15200	5,08	19000	5,33
	1800	60	–	–	–	–	5300	4,38	7100	4,93	9300	5,44	12000	5,92	15300	6,34
	3600	20	15300	5,05	19600	5,33	24800	5,49	30900	5,50	–	–	–	–	–	–
	3600	30	12900	5,67	16900	6,18	21700	6,59	27400	6,88	34200	7,02	42100	7,00	–	–
	3600	40	10500	6,06	14100	6,82	18400	7,49	23700	8,06	29900	8,50	37200	8,80	45700	8,93
	3600	50	–	–	11300	7,25	15100	8,19	19700	9,04	25300	9,80	31900	10,43	39700	10,91
	3600	60	–	–	–	–	11800	8,69	15700	9,84	20600	10,91	26400	11,88	33300	12,72
	5400	20	21100	7,82	27300	8,46	34800	9,00	43600	9,43	–	–	–	–	–	–
	5400	30	18500	8,77	24500	9,71	31600	10,55	39900	11,31	49600	11,97	60700	12,54	–	–
	5400	40	15600	9,47	21100	10,71	27600	11,87	35300	12,96	44200	13,96	54600	14,89	66400	15,73
	5400	50	–	–	17300	11,40	23100	12,89	30000	14,31	38100	15,66	47400	16,95	58200	18,18
	5400	60	–	–	–	–	18300	13,52	24200	15,29	31300	17,01	39600	18,67	49100	20,29
VTZ215-G	1800	20	9200	2,96	11800	3,13	15100	3,26	18900	3,37	–	–	–	–	–	–
	1800	30	8100	3,48	10500	3,75	13400	3,98	17000	4,16	21200	4,31	26300	4,42	–	–
	1800	40	6800	3,93	8900	4,34	11600	4,70	14700	5,00	18500	5,26	23100	5,47	28400	5,64
	1800	50	–	–	7200	4,82	9500	5,35	12300	5,82	15600	6,23	19600	6,58	24300	6,88
	1800	60	–	–	–	–	7400	5,87	9700	6,54	12500	7,14	15900	7,68	19900	8,15
	3600	20	20700	6,67	26200	7,18	32800	7,63	40600	8,03	–	–	–	–	–	–
	3600	30	17800	7,45	22800	8,14	28900	8,79	36000	9,38	44400	9,92	54100	10,40	–	–
	3600	40	14800	8,04	19300	8,97	24800	9,85	31200	10,68	38800	11,45	47700	12,16	57900	12,81
	3600	50	–	–	15800	9,62	20600	10,78	26300	11,88	33100	12,93	41000	13,92	50300	14,85
	3600	60	–	–	–	–	16400	11,54	21300	12,96	27200	14,33	34200	15,64	42400	16,89
	5400	20	28400	10,93	36500	12,14	46200	13,25	57500	14,22	–	–	–	–	–	–
	5400	30	24600	11,71	32100	13,25	41100	14,75	51600	16,17	63800	17,48	77800	18,64	–	–
	5400	40	20600	12,27	27500	14,11	35700	15,97	45300	17,81	56400	19,60	69300	21,30	84000	22,87
	5400	50	–	–	22700	14,80	30000	16,98	38600	19,20	48600	21,43	60100	23,64	73500	25,78
	5400	60	–	–	–	–	24100	17,85	31600	20,42	40400	23,06	50600	25,73	62500	28,40

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *0 K*
Przegrzanie: *10 K*
Kod napięcia: *G: 380 – 480 V / 3 / 50 i 60 Hz*

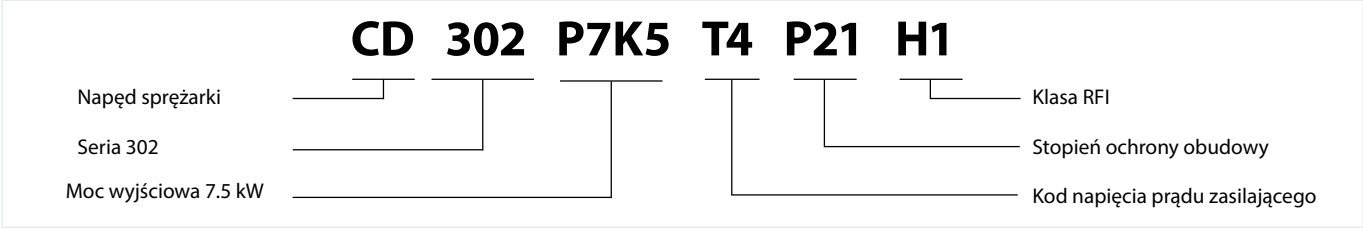
System oznaczania



Dane techniczne sprężarek

Typ sprężarki	Pojemność skokowa [cm³/obr.]	Wydajność objętościowa			Liczba cylindrów	Napełnienie olejem [dm³]	Masa netto [kg]
		Prędkość min. [m³/h]	50 Hz [m³/h]	Prędkość maks. [m³/h]			
VTZ038	38,12	4,57	6,63	12,12	1	0,95	21
VTZ054	53,86	6,46	9,37	17,13	1	0,95	24
VTZ086	85,64	8,74	14,90	27,23	2	1,80	35
VTZ121	120,94	12,34	21,04	36,28	2	1,80	40
VTZ171	171,26	17,47	29,80	54,46	4	3,90	60
VTZ215	215,44	21,97	37,49	68,51	4	3,90	64

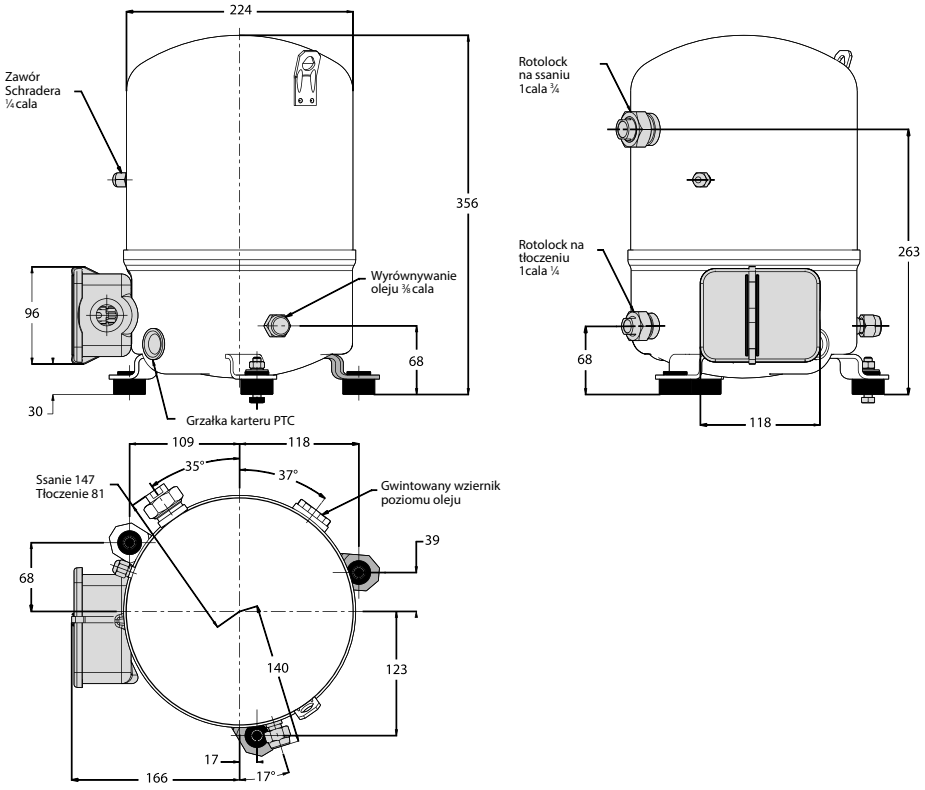
System oznaczania przetwornic częstotliwości

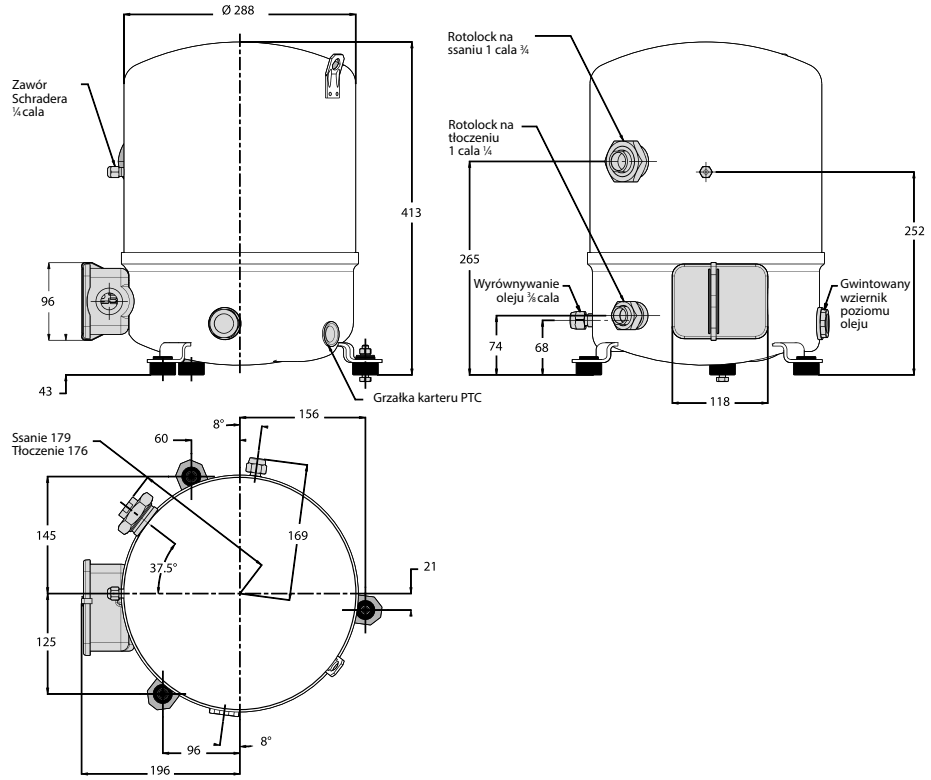


Dane techniczne przetwornic częstotliwości

Napięcie sieci zasilającej	T2: 200 – 240 V ± 10% (3 fazy), T4: 380 – 480 V ± 10% (3 fazy)
Częstotliwość prądu zasilania	50 / 60 Hz
Napięcie wyjściowe	0 – 100% napięcia zasilania
Wejścia	6 cyfrowych (0 – 24 V), 2 analogowe (-10 – 10 V lub 0 / 4 V -20 mA, skalowalne)
Wyjścia programowalne	2 cyfrowe (0 – 24 V), 1 analogowe, 2 przekaźnikowe
Funkcje ochrony	Zabezpieczenie nadprądowe, odporność na nadmierną modulację, odporność na zbyt niskie / zbyt wysokie wartości prądu zasilania
Funkcje układu sterowania	Funkcja odessania, zapobieganie zbyt częstym załączeniom, zarządzanie powrotem oleju
Komunikacja	Protokół Modbus

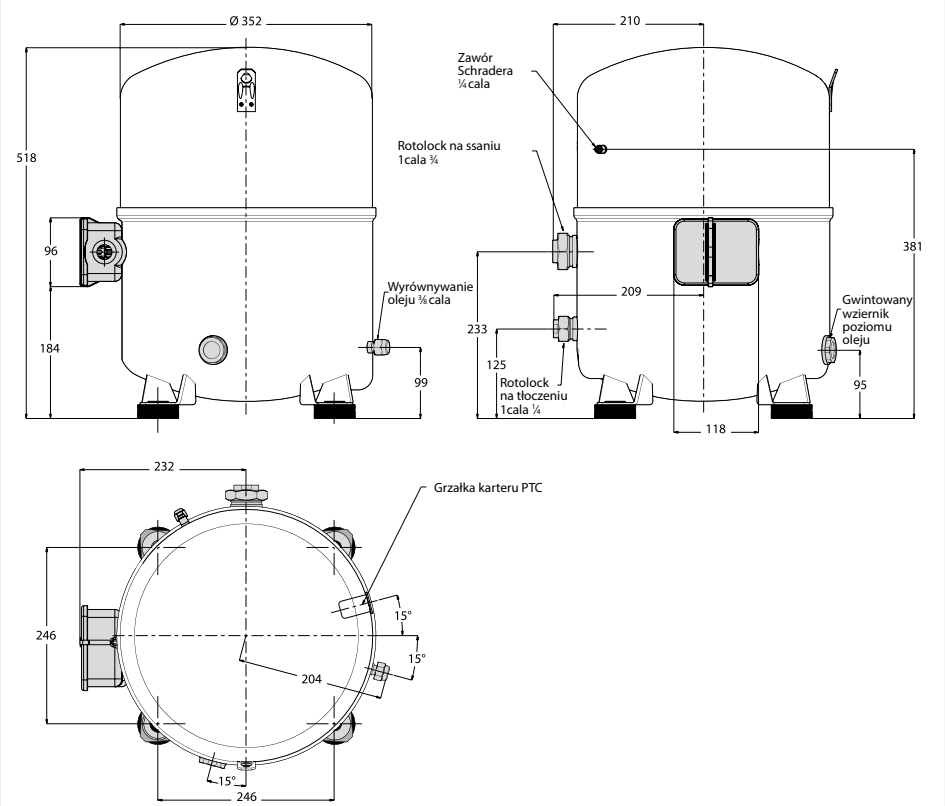
Wymiary


224
Zawór
Schradera
¼cala
356
Wyrównywanie
oleju ⅜cala
96
68
30
Grzałka karteru PTC
Rotolock
na ssaniu
1cala ¾
Rotolock na
tłoczeniu
1cala ¼
263
68
118
109
118
35°
37°
Ssanie 147
Tłoczenie 81
Gwintowany wziernik
poziomu oleju
39
68
140
123
17
166
17°


Ø 288
Zawór
Schradera
¼cala
413
96
43
Grzałka karteru PTC
Rotolock na
ssaniu 1 cala ¾
Rotolock na
tłoczeniu
1 cala ¼
252
265
Wyrównywanie
oleju ⅜cala
Gwintowany
wziernik
poziomu
oleju
74
68
118
156
8°
60
Ssanie 179
Tłoczenie 176
145
169
37.5°
21
125
96
8°
196

Wymiary

VTZ171 / VTZ215



Charakterystyka techniczna

Wziernik

Sprężarki VTZ są wyposażone w gwintowany wziernik poziomu oleju z końcówką 1 1/8 – 18 cali, UNEF.
Może on być używany do kontroli wzrokowej ilości i stanu oleju lub zostać zastąpiony przez urządzenie do zarządzania olejem.

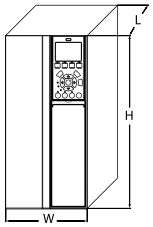
Zawór Schradera

Przyłącze do napełniania i spustu oleju oraz przyłącze manometru mają gwint zewnętrzny 1/4 cala z zaworem Schradera.

Przyłącza ssawne i tłoczne

Wszystkie sprężarki VTZ są dostarczane tylko z przyłączami ssawnymi i tłocznymi Rotolock.

Typ	Średnice przyłączy Rotolock		Średnica przewodu		Zawór Rotolock	
	Ssanie [cale]	Tłoczenie [cale]	Ssanie [cale]	Tłoczenie [cale]	Ssanie	Tłoczenie
VTZ038 – 054	1 1/4	1	5/8	1/2	V09	V06
VTZ086 – 121	1 3/4	1 1/4	7/8	3/4	V07	V04
VTZ171 – 215	1 3/4	1 1/4	1 1/8	3/4	V02	V04



Wymiary przetwornic częstotliwości

Napięcie zasilania napędu	Moc napędu [kW]	Kod napięcia sprężarki	Model sprężarki	IP20			IP21			IP55		
				Obudowa napędu	Wymiary całkowite (wys. x szer. x dł.) [mm]	Masa [kg]	Obudowa napędu	Wymiary całkowite (wys. x szer. x dł.) [mm]	Masa [kg]	Obudowa napędu	Wymiary całkowite (wys. x szer. x dł.) [mm]	Masa [kg]
T2: 200 – 240 / 3 / 50 – 60	3,7	J	VTZ038	A3	268x130x205	6,6	–	–	–	–	–	–
	5,5	J	VTZ054	–	–	–	B1	494x242x260	23	B1	480x242x260	23
	7,5	J	VTZ086	–	–	–	B1	494x242x260	23	B1	480x242x260	23
	11	J	VTZ121	–	–	–	B2	664x242x260	27	B2	664x242x260	27
T4: 380 – 480 / 3 / 50 – 60	4	G	VTZ038	A2	268x90x205	4,9	–	–	–	A5	420x242x200	13,5
	5,5	G	VTZ054	A3	268x130x205	6,6	–	–	–	A5	420x242x200	13,5
	7,5	G	VTZ086	A3	268x130x205	6,6	–	–	–	A5	420x242x200	13,5
	11	G	VTZ121	B3	399x165x248	12	B1	494x242x260	23	B1	480x242x260	23
	15	G	VTZ171	B3	399x165x248	12	B1	494x242x260	23	B1	480x242x260	23
	18,5	G	VTZ215	B4	518x231x242	23	B2	664x242x260	27	B2	650x242x260	27

Wymiary falownika zależą od napięcia zasilania, stopnia ochrony (IP) i mocy
Tabela zawiera zestawienie wymiarów całkowitych i różnych obudów napędu (B1 – C3)

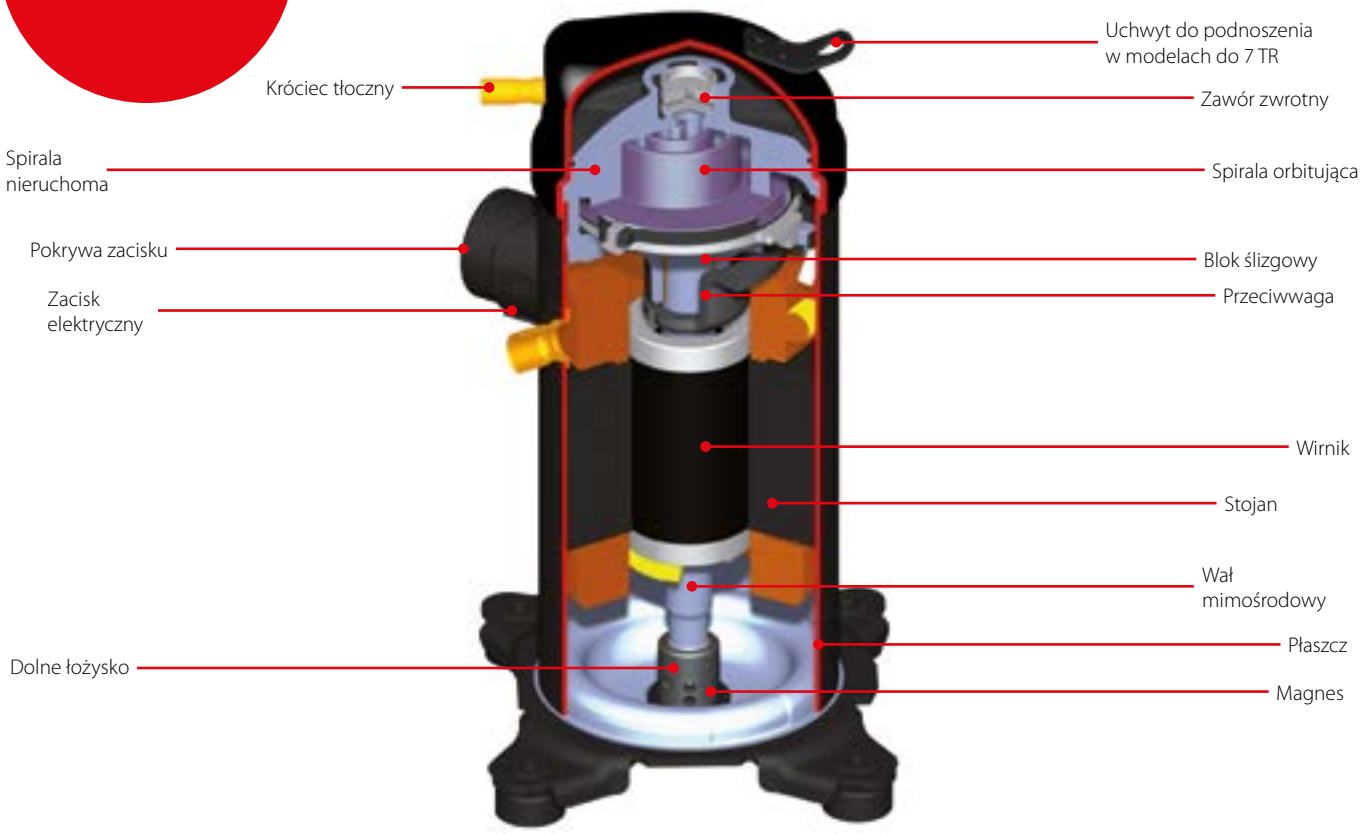
Notatki:

Seria H - Sprężarki spiralne

Sprężarki spiralne firmy Danfoss charakteryzują się doskonałą wydajnością, cichą pracą i wytrzymałością. Należą one do najcichszych, najbardziej efektywnych i najbardziej niezawodnych sprężarek dostępnych na rynku.

Sprężarki serii H o wydajności 2,5 – 10 TR w uniwersalnych, małych wymiarach i z różnymi przyłączami to naturalny wybór zapewniający większy komfort w istniejących i nowych domach mieszkalnych. Sprężarki te są dostępne w szerokiej gamie modeli pojedynczych i zdwojonych do czynników chłodniczych R407C, R134a, R410A i R22 oraz charakteryzują się wysoką efektywnością energetyczną, cichą pracą i minimalnymi drganiami.





Fakty

- Zawór zwrotny na tłoczeniu: brak wstecznego ruchu spirali i efektów dźwiękowych towarzyszących wyłączaniu
- Podatność promieniowa: dobra odporność na zasysanie ciekłego czynnika
- Podatność osiowa: niski prąd rozruchowy
- Wtrysk oleju: dobre smarowanie w trudnych warunkach
- Łożyska bezołowiowe: wysoka niezawodność nawet przy słabym smarowaniu
- Zawór termiczny z opatentowaną ochroną wewnętrzną w połączeniu z HOOP (zabezpieczenie przed przegrzaniem): bardzo duża niezawodność
- Standardowe wymiary i przyłącza rurowe: idealne do nowych instalacji i jako części zamienne

Dane techniczne oraz zamawianie

Seria H - Sprężarki spiralne - R22 / R407C / R410A - 50 Hz

Dane techniczne

Typ		Wyd. nominalna przy 60 Hz	Nominalna wydajność chłodnicza		Pobór mocy	A maks.	Efektywność		Wydajność objętościowa	Pojemność skokowa	Napełnienie olejem	Masa netto
		[TR]	[W]	[Btu/h]	[kW]	[A]	COP [W]/[W]	EER [Btu/h]/[W]	[cm³/obr.]	[m³/h]	[dm³]	[kg]
R22	HRM025T4	2,1	5900	20300	1,86	7	3,20	10,93	33,77	5,88	1,06	31
	HRM032T4	2,7	7800	26800	2,35	9,5	3,34	11,40	43,43	7,56	1,06	31
	HRM032U4	2,7	7800	26800	2,55	9,5	3,08	10,52	43,59	7,58	1,06	31
	HRM034T4	2,8	8200	28000	2,50	9,5	3,28	11,20	46,24	8,05	1,06	31
	HRM034U4	2,8	8300	28500	2,66	9,5	3,14	10,72	46,21	8,04	1,06	31
	HRM038T4	3,2	9200	31500	2,78	10	3,31	11,30	51,67	8,99	1,06	31
	HRM038U4	3,2	9200	31500	2,95	10	3,14	10,72	51,62	8,98	1,06	31
	HRM040T4	3,3	9600	32900	2,88	10	3,34	11,40	54,39	9,46	1,06	31
	HRM040U4	3,3	9700	33100	2,98	10	3,25	11,10	54,4	9,47	1,06	31
	HRM042T4	3,5	10100	34500	3,08	11	3,28	11,20	57,11	9,94	1,06	31
	HRM042U4	3,5	10200	34800	3,13	11	3,25	11,10	57,19	9,95	1,06	31
	HRM045U4	3,8	10900	37300	3,45	12	3,17	10,82	61,45	10,69	1,33	31
	HRM047T4	3,9	11500	39300	3,46	12	3,33	11,37	64,07	11,15	1,33	31
	HRM047U4	3,9	11500	39300	3,57	12	3,22	10,99	64,07	11,15	1,33	31
	HRM048U4	4,0	11500	39300	3,57	12,5	3,22	10,99	64,4	11,21	1,57	37
	HRM051T4	4,3	12400	42300	3,67	13	3,37	11,51	68,83	11,98	1,57	37
	HRM051U4	4,3	12800	43700	3,83	13	3,34	11,40	68,83	11,98	1,57	37
	HRM054T4	4,5	13300	45400	3,84	12,5	3,46	11,81	72,84	12,67	1,57	37
	HRM054U4	4,5	13400	45700	3,97	13	3,37	11,51	72,92	12,69	1,57	37
	HRM058U4	4,8	14300	49000	4,25	15	3,37	11,51	78,17	13,60	1,57	37
	HRM060T4	5,0	14600	49700	4,29	15	3,40	11,61	80,95	14,09	1,57	37
	HRM060U4	5,0	14800	50600	4,40	15	3,37	11,51	80,95	14,09	1,57	37
	HLM068T4	5,7	16900	57600	5,01	15	3,37	11,51	93,08	16,20	1,57	37
	HLM072T4	6,0	17800	60900	5,29	15	3,37	11,51	98,57	17,15	1,57	37
	HLM075T4	6,3	18400	62900	5,37	16	3,43	11,71	102,75	17,88	1,57	37
	HLM078T4	6,5	19400	66400	5,81	16	3,34	11,40	107,48	18,70	1,57	37
	HLM081T4	6,8	20000	68400	5,94	17	3,37	11,51	110,94	19,30	1,57	37
	HCM094T4	7,8	23100	78700	6,80	21	3,39	11,57	126,02	21,93	2,66	44
	HCM109T4	9,1	26700	91100	7,77	24	3,43	11,71	148,79	25,89	2,66	45
	HCM120T4	10,0	29000	99100	8,85	25	3,28	11,20	162,4	28,26	2,66	45
R407C	HRP025T4	2,1	5700	19600	1,86	7	3,08	10,52	33,77	5,88	1,06	31
	HRP034T4	2,8	7900	27100	2,68	9,5	2,96	10,11	46,21	8,04	1,06	31
	HRP038T4	3,2	8800	30200	2,82	11	3,14	10,72	51,62	8,98	1,06	31
	HRP040T4	3,3	9100	31100	3,14	11,5	2,90	9,90	54,4	9,47	1,06	31
	HRP042T4	3,5	9600	32700	3,30	10	2,90	9,90	57,19	9,95	1,06	31
	HRP045T4	3,8	10800	36900	3,58	12	3,02	10,31	61,45	10,69	1,33	31
	HRP047T4	3,9	11100	38000	3,69	12	3,02	10,31	64,07	11,15	1,33	31
	HRP048T4	4,0	11100	37900	3,35	12	3,31	11,30	64,4	11,21	1,57	37
	HRP051T4	4,3	12100	41400	3,83	13	3,17	10,82	68,83	11,98	1,57	37
	HRP054T4	4,5	12600	42900	3,97	12,5	3,17	10,82	72,76	12,66	1,57	37
	HRP058T4	4,8	13500	46000	4,25	14	3,17	10,82	78,17	13,60	1,57	37
	HRP060T4	5,0	13900	47300	4,26	15	3,25	11,10	80,95	14,09	1,57	37
	HLP068T4	5,7	15700	53600	5,10	15	3,08	10,52	93,08	16,20	1,57	37
	HLP072T4	6,0	16600	56700	5,30	15	3,14	10,72	98,65	17,17	1,57	37
	HLP075T4	6,3	18000	61600	5,54	16	3,25	11,10	102,75	17,88	1,57	37
	HLP078T4	6,5	19200	65500	5,83	16	3,29	11,23	107,48	18,70	1,57	37
	HLP081T4	6,8	19500	66500	5,99	17	3,25	11,10	110,94	19,30	1,57	37
	HCP094T4	7,8	21600	73700	6,63	21	3,25	11,10	126,02	21,93	2,66	44
	HCP109T4	9,1	26000	88900	7,93	24	3,28	11,20	148,79	25,89	2,66	45
	HCP120T4	10,0	28100	96100	8,88	25	3,17	10,82	162,4	28,26	2,66	45
R410A	HRH029U4	2,4	7100	24300	2,43	10	2,93	10,00	27,79	4,84	1,06	31
	HRH031U4	2,6	7500	25700	2,68	10	2,81	9,59	29,69	5,17	1,06	31
	HRH032U4	2,7	7700	26200	2,76	10	2,78	9,49	30,64	5,33	1,06	31
	HRH034U4	2,8	8500	29000	2,90	10	2,93	10,00	33,04	5,75	1,06	31
	HRH036U4	3,0	8800	30100	3,13	10	2,81	9,59	34,74	6,04	1,06	31
	HRH038U4	3,2	9300	31600	3,36	12	2,75	9,39	36,54	6,36	1,06	32
	HRH040U4	3,3	10200	34800	3,58	12	2,84	9,70	39,64	6,90	1,33	32
	HRH041U4	3,4	10000	34300	3,43	13	2,93	10,00	39,33	6,84	1,57	37
	HRH044U4	3,7	10800	36900	3,92	13,5	2,75	9,39	42,61	7,41	1,57	37
	HRH047U4	3,9	11300	38700	3,87	13	2,93	10,00	44,43	7,73	1,33	31
	HRH048U4	4,0	11900	40600	4,02	14	2,96	10,11	46,41	8,08	1,33	31
	HRH049U4	4,1	12100	41300	4,05	13,5	2,99	10,21	47,36	8,24	1,57	37
	HRH050U4	4,2	12400	42500	4,20	14	2,96	10,11	48,92	8,51	1,33	31
	HRH051U4	4,3	12900	43900	4,22	13	3,05	10,41	49,32	8,58	1,57	37
	HRH054U4	4,5	13300	45500	4,41	15	3,02	10,31	52,11	9,07	1,57	37
	HRH056U4	4,7	13800	47200	4,58	15	3,02	10,31	54,11	9,42	1,57	37
	HLH061T4	5,1	14800	50700	4,78	15	3,11	10,62	57,78	10,05	1,57	37
	HLH068T4	5,7	16900	57600	5,26	19	3,21	10,96	64,4	11,21	1,57	37
	HLJ072T4	6,0	17800	60900	5,56	19	3,21	10,96	67,97	11,83	1,57	37
	HLJ075T4	6,3	18600	63500	5,77	18	3,22	10,99	70,79	12,32	1,57	37
	HLJ083T4	6,9	20400	69700	6,27	19	3,25	11,10	78,08	13,59	1,57	37
	HCJ090T4	7,5	22300	76200	7,18	19	3,11	10,62	86,85	15,11	2,66	45
	HCJ091T4	7,5	22380	76360	7,03	18,0	3,18	10,87	86,9	15,11	2,46	49
	HCJ105T4	8,8	26000	88700	8,21	25	3,17	10,82	101,6	17,68	2,66	45
	HCJ106T4	8,8	26050	88880	8,07	21,0	3,23	11,01	101,6	17,68	2,46	49
	HCJ120T4	10,0	29600	101100	9,52	27	3,11	10,62	113,07	19,67	2,66	45
	HCJ121T4	10,0	29720	101400	9,22	22,0	3,22	11,0	116,4	20,24	2,46	49

TR: *Tona chłodnicza*
COP: *Współczynnik wydajności chłodniczej*
EER: *Współczynnik efektywności energetycznej*

**) Standardowe warunki testu ARI, 400 V / 3 fazy / 50 Hz*

Temperatura parowania: 7,2 °C
Temperatura skraplania: 54,4 °C
Przegrzanie: 11,1 K
Dochłodzenie: 8,3 K

Dane techniczne oraz zamawianie

Seria H - Sprężarki spiralne - R22 / R407C / R410A - 60 Hz

Dane techniczne

Typ		Wyd. nominalna przy 60 Hz	Nominalna wydajność chłodnicza		Pobór mocy	A maks.	Efektywność		Pojemność skokowa	Wydajność objętościowa	Napełnienie olejem	Masa netto
		[TR]	[W]	[Btu/h]	[kW]	[A]	COP [W]/[W]	EER [Btu/h]/[W]	[cm³/obr.]	[m³/h]	[dm³]	[kg]
R22	HRM025T4	2,1	7100	24200	2,22	7	3,20	10,93	33,77	7,09	1,06	31
	HRM032T4	2,7	9300	31700	2,78	9,5	3,34	11,40	43,43	9,12	1,06	31
	HRM032U4	2,7	9300	31800	2,94	9,5	3,17	10,82	43,59	9,15	1,06	31
	HRM034T4	2,8	10000	34000	2,98	9,5	3,34	11,40	46,24	9,71	1,06	31
	HRM034U4	2,8	9800	33500	3,07	9,5	3,20	10,93	46,21	9,70	1,06	31
	HRM038T4	3,2	11100	37800	3,25	10	3,40	11,61	51,67	10,85	1,06	31
	HRM038U4	3,2	11100	38000	3,39	10	3,28	11,20	51,62	10,84	1,06	31
	HRM040T4	3,3	11500	39300	3,41	10	3,37	11,51	54,39	11,42	1,06	31
	HRM040U4	3,3	11700	40000	3,57	10	3,28	11,20	54,4	11,42	1,06	31
	HRM042T4	3,5	12200	41500	3,64	11	3,34	11,40	57,11	11,99	1,06	31
	HRM042U4	3,5	12300	42000	3,75	11	3,28	11,20	57,19	12,01	1,06	31
	HRM045U4	3,8	13200	45000	4,01	12	3,28	11,20	61,45	12,90	1,33	31
	HRM047T4	3,9	13900	47500	4,13	12	3,37	11,51	64,07	13,45	1,33	31
	HRM047U4	3,9	13900	47500	4,22	12	3,30	11,27	64,07	13,45	1,33	31
	HRM048U4	4,0	13800	47200	4,25	12,5	3,25	11,10	64,4	13,52	1,57	37
	HRM051T4	4,3	15000	51300	4,46	13	3,37	11,51	68,83	14,45	1,57	37
	HRM051U4	4,3	15000	51300	4,46	13	3,37	11,51	68,83	14,45	1,57	37
	HRM054T4	4,5	15800	54000	4,53	12,5	3,49	11,92	72,84	15,30	1,57	37
	HRM054U4	4,5	15700	53700	4,63	13	3,40	11,61	72,92	15,31	1,57	37
	HRM058U4	4,8	16900	57800	5,02	15	3,37	11,51	78,17	16,42	1,57	37
	HRM060T4	5,0	17500	59700	5,14	15	3,40	11,61	80,95	17,00	1,57	37
	HRM060U4	5,0	17500	59700	5,19	15	3,37	11,51	80,95	17,00	1,57	37
	HLM068T4	5,7	20200	68900	5,94	15	3,40	11,61	93,08	19,55	1,57	37
	HLM072T4	6,0	21300	72800	6,27	15	3,40	11,61	98,57	20,70	1,57	37
	HLM075T4	6,3	22100	75500	6,45	16	3,43	11,71	102,75	21,58	1,57	37
	HLM078T4	6,5	23000	78500	6,70	16	3,43	11,71	107,48	22,57	1,57	37
	HLM081T4	6,8	23900	81500	6,96	17	3,43	11,71	110,94	23,30	1,57	37
	HCM094T4	7,8	27700	94500	8,07	21	3,43	11,71	126,02	26,46	2,66	44
	HCM109T4	9,1	32000	109300	9,33	24	3,43	11,71	148,79	31,25	2,66	45
	HCM120T4	10,0	34900	119300	10,22	25	3,42	11,68	162,4	34,10	2,66	45
R407C	HRP025T4	2,1	6900	23500	2,21	7	3,11	10,62	33,77	7,09	1,06	31
	HRP034T4	2,8	9500	32400	3,24	9,5	2,93	10,00	46,21	9,70	1,06	31
	HRP040T4	3,3	11000	37500	3,70	11,5	2,97	10,14	54,4	11,42	1,06	31
	HRP042T4	3,5	11500	39400	3,90	10	2,96	10,11	57,19	12,01	1,06	31
	HRP047T4	3,9	12700	43300	4,23	12	3,00	10,24	64,07	13,45	1,33	31
	HRP051T4	4,3	14400	49100	4,46	13	3,22	10,99	68,83	14,45	1,57	37
	HRP060T4	5,0	16600	56600	5,33	15	3,11	10,62	80,95	17,00	1,57	37
	HLP072T4	6,0	19900	68100	6,24	15	3,19	10,89	98,65	20,72	1,57	37
	HLP078T4	6,5	23000	78600	6,95	16	3,31	11,30	107,48	22,57	1,57	37
	HLP081T4	6,8	23400	79800	7,14	17	3,27	11,17	110,94	23,30	1,57	37
	HCP094T4	7,8	25900	88400	7,89	21	3,28	11,20	126,02	26,46	2,66	44
	HCP120T4	10,0	33800	115300	10,58	25	3,19	10,89	162,4	34,10	2,66	45
R410A	HRH029U4	2,4	8500	29000	2,84	10	2,99	10,21	27,79	5,84	1,06	31
	HRH031U4	2,6	9100	31000	3,04	10	2,99	10,21	29,69	6,23	1,06	31
	HRH032U4	2,7	9400	32000	3,10	10	3,02	10,31	30,64	6,43	1,06	31
	HRH034U4	2,8	10100	34500	3,38	10	2,99	10,21	33,04	6,94	1,06	31
	HRH036U4	3,0	10400	35400	3,47	10	2,99	10,21	34,74	7,30	1,06	31
	HRH038U4	3,2	11100	37900	3,79	12	2,93	10,00	36,54	7,67	1,06	32
	HRH040U4	3,3	12200	41500	4,03	12	3,02	10,31	39,64	8,32	1,33	32
	HRH041U4	3,4	12100	41300	4,05	13	2,99	10,21	39,33	8,26	1,57	37
	HRH044U4	3,7	13000	44400	4,31	13,5	3,02	10,31	42,61	8,95	1,57	37
	HRH047U4	3,9	13600	46500	4,55	13	2,99	10,21	44,43	9,33	1,33	31
	HRH048U4	4,0	14100	48200	4,68	14	3,02	10,31	46,41	9,75	1,33	31
	HRH049U4	4,1	14300	49000	4,66	13,5	3,08	10,52	47,36	9,95	1,57	37
	HRH050U4	4,2	14800	50500	4,90	14	3,02	10,31	48,92	10,27	1,33	31
	HRH051U4	4,3	15200	51800	4,84	13	3,14	10,72	49,32	10,36	1,57	37
	HRH054U4	4,5	16000	54500	5,14	15	3,11	10,62	52,11	10,94	1,57	37
	HRH056U4	4,7	16700	56900	5,36	15	3,11	10,62	54,11	11,36	1,57	37
	HLH061T4	5,1	18100	61900	5,73	15	3,17	10,82	57,78	12,13	1,57	37
	HLH068T4	5,7	20100	68700	6,30	19	3,20	10,93	64,4	13,52	1,57	37
	HLJ072T4	6,0	21200	72500	6,65	19	3,19	10,89	67,97	14,27	1,57	37
	HLJ075T4	6,3	22300	76200	6,86	18	3,25	11,10	70,79	14,87	1,57	37
	HLJ083T4	6,9	24300	83100	7,55	19	3,22	10,99	78,08	16,40	1,57	37
	HCJ090T4	7,5	26800	91500	8,46	19	3,17	10,82	86,85	18,24	2,66	45
	HCJ091T4	7,5	27140	92600	8,37	17,0	3,24	11,07	86,9	18,24	2,46	49
	HCJ105T4	8,8	31200	106400	9,74	25	3,20	10,93	101,6	21,34	2,66	45
	HCJ106T4	8,8	31670	108050	9,67	20,0	3,28	11,18	101,6	21,34	2,46	49
	HCJ120T4	10,0	35600	121600	11,14	27	3,20	10,93	113,07	23,74	2,66	45
	HCJ121T4	10,0	35940	122620	11,07	21,0	3,25	11,08	116,4	24,43	2,46	49

TR: *Tona chłodnicza*
COP: *Współczynnik wydajności chłodniczej*
EER: *Współczynnik efektywności energetycznej*

**) Standardowe warunki testu ARI, 400 V / 3 fazy / 50 Hz*

Temperatura parowania: 7,2 °C
Temperatura skraplania: 54,4 °C
Przegrzanie: 11,1 K
Dochłodzenie: 8,3 K

Dane techniczne oraz zamawianie

R410A - Opakowanie pojedyncze

Zamawianie

Typ	Wariant optymalizacji	Przyłącza	Charakterystyka	Numer katalogowy					
				1	2	4	5	7	9
HRH029	U	P	6	120U2277	120U2282	120U2287	–	–	–
HRH031	U	P	6	120U1136	120U1251	120U1191	120U1166	120U1216	–
HRH032	U	P	6	120U1141	120U1256	120U1196	120U1171	120U1221	–
HRH034	U	P	6	120U1146	120U1261	120U2446	120U2650	120U1226	120U2654
HRH036	U	P	6	120U1151	120U1266	120U1201	120U1176	120U1231	–
HRH038	U	P	6	120U1156	120U1271	120U1206	120U1181	120U1236	120U2658
HRH039	U	P	6	120U2466	–	–	–	–	–
HRH040	U	P	6	120U1161	120U1276	120U1211	120U1186	120U1241	–
HRH041	U	P	6	120U1281	120U1451	120U1356	–	120U1406	–
	U	C	6	–	120U2412	–	–	–	–
	U	C	8	–	120U2407	120U2397	–	120U2402	–
HRH044	U	P	6	120U1286	120U1456	120U1361	–	120U1411	–
HRH047	U	P	6	120U2362	–	–	–	–	–
HRH048	U	P	6	120U2582	–	–	–	–	–
HRH049	U	P	6	120U1291	120U1461	120U1366	–	120U1416	–
	U	C	8	–	120U2482	120U2474	–	120U2478	–
HRH050	U	P	6	120U2470	–	–	–	–	–
HRH051	U	P	6	120U1296	120U1466	120U1371	120U1326	120U1421	–
HRH054	U	P	6	120U1301	120U1471	120U1376	120U1331	120U1426	–
HRH056	U	C	6	–	–	120U1386	–	120U2237	–
	U	P	6	120U1306	120U1476	120U1381	120U1336	120U1431	–
HLH061	T	C	6	–	120U2062	120U2052	–	120U2057	120U2450
	T	P	6	120U2042	–	–	120U2047	–	–
	T	C	8	–	120U2494	120U2486	–	120U2490	–
HLH068	T	C	6	–	120U1481	120U1391	–	120U1436	–
	T	P	6	120U1311	–	–	120U1341	–	–
	T	C	8	–	120U2427	120U2417	–	120U2422	–
HLJ072	T	C	6	–	120U1486	120U1396	–	120U2037	–
	T	P	6	120U1316	–	–	120U1346	–	–
	T	C	8	–	120U2177	120U2167	–	120U2498	–
HLJ075	T	C	6	–	120U2272	120U2267	–	120U2262	–
	T	C	8	–	120U2442	120U2432	–	120U2437	–
HLJ083	T	C	6	–	120U1491	120U1401	–	120U1441	120U2387
	T	P	6	120U1321	–	–	120U1351	–	–
	T	C	8	–	120U2182	120U2172	–	120U2502	–
HCJ090	T	C	6	–	120U2307	120U2302	–	120U2312	–
	T	C	7	–	–	–	–	–	–
	T	C	8	–	–	120U2538	–	–	–
HCJ091	T	C	6	–	–	121L3113	–	–	–
	T	C	7	–	–	–	–	–	–
HCJ105	T	C	6	–	120U2327	120U2322	–	120U2332	–
	T	C	7	–	–	–	–	–	–
	T	C	8	–	–	120U2578	–	–	–
HCJ106	T	C	6	–	–	121L3115	–	–	–
	T	C	8	–	–	121L3121	–	–	–
HCJ120	T	C	6	–	120U2347	120U2342	–	120U2352	–
	T	C	7	–	–	–	–	–	–
	T	C	8	–	120U2570	120U2562	–	–	–
HCJ121	T	C	6	–	–	121L3117	–	–	–
	T	C	8	–	–	121L3121	–	–	–

Dane techniczne oraz zamawianie

R410A - Opakowanie przemysłowe

Zamawianie

Typ	Wariant optymalizacji	Przyłącza	Charakterystyka	Numer katalogowy					
				1	2	4	5	7	9
HRH029	U	P	6	120U2274	120U2279	120U2284	–	–	–
HRH031	U	P	6	120U1133	120U1248	120U1188	120U1163	120U1213	–
HRH032	U	P	6	120U1138	120U1253	120U1193	120U1168	120U1218	–
HRH034	U	P	6	120U1143	120U1258	120U2443	120U2647	120U1223	120U2651
HRH036	U	P	6	120U1148	120U1263	120U1198	120U1173	120U1228	–
HRH038	U	P	6	120U1153	120U1268	120U1203	120U1178	120U1233	–
HRH039	U	P	6	120U2463	–	–	–	–	–
HRH040	U	P	6	120U1158	120U1273	120U1208	120U1183	120U1238	–
HRH041	U	P	6	120U1278	120U1448	120U1353	–	120U1403	–
	U	C	6	–	120U2409	–	–	–	–
	U	C	8	–	120U2404	120U2394	–	120U2399	–
HRH044	U	P	6	120U1283	120U1453	120U1358	–	120U1408	–
HRH047	U	P	6	120U2359	–	–	–	–	–
HRH048	U	P	6	120U2579	–	–	–	–	–
HRH049	U	P	6	120U1288	120U1458	120U1363	–	120U1413	–
	U	C	8	–	120U2479	120U2471	–	120U2475	–
HRH050	U	P	6	120U2467	–	–	–	–	–
HRH051	U	P	6	120U1293	120U1463	120U1368	120U1323	120U1418	–
HRH054	U	P	6	120U1298	120U1468	120U1373	120U1328	120U1423	–
HRH056	U	C	6	–	–	120U1383	–	120U2234	–
HRH056	U	P	6	120U1303	120U1473	120U1378	120U1333	120U1428	–
HLH061	T	P	6	120U2039	–	–	120U2044	–	–
	T	C	6	–	120U2059	120U2049	–	120U2054	120U2447
	T	C	8	–	120U2491	120U2483	–	120U2487	–
HLH068	T	C	6	–	120U1478	120U1388	–	120U1433	–
	T	C	8	–	120U2424	120U2414	–	120U2419	–
	T	P	6	120U1308	–	–	120U1338	–	–
HLJ072	T	C	6	–	120U1483	120U1393	–	120U2034	–
	T	C	8	–	120U2174	120U2164	–	120U2495	–
	T	P	6	120U1313	–	–	120U1343	–	–
HLJ075	T	C	6	–	120U2269	120U2264	–	120U2259	120U1443
	T	C	8	–	120U2439	120U2429	–	120U2434	–
HLJ083	T	C	6	–	120U1488	120U1398	–	120U1438	120U2384
	T	C	8	–	120U2179	120U2169	–	120U2499	–
	T	P	6	120U1318	–	–	120U1348	–	–
HCJ090	T	C	6	–	120U2304	120U2299	–	–	–
	T	C	7	–	120U2539	120U2531	–	–	–
	T	C	8	–	–	–	–	–	–
HCJ091	T	C	6	–	–	121L3112	–	–	–
	T	C	8	–	–	121L3118	–	–	–
HCJ105	T	C	6	–	120U2324	120U2319	–	120U2329	–
	T	C	7	–	120U2547	120U2571	–	–	–
	T	C	8	–	–	120U2575	–	–	–
HCJ106	T	C	6	–	–	121L3114	–	–	–
	T	C	8	–	–	121L3120	–	–	–
HCJ120	T	C	6	–	120U2344	120U2339	–	120U2349	–
	T	C	7	–	–	120U2555	–	–	–
	T	C	8	–	–	120U2559	–	–	–
HCJ121	T	C	6	–	–	121L3116	–	–	–
	T	C	8	–	–	121L3122	–	–	–

Dane techniczne oraz zamawianie

R407C - Opakowanie pojedyncze

Zamawianie

Typ	Wariant optymalizacji	Przyłącza	Charakterystyka	Numer katalogowy					
				1	2	4	5	7	9
HRP034	T	P	6	–	–	120U2024	120U2019	–	–
HRP038	T	P	6	–	120U1086	120U1006	120U0961	–	–
HRP040	T	P	6	–	120U1096	120U1016	120U1929	–	–
HRP042	T	P	6	–	–	120U1026	–	–	–
HRP045	T	P	6	–	–	120U1036	120U0976	–	–
HRP047	T	P	6	–	120U1126	120U1046	120U0986	–	–
HRP048	T	C	8	–	–	120U1661	–	–	–
HRP048	T	P	6	–	–	120U1656	–	–	–
HRP051	T	P	6	120U1501	120U1861	120U1681	120U2192	120U1796	–
HRP054	T	P	6	–	–	120U1691	120U2197	120U1806	–
	T	C	8	–	–	120U2004	–	–	–
HRP058	T	C	8	–	–	120U1706	–	–	–
	T	P	6	–	–	120U1701	120U1596	120U1816	–
HRP060	T	C	8	–	–	120U1731	–	–	–
	T	P	6	–	120U2297	120U1726	120U1606	120U1826	–
HLP068	T	C	6	–	–	120U2014	–	–	–
	T	P	6	–	–	–	120U1621	–	–
HLP072	T	C	6	–	–	120U1756	–	–	–
	T	C	8	–	–	120U2072	–	–	–
	T	P	6	120U1571	–	–	120U1631	–	–
HLP075	T	C	6	–	–	120U1766	–	120U1841	–
	T	P	6	120U1581	–	–	120U1641	–	–
HLP078	T	C	6	–	120U2458	120U2454	–	–	–
HLP081	T	C	6	–	120U1916	120U1781	–	120U1851	–
	T	C	8	–	–	120U1786	–	–	–
	T	P	6	120U1591	–	–	120U1651	–	–
HCP094	T	C	6	–	120U0906	120U0601	–	–	–
	T	C	7	–	–	120U0606	–	–	–
	T	C	8	–	–	120U0611	–	–	–
HCP109	T	C	6	–	–	120U0376	–	–	–
	T	C	7	–	–	120U0381	–	–	–
	T	C	8	–	–	120U0386	–	–	–
HCP120	T	C	6	–	120U0766	120U0401	–	–	–
	T	C	7	–	–	120U0406	–	–	–
	T	C	8	–	–	120U0411	–	–	–

Dane techniczne oraz zamawianie

R407C - Opakowanie przemysłowe

Zamawianie

Typ	Wariant optymalizacji	Przyłącza	Charakterystyka	Numer katalogowy					
				1	2	4	5	7	9
HRP034	T	P	6	–	–	120U2021	120U2016	–	–
HRP038	T	P	6	–	120U1083	120U1003	120U0958	–	–
HRP040	T	P	6	–	120U1093	120U1013	120U1926	–	–
HRP042	T	P	6	–	120U1103	120U1023	–	–	–
HRP045	T	P	6	–	120U1113	120U1033	–	–	–
HRP047	T	P	6	–	–	120U1043	120U0983	–	–
HRP048	T	C	8	–	–	120U1658	–	–	–
HRP048	T	P	6	–	–	120U1653	–	–	–
HRP051	T	P	6	120U1498	120U1858	120U1678	120U2189	120U1793	–
HRP054	T	P	6	–	–	120U1688	120U2194	120U1803	–
	T	C	8	–	–	120U2001	–	–	–
HRP058	T	C	8	–	–	120U1703	–	–	–
	T	P	6	–	–	120U1698	120U1593	120U1813	–
HRP060	T	C	8	–	–	120U1728	–	–	–
	T	P	6	–	120U2297	120U1723	120U1603	120U1823	–
HLP068	T	C	6	–	–	120U2011	–	–	–
	T	P	6	120U1558	–	–	120U1618	–	–
HLP072	T	C	6	–	–	120U1753	–	–	–
	T	C	8	–	–	120U2074	–	–	–
	T	P	6	120U1568	–	–	120U1628	–	–
HLP075	T	C	6	–	–	120U1763	–	120U1838	–
	T	P	6	120U1578	–	–	120U1638	–	–
HLP078	T	C	6	–	120U2455	120U2451	–	–	–
HLP081	T	C	6	–	120U1913	120U1778	–	120U1848	–
	T	C	8	–	–	120U1783	–	–	–
	T	P	6	120U1588	–	–	120U1648	–	–
HCP094	T	C	6	–	–	120U0598	–	–	–
	T	C	7	–	–	120U0603	–	–	–
	T	C	8	–	–	120U0608	–	–	–
HCP109	T	C	6	–	–	120U0373	–	–	–
	T	C	7	–	–	–	–	–	–
	T	C	8	–	–	120U0383	–	–	–
HCP120	T	C	6	–	–	120U0398	–	–	–
	T	C	7	–	–	–	–	–	–
	T	C	8	–	–	120U0408	–	–	–

Dane techniczne oraz zamawianie

R22 - Opakowanie pojedyncze

Zamawianie

Typ	Wariant optymalizacji	Przyłącza	Charakterystyka	Numer katalogowy					
				1	2	4	5	7	9
HRM032	U	P	6	120U0921	120U2029	120U0996	–	–	–
	T	P	6	–	–	–	120U0956	–	–
HRM034	U	P	6	120U0926	120U1081	120U1001	–	120U2232	–
	T	P	6	–	–	120U2367	120U2122	–	120U2087
HRM038	U	P	6	120U0931	120U1091	120U1011	120U0966	120U1056	–
	T	P	6	–	–	120U2372	120U2137	–	120U2092
HRM040	U	P	6	120U0936	120U1101	120U1021	120U2147	120U1061	–
	T	P	6	–	–	120U2377	120U2142	–	120U2462
HRM042	U	P	6	120U0941	120U1111	120U1031	120U0971	120U1066	–
	T	P	6	–	–	120U2127	120U2152	–	120U2107
HRM045	U	P	6	120U0946	120U1121	120U1041	120U0981	120U1071	–
HRM047	U	P	6	120U0951	120U1131	120U1051	120U0991	120U1076	–
	T	P	6	–	–	120U2132	120U2162	–	120U2097
HRM048	U	C	8	–	–	120U1671	–	–	–
	U	P	6	120U1496	–	120U1666	–	120U1791	–
HRM051	T	P	6	–	–	120U1676	120U2187	–	120U2382
	U	P	6	120U1506	120U1866	120U1686	120U2252	120U1801	–
HRM054	U	C	6	120U1516	–	–	–	–	–
	U	P	6	120U1511	120U1871	120U1696	120U2257	120U1811	–
	T	P	6	–	–	–	–	–	120U2292
HRM058	T	P	6	120U1521	–	–	–	–	120U2112
	U	C	6	120U1536	–	–	–	–	–
	U	P	6	120U1531	120U1876	120U1711	–	120U1821	–
HRM060	T	P	6	120U1541	–	120U1721	–	–	120U2082
	T	C	6	120U2242	–	–	–	–	–
	U	C	6	120U1551	120U2077	–	–	–	–
	U	C	8	–	–	120U1741	–	–	–
	U	P	6	120U1546	120U1881	120U1736	120U1611	120U1831	–
HLM068	T	C	6	–	120U1891	120U1746	–	120U2598	120U2392
	T	P	6	120U1556	–	–	120U1616	–	–
HLM072	T	C	6	–	120U1896	120U1751	–	120U2602	120U1856
	T	C	8	–	120U2202	120U2067	–	–	–
	T	P	6	120U1566	–	–	120U1626	–	–
HLM075	T	C	6	–	120U1901	120U1761	–	120U1836	–
	T	P	6	120U1576	–	–	120U1636	–	–
HLM078	T	C	6	–	120U1906	120U1771	–	–	–
HLM081	T	C	6	–	120U1911	120U1776	–	120U1846	120U2102
	T	P	6	120U1586	–	–	120U1646	–	–
HCM094	T	C	6	–	120U0891	120U0581	–	120U0711	120U0746
	T	C	7	–	–	120U0586	–	–	–
	T	C	8	–	–	120U0596	–	–	–
HCM109	T	C	6	–	120U2506	120U0366	–	–	–
	T	C	7	–	–	–	–	–	–
	T	C	8	–	–	120U1924	–	–	–
HCM120	T	C	6	–	120U0761	120U0391	–	–	–
	T	C	7	–	–	120U0396	–	–	–
	T	C	8	–	–	120U2207	–	–	–

Dane techniczne oraz zamawianie

R22 - Opakowanie przemysłowe

Zamawianie

Typ	Wariant optymalizacji	Przyłącza	Charakterystyka	Numer katalogowy					
				1	2	4	5	7	9
HRM032	U	P	6	120U0918	120U2026	120U0993	–	–	–
	T	P	6	–	–	–	120U0953	–	–
HRM034	T	P	6	–	–	120U2364	120U2119	–	120U2084
	U	P	6	120U0923	120U1078	120U0998	–	120U2229	–
HRM038	T	P	6	–	–	120U2369	120U2134	–	120U2089
	U	P	6	120U0928	120U1088	120U1008	120U0963	120U1053	–
HRM040	T	P	6	–	–	120U2374	120U2139	–	120U2459
	U	P	6	120U0933	120U1098	120U1018	120U2144	120U1058	
HRM042	T	P	6	–	–	120U2124	120U2149	–	120U2104
	U	P	6	120U0938	120U1108	120U1028	120U0968	120U1063	–
HRM045	U	P	6	120U0943	120U1118	120U1038	120U0978	120U1068	–
HRM047	T	P	6	–	–	120U2129	120U2159	–	120U2094
	U	P	6	120U0948	120U1128	120U1048	120U0988	120U1073	
HRM048	U	C	8	–	–	120U1668	–	–	–
	U	P	6	120U1493	–	120U1663	–	120U1788	–
HRM051	T	P	6	–	–	120U1673	120U2184	–	120U2379
	U	P	6	120U1503	120U1863	120U1683	120U2249	120U1798	–
HRM054	T	P	6	–	–	–	–	–	120U2289
	U	C	6	120U1513	–	–	–	–	–
	U	P	6	120U1508	120U1868	120U1693	120U2254	120U1808	–
HRM058	T	C	6	120U1523	–	–	–	–	–
	T	P	6	120U1518	–	–	–	–	120U2109
	U	C	6	120U1533	–	–	–	–	–
	U	C	8	–	–	120U1716	–	–	–
	U	P	6	120U1528	120U1873	120U1708	120U1598	120U1818	–
HRM060	T	C	6	120U2239	–	–	–	–	–
	T	P	6	120U1538	–	120U1718	–	–	120U2079
	U	C	6	120U1548	120U2074	–	–	–	–
	U	C	8	–	–	120U1738	–	–	–
	U	P	6	120U1543	120U1878	120U1733	120U1608	120U1828	–
HLM068	T	C	6	–	120U1888	120U1743	–	120U2595	120U2389
	T	P	6	120U1553	–	–	120U1613	–	–
HLM072	T	C	6	–	120U1893	120U1748	–	120U2599	120U1853
	T	C	8	–	120U2199	120U2064	–	–	–
	T	P	6	120U1563	–	–	120U1623	–	–
HLM075	T	C	6	–	120U1898	120U1758	–	120U1833	–
	T	P	6	120U1573	–	–	120U1633	–	–
HLM078	T	C	6	–	120U1903	120U1768	–	–	–
HLM081	T	C	6	–	120U1908	120U1773	–	120U1843	120U2099
	T	C	8	–	–	120U2006	–	–	–
	T	P	6	120U1583	–	–	120U1643	–	–
HCM094	T	C	6	–	120U0888	120U0578	–	–	120U0743
	T	C	7	–	–	120U0583	–	–	–
	T	C	8	–	–	–	–	–	–
HCM109	T	C	6	–	–	120U0363	–	–	–
	T	C	7	–	–	–	–	–	–
	T	C	8	–	–	–	–	–	–
HCM120	T	C	6	–	120U0758	120U0388	–	–	–
	T	C	7	–	–	–	–	–	–
	T	C	8	–	–	–	–	–	–

Dane techniczne oraz zamawianie

Seria H - Sprężarki spiralne - R410A - 50 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
	Tc	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe
HRH029U4	35	–	–	2670	1,62	3480	1,60	4430	1,58	5550	1,56	6850	1,54	8330	1,52	10010	1,49
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	4150	2,56	5230	2,52	6460	2,48	7860	2,44
HRH031U4	35	–	–	2870	1,74	3730	1,71	4750	1,69	5950	1,67	7340	1,65	8930	1,63	10730	1,60
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	4380	2,82	5520	2,78	6830	2,74	8300	2,69
HRH032U4	35	–	–	2910	1,71	3780	1,68	4820	1,66	6040	1,65	7450	1,63	9060	1,60	10890	1,57
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	4470	2,91	5630	2,87	6960	2,82	8470	2,78
HRH034U4	35	–	–	3220	1,88	4190	1,86	5340	1,83	6690	1,81	8250	1,79	10030	1,77	12060	1,74
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	4950	3,06	6230	3,01	7700	2,97	9370	2,91
HRH036U4	35	–	–	3350	1,98	4350	1,95	5550	1,93	6950	1,91	8570	1,88	10420	1,86	12530	1,82
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	5130	3,31	6470	3,26	8000	3,21	9730	3,15
HRH038U4	35	–	–	3550	2,16	4610	2,13	5880	2,10	7360	2,08	9080	2,05	11050	2,02	13280	1,99
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	5390	3,55	6790	3,49	8390	3,44	10210	3,38
HRH040U4	35	–	–	3850	2,34	5010	2,31	6390	2,28	8000	2,25	9870	2,23	12000	2,20	14430	2,16
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	5940	3,78	7480	3,73	9250	3,67	11250	3,60
HRH041U4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HRH044U4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HRH047U4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HRH048U4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HRH049U4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HRH050U4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HRH051U4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HRH054U4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HRH056U4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HLH061T4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HLH068T4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HLJ072T4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HLJ075T4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HLJ083T4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HCJ090T4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HCJ091T4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HCJ105T4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HCJ106T4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HCJ120T4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
HCJ121T4	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07
	35	–	–	4450	2,13	5560	2,15	6790	2,17	8210	2,17	9880	2,15	11840	2,12	14170	2,07

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
H: *Wydajność cieplna w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Kod napięcia: *G: 380 – 480 V / 3 / 50 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

Seria H - Sprężarki spiralne - R410A - 60 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
	Tc	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe
HRH029U4	35	–	–	3210	1,91	4180	1,89	5320	1,87	6670	1,84	8220	1,82	10000	1,80	12020	1,77
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	4950	2,99	6230	2,95	7710	2,90	9370	2,85
HRH031U4	35	–	–	3430	2,05	4470	2,02	5690	2,00	7130	1,97	8790	1,95	10700	1,92	12860	1,89
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	5290	3,20	6660	3,15	8240	3,10	10020	3,05
HRH032U4	35	–	–	3520	2,10	4580	2,07	5840	2,05	7310	2,02	9010	2,00	10970	1,97	13180	1,94
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	5460	3,27	6880	3,22	8500	3,17	10350	3,12
HRH034U4	35	–	–	3810	2,25	4950	2,22	6310	2,20	7900	2,17	9750	2,15	11860	2,12	14250	2,08
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	5880	3,56	7420	3,51	9170	3,46	11150	3,40
HRH036U4	35	–	–	3940	2,33	5120	2,30	6520	2,27	8170	2,25	10080	2,22	12260	2,19	14740	2,15
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	6040	3,66	7610	3,60	9400	3,54	11440	3,48
HRH038U4	35	–	–	4180	2,47	5440	2,44	6930	2,41	8680	2,38	10710	2,35	13030	2,32	15660	2,28
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	6460	4,00	8150	3,94	10070	3,87	12250	3,81
HRH040U4	35	–	–	4560	2,69	5930	2,65	7560	2,62	9470	2,59	11680	2,56	14210	2,53	17080	2,48
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	7080	4,24	8920	4,18	11030	4,12	13420	4,04
HRH041U4	35	–	–	5380	2,55	6720	2,58	8210	2,59	9930	2,60	11940	2,58	14310	2,54	17130	2,48
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	7340	4,11	9150	4,12	11080	4,11	13200	4,09
HRH044U4	35	–	–	5830	2,70	7280	2,73	8890	2,75	10750	2,75	12930	2,73	15500	2,69	18550	2,63
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	7890	4,38	9840	4,39	11910	4,38	14190	4,35
HRH047U4	35	–	–	5130	3,00	6670	2,96	8500	2,93	10640	2,89	13130	2,86	15970	2,82	19190	2,77
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	7930	4,80	10000	4,73	12360	4,66	15030	4,58
HRH048U4	35	–	–	5350	3,14	6960	3,10	8880	3,06	11120	3,02	13710	2,99	16680	2,95	20050	2,90
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	8220	4,93	10360	4,86	12810	4,78	15580	4,70
HRH049U4	35	–	–	6380	2,95	7970	2,98	9740	3,00	11770	3,00	14150	2,98	16970	2,94	20310	2,87
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	8710	4,74	10860	4,75	13150	4,74	15670	4,71
HRH050U4	35	–	–	5620	3,29	7310	3,25	9320	3,21	11670	3,18	14400	3,14	17520	3,10	21060	3,04
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	8610	5,16	10860	5,09	13420	5,01	16320	4,92
HRH051U4	35	–	–	6800	3,10	8490	3,13	10370	3,15	12540	3,15	15080	3,13	18080	3,08	21640	3,01
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	9200	4,92	11470	4,92	13890	4,91	16560	4,88
HRH054U4	35	–	–	7160	3,31	8940	3,35	10920	3,37	13200	3,37	15870	3,35	19030	3,30	22780	3,22
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	9680	5,22	12070	5,23	14620	5,22	17420	5,19
HRH056U4	35	–	–	6320	3,65	8220	3,60	10470	3,56	13120	3,52	16170	3,48	19680	3,43	23650	3,37
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	9700	5,65	12230	5,57	15120	5,48	18390	5,38
HLH061T4	35	6160	3,82	8040	3,89	10050	3,93	12270	3,95	14840	3,95	17840	3,93	21390	3,87	25600	3,79
	55	–	–	–	–	–	–	8360	5,78	11000	5,81	13720	5,82	16610	5,81	19790	5,77
HLH068T4	35	6810	4,10	8880	4,16	11090	4,21	13550	4,23	16380	4,23	19700	4,20	23620	4,14	28260	4,05
	55	–	–	–	–	–	–	9280	6,37	12210	6,39	15220	6,40	18440	6,39	21970	6,35
HLJ072T4	35	7190	4,31	9380	4,38	11710	4,43	14310	4,45	17290	4,45	20790	4,42	24930	4,36	29840	4,26
	55	–	–	–	–	–	–	9800	6,72	12890	6,75	16070	6,76	19460	6,75	23190	6,70
HLJ075T4	35	7680	4,62	10040	4,70	12540	4,75	15320	4,78	18510	4,78	22260	4,75	26700	4,68	31950	4,58
	55	–	–	–	–	–	–	10280	6,92	13540	6,96	16880	6,97	20440	6,95	24350	6,91
HLJ083T4	35	8320	5,08	10860	5,17	13570	5,23	16570	5,26	20030	5,26	24090	5,22	28890	5,15	34570	5,03
	55	–	–	–	–	–	–	11220	7,62	14770	7,66	18410	7,67	22290	7,65	26560	7,60
HCJ090T4	35	9020	5,49	11770	5,57	14710	5,61	17990	5,61	21740	5,61	26110	5,62	31250	5,68	37300	5,79
	55	–	–	–	–	–	–	13710	8,55	16960	8,59	20540	8,59	24600	8,58	29280	8,58
HCJ091T4	35	9770	5,36	12280	5,38	15200	5,42	18590	5,46	22510	5,51	27020	5,57	32180	5,64	38040	5,71
	55	–	–	–	–	–	–	13910	8,43	17050	8,43	20680	8,44	24850	8,46	29640	8,50
HCJ105T4	35	10580	6,03	13810	6,13	17350	6,21	21310	6,29	25790	6,39	30920	6,51	36790	6,69	43510	6,93
	55	–	–	–	–	–	–	15690	9,53	19420	9,62	23650	9,71	28510	9,81	34100	9,94
HCJ106T4	35	11410	6,19	14330	6,25	17740	6,30	21700	6,35	26270	6,41	31530	6,48	37550	6,56	44390	6,66
	55	–	–	–	–	–	–	16230	9,75	19890	9,76	24130	9,77	29000	9,79	34580	9,81
HCJ120T4	35	12110	7,01	15810	7,13	19860	7,22	24390	7,30	29520	7,39	35390	7,53	42110	7,74	49810	8,04
	55	–	–	–	–	–	–	17950	10,94	22190	11,00	27030	11,08	32580	11,20	38980	11,38
HCJ121T4	35	12950	7,09	16270	7,12	20130	7,17	24620	7,22	29800	7,29	35770	7,36	42590	7,46	50340	7,56
	55	–	–	–	–	–	–	18430	11,14	22580	11,15	27390	11,17	32910	11,20	39240	11,25

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
H: *Wydajność cieplna w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Kod napięcia: *G: 380 – 480 V / 3 / 60 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

Seria H - Sprężarki spiralne - R407C - 50 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
	Tc	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe
HRP025T4	35	1920	1,11	2440	1,15	3050	1,18	3750	1,21	4550	1,24	5460	1,26	6480	1,29	7630	1,32
	55	–	–	–	–	–	–	3020	1,76	3680	1,81	4440	1,85	5290	1,88	6240	1,89
HRP034T4	35	2480	1,73	3190	1,71	4050	1,70	5080	1,69	6290	1,68	7710	1,67	9340	1,64	11220	1,59
	55	–	–	–	–	–	–	3790	2,77	4760	2,76	5900	2,75	7220	2,73	8740	2,71
HRP038T4	35	2710	1,85	3480	1,83	4410	1,82	5530	1,82	6850	1,80	8390	1,79	10170	1,76	12210	1,71
	55	–	–	–	–	–	–	4230	2,91	5300	2,90	6570	2,89	8040	2,87	9740	2,84
HRP040T4	35	2850	2,03	3670	2,01	4660	2,00	5840	1,99	7230	1,97	8850	1,95	10730	1,92	12890	1,87
	55	–	–	–	–	–	–	4350	3,24	5460	3,23	6770	3,22	8280	3,20	10030	3,17
HRP042T4	35	3000	2,13	3860	2,11	4900	2,10	6140	2,09	7600	2,08	9310	2,06	11290	2,02	13560	1,97
	55	–	–	–	–	–	–	4570	3,41	5740	3,40	7120	3,38	8710	3,36	10550	3,33
HRP045T4	35	3270	2,19	4200	2,16	5320	2,15	6670	2,14	8260	2,13	10120	2,11	12270	2,07	14720	2,01
	55	–	–	–	–	–	–	5170	3,70	6490	3,69	8040	3,68	9840	3,66	11920	3,62
HRP047T4	35	3430	2,30	4410	2,28	5600	2,26	7020	2,25	8690	2,24	10650	2,22	12910	2,18	15500	2,12
	55	–	–	–	–	–	–	5320	3,81	6680	3,80	8270	3,78	10130	3,76	12270	3,73
HRP048T4	35	3460	2,39	4450	2,38	5640	2,37	7070	2,36	8760	2,35	10730	2,32	13010	2,28	15620	2,23
	55	–	–	–	–	–	–	5300	3,44	6660	3,44	8250	3,42	10100	3,40	12230	3,37
HRP051T4	35	3750	2,33	4790	2,36	6070	2,39	7610	2,42	9420	2,46	11540	2,50	14000	2,54	16810	2,60
	55	–	–	–	–	–	–	5830	4,00	7300	3,95	9030	3,91	11040	3,89	13350	3,87
HRP054T4	35	3920	2,44	5010	2,46	6350	2,50	7950	2,53	9850	2,57	12070	2,61	14630	2,66	17580	2,72
	55	–	–	–	–	–	–	6050	4,15	7570	4,10	9360	4,06	11440	4,03	13840	4,01
HRP058T4	35	4200	2,61	5380	2,64	6810	2,68	8530	2,71	10560	2,75	12940	2,80	15690	2,85	18840	2,91
	55	–	–	–	–	–	–	6490	4,45	8120	4,39	10030	4,35	12260	4,32	14840	4,30
HRP060T4	35	4340	2,71	5560	2,74	7040	2,78	8820	2,81	10920	2,85	13380	2,90	16230	2,95	19490	3,02
	55	–	–	–	–	–	–	6690	4,50	8350	4,42	10320	4,36	12610	4,32	15260	4,31
HLP068T4	35	5320	3,37	6830	3,42	8630	3,46	10790	3,50	13340	3,55	16330	3,60	19820	3,67	23850	3,77
	55	–	–	–	–	–	–	7760	5,43	9540	5,31	11680	5,22	14240	5,16	17260	5,15
HLP072T4	35	5580	3,57	7170	3,66	9060	3,71	11330	3,75	14010	3,78	17150	3,83	20810	3,89	25040	4,00
	55	–	–	–	–	–	–	8200	5,76	10090	5,56	12370	5,42	15080	5,35	18280	5,37
HLP075T4	35	5550	3,84	7130	3,81	9040	3,80	11330	3,78	14040	3,76	17200	3,72	20850	3,65	25020	3,56
	55	–	–	–	–	–	–	8620	5,70	10820	5,69	13410	5,67	16410	5,64	19880	5,58
HLP078T4	35	5940	3,42	7600	3,46	9620	3,50	12050	3,55	14930	3,61	18290	3,67	22180	3,74	26630	3,81
	55	–	–	–	–	–	–	9220	6,04	11550	6,00	14280	5,96	17460	5,93	21130	5,91
HLP081T4	35	5730	4,16	7330	4,15	9280	4,13	11640	4,11	14420	4,07	17660	4,02	21400	3,95	25670	3,85
	55	–	–	–	–	–	–	9340	6,26	11700	6,21	14490	6,16	17750	6,10	21510	6,02
HCP094T4	35	6600	4,61	8480	4,59	10750	4,57	13480	4,55	16690	4,52	20450	4,47	24790	4,40	29750	4,29
	55	–	–	–	–	–	–	10320	6,83	12960	6,81	16050	6,78	19650	6,74	23800	6,68
HCP109T4	35	8100	4,80	10230	4,93	12990	5,02	16360	5,09	20270	5,15	24670	5,21	29530	5,26	34780	5,32
	55	–	–	–	–	–	–	12560	7,84	15580	7,98	19310	8,05	23700	8,06	28700	8,01
HCP120T4	35	8980	5,49	11340	5,64	14380	5,75	18060	5,81	22330	5,86	27160	5,91	32520	5,98	38360	6,07
	55	–	–	–	–	–	–	13670	8,82	16830	8,94	20810	8,99	25560	9,01	31050	8,99

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
H: *Wydajność cieplna w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Kod napięcia: *G: 380 – 480 V / 3 / 50 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

Seria H - Sprężarki spiralne - R407C - 60 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
	Tc	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe
HRP025T4	35	2310	1,31	2930	1,35	3650	1,40	4500	1,43	5460	1,47	6550	1,50	7780	1,53	9150	1,57
	55	–	–	–	–	–	–	3620	2,09	4420	2,15	5320	2,20	6340	2,23	7490	2,25
HRP034T4	35	2960	2,17	3810	2,15	4840	2,14	6060	2,13	7510	2,12	9190	2,09	11150	2,06	13390	2,01
	55	–	–	–	–	–	–	4530	3,34	5690	3,33	7050	3,31	8630	3,30	10450	3,26
HRP040T4	35	3490	2,07	4460	2,08	5650	2,11	7070	2,14	8760	2,18	10730	2,22	13010	2,26	15640	2,29
	55	–	–	–	–	–	–	5320	3,79	6630	3,78	8180	3,78	9990	3,77	12100	3,75
HRP042T4	35	3630	2,51	4670	2,49	5930	2,47	7430	2,46	9200	2,45	11270	2,42	13660	2,38	16410	2,32
	55	–	–	–	–	–	–	5510	4,02	6920	4,01	8570	4,00	10490	3,97	12710	3,94
HRP047T4	35	4110	2,38	5260	2,40	6660	2,43	8330	2,47	10310	2,51	12630	2,56	15320	2,60	18420	2,64
	55	–	–	–	–	–	–	6180	4,34	7670	4,33	9450	4,32	11530	4,31	13970	4,29
HRP051T4	35	4410	2,98	5660	2,96	7180	2,94	9000	2,93	11150	2,91	13660	2,88	16560	2,83	19870	2,76
	55	–	–	–	–	–	–	6880	4,60	8630	4,58	10690	4,57	13090	4,54	15850	4,50
HRP060T4	35	5100	3,53	6560	3,50	8320	3,48	10430	3,47	12910	3,44	15820	3,41	19170	3,35	23020	3,27
	55	–	–	–	–	–	–	7920	5,50	9950	5,48	12320	5,46	15080	5,43	18270	5,38
HLP072T4	35	6700	4,23	8600	4,30	10880	4,36	13590	4,40	16810	4,45	20580	4,52	24980	4,61	30050	4,74
	55	–	–	–	–	–	–	9830	6,70	12110	6,53	14840	6,40	18100	6,32	21940	6,30
HLP078T4	35	7120	4,32	9110	4,37	11540	4,43	14460	4,49	17910	4,55	21940	4,63	26610	4,72	31950	4,82
	55	–	–	–	–	–	–	11070	7,30	13860	7,19	17150	7,11	20960	7,05	25360	7,03
HLP081T4	35	6880	4,95	8790	4,92	11140	4,90	13960	4,88	17300	4,85	21200	4,80	25680	4,72	30800	4,60
	55	–	–	–	–	–	–	11210	7,34	14040	7,33	17390	7,31	21300	7,26	25810	7,19
HCP094T4	35	8220	4,91	10390	5,05	13170	5,14	16550	5,20	20470	5,24	24910	5,28	29820	5,34	35160	5,43
	55	–	–	–	–	–	–	12570	7,85	15490	7,94	19160	7,99	23530	8,00	28560	7,99
HCP120T4	35	10760	6,69	13600	6,90	17240	7,01	21650	7,07	26770	7,11	32570	7,16	38990	7,24	45990	7,40
	55	–	–	–	–	–	–	16410	10,56	20210	10,65	24980	10,69	30680	10,70	37260	10,74

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
H: *Wydajność cieplna w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Kod napięcia: *G: 380 – 480 V / 3 / 60 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

Seria H - Sprężarki spiralne - R22 - 50 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
	Tc	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe
HRM025T4	35	–	–	2550	1,33	3100	1,32	3810	1,31	4670	1,30	5660	1,28	6780	1,26	8010	1,22
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	3600	1,95	4490	1,91	5450	1,89	6480	1,88
HRM032T4	35	–	–	3280	1,45	4000	1,44	4930	1,45	6040	1,48	7330	1,53	8780	1,57	10350	1,59
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	4750	2,27	5940	2,33	7210	2,37	8550	2,38
HRM032U4	35	–	–	3330	1,69	4050	1,67	4980	1,66	6110	1,65	7400	1,63	8870	1,60	10470	1,54
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	4760	2,68	5930	2,63	7200	2,60	8560	2,58
HRM034T4	35	2950	1,83	3470	1,80	4220	1,79	5190	1,77	6350	1,76	7700	1,74	9220	1,70	10890	1,65
	55	–	–	–	–	–	–	3870	2,70	4970	2,62	6190	2,57	7530	2,53	8950	2,52
HRM034U4	35	–	–	3530	1,75	4300	1,73	5280	1,72	6470	1,71	7840	1,69	9390	1,65	11090	1,60
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	5060	2,80	6300	2,74	7660	2,71	9110	2,69
HRM038T4	35	3340	1,98	3930	1,94	4780	1,92	5880	1,91	7200	1,89	8740	1,87	10460	1,83	12350	1,78
	55	–	–	–	–	–	–	4350	3,02	5590	2,93	6970	2,87	8460	2,83	10070	2,81
HRM038U4	35	–	–	3970	1,93	4830	1,90	5940	1,89	7270	1,88	8820	1,85	10560	1,82	12480	1,76
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	5590	3,10	6970	3,04	8470	3,00	10070	2,98
HRM040T4	35	3480	2,12	4100	2,09	4990	2,06	6130	2,05	7510	2,03	9110	2,01	10900	1,97	12880	1,91
	55	–	–	–	–	–	–	4540	3,12	5840	3,02	7280	2,96	8840	2,93	10510	2,91
HRM040U4	35	–	–	4140	1,99	5030	1,97	6190	1,96	7580	1,94	9190	1,92	11000	1,88	13000	1,82
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	5880	3,14	7330	3,07	8900	3,04	10590	3,02
HRM042T4	35	3660	2,23	4310	2,19	5240	2,17	6450	2,15	7900	2,13	9580	2,11	11460	2,07	13540	2,01
	55	–	–	–	–	–	–	4760	3,33	6120	3,23	7630	3,16	9270	3,13	11020	3,10
HRM042U4	35	–	–	4340	2,09	5280	2,07	6490	2,05	7950	2,04	9640	2,01	11550	1,97	13640	1,91
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	6170	3,29	7690	3,23	9350	3,19	11120	3,17
HRM045U4	35	–	–	4690	2,22	5710	2,19	7020	2,17	8600	2,16	10420	2,13	12480	2,09	14740	2,02
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	6620	3,64	8260	3,56	10030	3,52	11920	3,50
HRM047T4	35	4170	2,43	4910	2,38	5970	2,36	7340	2,34	8990	2,32	10900	2,30	13050	2,25	15420	2,18
	55	–	–	–	–	–	–	5430	3,75	6970	3,63	8690	3,56	10560	3,52	12560	3,49
HRM047U4	35	–	–	4910	2,32	5970	2,30	7340	2,28	8990	2,26	10900	2,24	13050	2,19	15420	2,12
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	6970	3,75	8690	3,68	10550	3,63	12550	3,61
HRM048U4	35	–	–	4940	2,36	6010	2,36	7390	2,36	9060	2,35	10980	2,33	13150	2,29	15530	2,23
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	6970	3,67	8690	3,64	10560	3,62	12550	3,61
HRM051T4	35	4430	2,43	5210	2,35	6340	2,32	7810	2,33	9580	2,38	11620	2,44	13910	2,51	16410	2,56
	55	–	–	–	–	–	–	5820	3,48	7500	3,56	9370	3,64	11380	3,70	13500	3,74
HRM051U4	35	–	–	5310	2,48	6460	2,47	7940	2,47	9730	2,46	11800	2,44	14120	2,40	16680	2,34
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	7760	3,95	9670	3,91	11750	3,89	13980	3,88
HRM054T4	35	–	–	5610	2,39	6830	2,37	8410	2,39	10310	2,44	12510	2,51	14970	2,57	17670	2,62
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	8060	3,72	10050	3,81	12210	3,87	14500	3,90
HRM054U4	35	–	–	5620	2,60	6840	2,60	8410	2,60	10300	2,59	12490	2,56	14950	2,52	17660	2,46
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	8110	4,09	10110	4,05	12290	4,03	14610	4,02
HRM058U4	35	–	–	6030	2,79	7340	2,79	9020	2,79	11050	2,77	13400	2,75	16040	2,71	18940	2,64
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	8690	4,38	10830	4,34	13160	4,32	15650	4,31
HRM060T4	35	5210	2,85	6120	2,75	7460	2,72	9190	2,73	11270	2,78	13670	2,85	16360	2,93	19310	3,00
	55	–	–	–	–	–	–	6840	4,07	8830	4,15	11020	4,24	13380	4,31	15880	4,36
HRM060U4	35	–	–	6230	2,88	7580	2,88	9320	2,88	11420	2,87	13850	2,84	16580	2,80	19580	2,73
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	8980	4,53	11190	4,49	13600	4,47	16180	4,45
HLM068T4	35	6120	3,36	7200	3,25	8760	3,21	10770	3,22	13200	3,28	16000	3,36	19160	3,45	22630	3,54
	55	–	–	–	–	–	–	7950	4,76	10220	4,85	12740	4,94	15480	5,03	18410	5,09
HLM072T4	35	6420	3,53	7550	3,41	9190	3,36	11310	3,38	13860	3,44	16810	3,53	20130	3,63	23760	3,71
	55	–	–	–	–	–	–	8390	5,02	10810	5,13	13480	5,23	16370	5,32	19450	5,38
HLM075T4	35	6520	3,70	7650	3,70	9310	3,70	11440	3,70	14020	3,68	17000	3,65	20350	3,59	24030	3,51
	55	–	–	–	–	–	–	8700	5,59	11170	5,52	13920	5,48	16920	5,45	20120	5,43
HLM078T4	35	6760	3,61	7940	3,46	9700	3,43	11980	3,48	14720	3,57	17870	3,69	21380	3,78	25180	3,82
	55	–	–	–	–	–	–	9060	5,42	11780	5,62	14740	5,79	17890	5,88	21160	5,87
HLM081T4	35	7370	3,86	8670	3,72	10540	3,67	12940	3,70	15840	3,78	19200	3,89	22990	3,99	27190	4,07
	55	–	–	–	–	–	–	9480	5,60	12140	5,75	15110	5,89	18370	5,99	21880	6,03
HCM094T4	35	8240	4,77	9680	4,78	11780	4,79	14480	4,78	17740	4,76	21510	4,72	25760	4,64	30420	4,54
	55	–	–	–	–	–	–	10880	7,08	13970	6,99	17410	6,93	21160	6,89	25160	6,87
HCM109T4	35	9480	5,94	11140	5,86	13550	5,80	16660	5,76	20410	5,71	24750	5,64	29630	5,54	34990	5,38
	55	–	–	–	–	–	–	12600	8,39	16170	8,15	20160	7,98	24500	7,88	29140	7,83
HCM120T4	35	8980	5,61	11550	5,71	14710	5,78	18410	5,84	22610	5,88	27260	5,93	32320	6,01	37740	6,11
	55	–	–	–	–	–	–	14550	9,27	18150	9,00	22220	8,87	26730	8,90	31630	9,09

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
H: *Wydajność cieplna w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Kod napięcia: *G: 380 – 480 V / 3 / 50 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

Seria H - Sprężarki spiralne - R22 - 60 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
	Tc	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe
HRM025T4	35	–	–	3030	1,59	3690	1,58	4530	1,56	5550	1,55	6730	1,53	8060	1,50	9530	1,46
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	4290	2,33	5350	2,28	6500	2,25	7730	2,24
HRM032T4	35	–	–	3900	1,78	4750	1,76	5850	1,77	7180	1,80	8710	1,85	10420	1,90	12300	1,94
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	5620	2,69	7020	2,75	8530	2,80	10120	2,83
HRM032U4	35	–	–	3930	1,96	4780	1,94	5870	1,93	7200	1,91	8730	1,89	10450	1,85	12340	1,79
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	5640	3,09	7040	3,03	8550	2,99	10170	2,97
HRM034T4	35	3570	2,17	4200	2,14	5110	2,12	6280	2,10	7690	2,08	9330	2,06	11170	2,02	13190	1,96
	55	–	–	–	–	–	–	4700	3,22	6030	3,13	7520	3,06	9140	3,02	10870	3,00
HRM034U4	35	–	–	4190	2,05	5100	2,03	6280	2,01	7690	2,00	9320	1,98	11160	1,94	13180	1,87
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	5940	3,23	7410	3,16	9000	3,13	10700	3,10
HRM038T4	35	3980	2,36	4680	2,32	5700	2,30	7000	2,28	8580	2,26	10400	2,23	12460	2,19	14710	2,13
	55	–	–	–	–	–	–	5220	3,52	6710	3,42	8360	3,35	10160	3,31	12080	3,28
HRM038U4	35	–	–	4760	2,30	5800	2,27	7120	2,25	8730	2,24	10580	2,21	12670	2,17	14970	2,10
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	6740	3,56	8400	3,49	10210	3,45	12140	3,43
HRM040T4	35	4150	2,51	4880	2,47	5940	2,45	7300	2,43	8950	2,41	10850	2,38	12990	2,34	15340	2,27
	55	–	–	–	–	–	–	5430	3,69	6970	3,58	8690	3,51	10560	3,46	12560	3,44
HRM040U4	35	–	–	5010	2,42	6100	2,39	7500	2,37	9190	2,36	11140	2,33	13340	2,28	15760	2,21
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	7100	3,75	8850	3,68	10750	3,63	12780	3,61
HRM042T4	35	4370	2,65	5140	2,60	6260	2,58	7690	2,56	9420	2,54	11430	2,51	13680	2,46	16160	2,39
	55	–	–	–	–	–	–	5730	3,93	7360	3,82	9180	3,74	11150	3,69	13270	3,67
HRM042U4	35	–	–	5210	2,54	6340	2,51	7790	2,49	9540	2,47	11570	2,45	13850	2,40	16360	2,32
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	7450	3,94	9290	3,86	11290	3,81	13430	3,79
HRM045U4	35	–	–	5610	2,66	6820	2,63	8390	2,61	10280	2,59	12460	2,56	14920	2,51	17620	2,43
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	7980	4,22	9950	4,14	12090	4,09	14380	4,06
HRM047T4	35	4970	2,86	5840	2,81	7110	2,78	8730	2,76	10700	2,74	12980	2,71	15540	2,65	18350	2,57
	55	–	–	–	–	–	–	6570	4,47	8430	4,34	10510	4,25	12770	4,20	15190	4,17
HRM047U4	35	–	–	5840	2,77	7110	2,74	8740	2,72	10700	2,70	12980	2,67	15540	2,62	18350	2,53
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	8430	4,44	10510	4,35	12770	4,30	15190	4,27
HRM048U4	35	–	–	5870	2,78	7140	2,78	8780	2,78	10760	2,77	13040	2,74	15620	2,70	18450	2,63
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	8380	4,38	10440	4,34	12690	4,32	15080	4,30
HRM051T4	35	5340	2,94	6280	2,83	7660	2,80	9430	2,82	11570	2,87	14040	2,95	16800	3,03	19820	3,10
	55	–	–	–	–	–	–	7040	4,22	9100	4,32	11370	4,41	13800	4,49	16370	4,53
HRM051U4	35	–	–	6310	2,93	7680	2,93	9440	2,92	11570	2,91	14030	2,89	16790	2,84	19830	2,77
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	9110	4,59	11350	4,55	13790	4,53	16400	4,51
HRM054T4	35	–	–	6660	2,85	8110	2,82	9990	2,84	12250	2,90	14860	2,98	17780	3,06	20990	3,12
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	9580	4,39	11960	4,49	14520	4,57	17240	4,60
HRM054U4	35	–	–	6650	3,09	8090	3,09	9950	3,09	12190	3,07	14780	3,04	17690	3,00	20900	2,92
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	9530	4,76	11880	4,72	14430	4,70	17160	4,68
HRM058U4	35	–	–	7140	3,32	8690	3,31	10690	3,31	13090	3,30	15880	3,27	19000	3,21	22450	3,13
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	10260	5,17	12790	5,13	15540	5,10	18480	5,09
HRM060T4	35	6250	3,42	7350	3,31	8960	3,26	11030	3,28	13530	3,34	16410	3,43	19640	3,52	23180	3,61
	55	–	–	–	–	–	–	8210	4,88	10590	4,98	13220	5,08	16060	5,17	19060	5,23
HRM060U4	35	–	–	7380	3,42	8980	3,42	11040	3,42	13520	3,41	16400	3,37	19630	3,32	23190	3,24
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	10600	5,34	13210	5,29	16050	5,27	19080	5,25
HLM068T4	35	7330	3,98	8630	3,85	10500	3,80	12910	3,82	15810	3,88	19170	3,98	22950	4,09	27120	4,20
	55	–	–	–	–	–	–	9520	5,64	12230	5,75	15240	5,86	18520	5,97	22020	6,04
HLM072T4	35	7670	4,17	9020	4,03	10990	3,98	13520	4,00	16570	4,07	20100	4,17	24060	4,29	28400	4,39
	55	–	–	–	–	–	–	10030	5,95	12920	6,07	16110	6,20	19570	6,31	23250	6,38
HLM075T4	35	7820	4,43	9180	4,44	11160	4,44	13730	4,44	16820	4,42	20390	4,38	24410	4,31	28830	4,21
	55	–	–	–	–	–	–	10440	6,72	13410	6,63	16710	6,57	20310	6,54	24160	6,52
HLM078T4	35	8210	4,66	9650	4,66	11740	4,67	14430	4,66	17680	4,64	21440	4,60	25670	4,53	30310	4,42
	55	–	–	–	–	–	–	10850	6,98	13930	6,89	17370	6,83	21110	6,79	25100	6,77
HLM081T4	35	8520	4,83	10020	4,84	12190	4,85	14980	4,84	18350	4,82	22260	4,77	26640	4,70	31460	4,59
	55	–	–	–	–	–	–	11260	7,25	14470	7,15	18030	7,09	21910	7,05	26060	7,03
HCM094T4	35	9880	5,79	11620	5,81	14130	5,82	17380	5,82	21290	5,79	25820	5,73	30900	5,65	36500	5,52
	55	–	–	–	–	–	–	13060	8,39	16770	8,29	20910	8,21	25410	8,17	30220	8,14
HCM109T4	35	11380	6,82	13370	6,85	16260	6,86	19990	6,86	24500	6,82	29710	6,76	35560	6,66	41990	6,51
	55	–	–	–	–	–	–	15110	9,69	19400	9,58	24190	9,50	29390	9,44	34960	9,41
HCM120T4	35	12420	7,47	14600	7,50	17760	7,51	21830	7,51	26740	7,47	32430	7,40	38820	7,29	45850	7,13
	55	–	–	–	–	–	–	16490	10,61	21180	10,49	26400	10,40	32080	10,34	38160	10,30

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
H: *Wydajność cieplna w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Kod napięcia: *G: 380 – 480 V / 3 / 60 Hz*

System oznaczania i Wymiary

Typ	Rozmiar	Silnik	Charakterystyka
HRH	**036**	**U1L**	**P6**

Zastosowania:
- **H:** wysoka temperatura / klimatyzacja

Rodzina:
- **C:** spiralne do małych instalacji komercyjnych
- **R:** spiralne do domów jednorodzinnych (nowa platforma)
- **L:** spiralne do małych instalacji komercyjnych (nowa platforma)

Czynniki chłodnicze i oleje:
- **M:** R22, olej alkilobenzenowy
- **P:** R407C, olej PVE
- **H:** R410A, olej PVE
- **J:** R410A, olej PVE

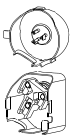
Wydajność nominalna:
W tysiącach [Btu/h] przy 60 Hz, w warunkach ARI

Wariant optymalizacji:
- **T:** konstrukcja zoptymalizowana do 7,2 / 54,4 °C
- **U:** konstrukcja zoptymalizowana do 7,2 / 37,8 °C

Inne cechy

	Wziernik poziomu oleju	Wyrównywanie oleju	Spust oleju	Przyłącze manometru niskiego ciśnienia	Przyłącze wyrównywania ciśnienia pary
6	Nie występuje	Nie występuje	Nie występuje	Nie występuje	Nie występuje
7	Gwintowane	Nie występuje	Nie występuje	Nie występuje	Nie występuje
8	Nie występuje	Lutowane	Nie występuje	Nie występuje	Lutowane

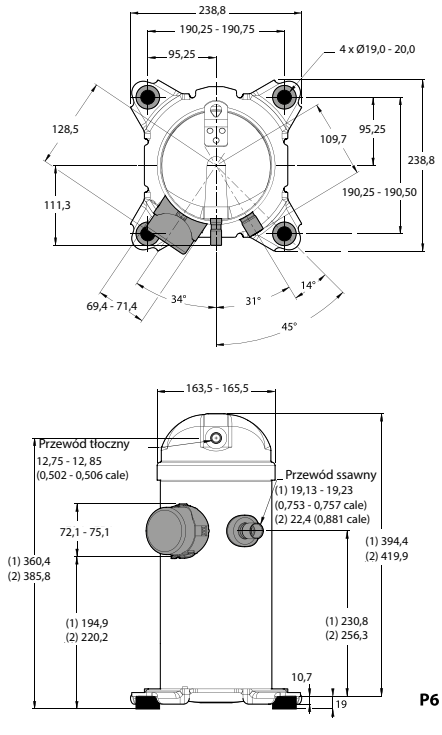
Połączenia przewodów rurowych i elektryczne:
- **P:** przyłącza lutowane, zaciski płaskie
- **C:** przyłącza lutowane, zaciski śrubowe



Ochrona silnika:
- **L:** wewnętrzne zabezpieczenie silnika

Kod napięcia zasilania silnika:
- **1:** 208 – 230 V / 1 ~ / 60 Hz
- **2:** 200 – 220 V / 3 ~ / 50 Hz & 208 – 230 V / 3 ~ / 60 Hz
- **4:** 380 – 400 V / 3 ~ / 50 Hz & 460 V / 3 ~ / 60 Hz
- **5:** 220 – 240 V / 1 ~ / 50 Hz
- **7:** 500 V / 3 ~ / 50 Hz & 575 V / 3 ~ / 60 Hz
- **9:** 380 V / 3 ~ / 60 Hz

HRM032-034-038-040-042 / hRP034-038-040-042 / hRH029-031-032-034-036-038 / hRM-045-047 / HRP-045-047 / hRH039-040

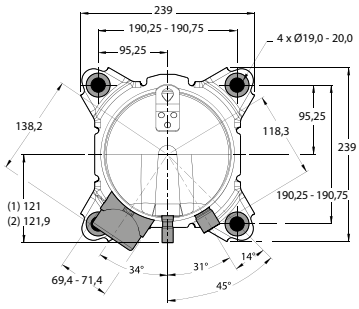


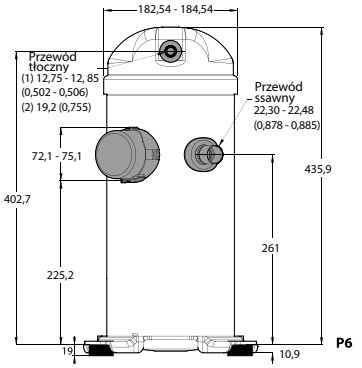
(1) HRM032-034-038-040-042 / HRP034-038-040-042 / HRH029-031-032-034-036-038
(2) HRM-045-047 / HRP-045-047 / HRH039-040

Wszystkie wymiary w mm

Wymiary

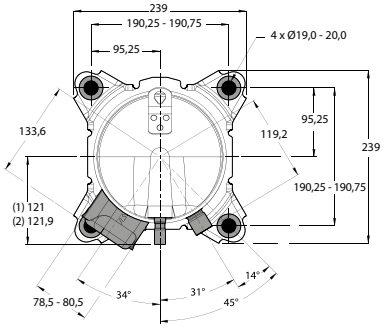
HRM048-051-054-058-060 / hLM068-072-075-078-081 / hRP048-051-054-058-060 / HLP068-072-075-078-081 / hRH041-044-049-051-054-056 / hLH061-068 / hLJ072-075-083

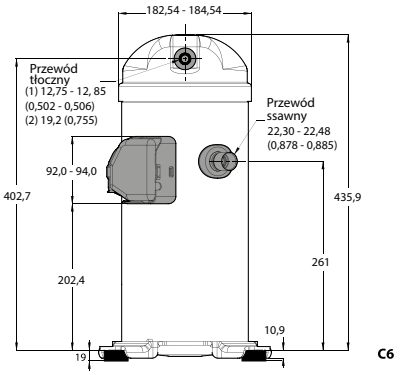




(1) HRM048-051-054-058-060 / HLM068-072-075 / HRP048-051-054-058-060 / HLP068-072-075 / HRH041-044-049-051-054-056 / HLH061-068 / HLJ072-075-083
(2) HLM078-081 / HLP078-081

Wszystkie wymiary w mm

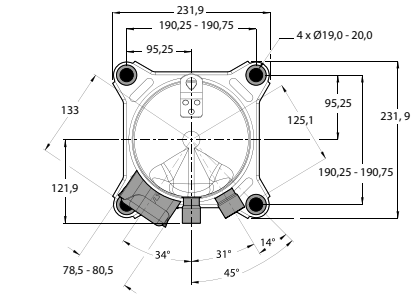


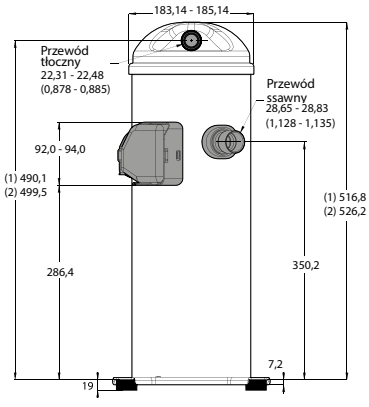


(1) HRM048-051-054-058-060 / HLM068-072-075 / HRP048-051-054-058-060 / HLP068-072-075 / HRH041-044-049-051-054-056 / HLH061-068 / HLJ072-075-083
(2) HLM078-081 / HLP078-081

Wszystkie wymiary w mm

HCM / HCP 094-109-120

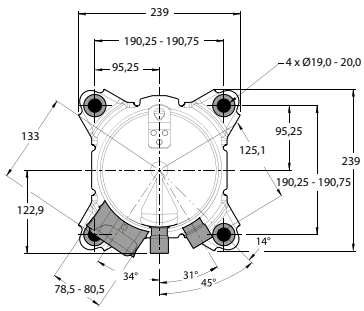


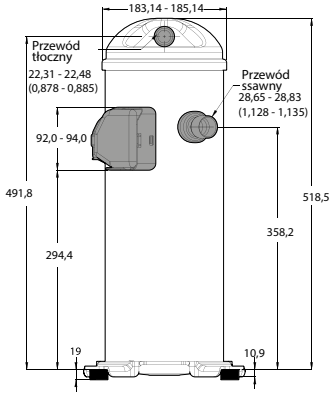


(1) HCM/HCP 094
(2) HCM/HCP 109-120

Wszystkie wymiary w mm

HCJ090-105-120

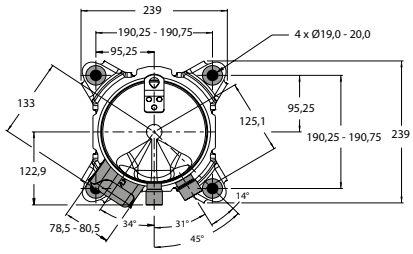


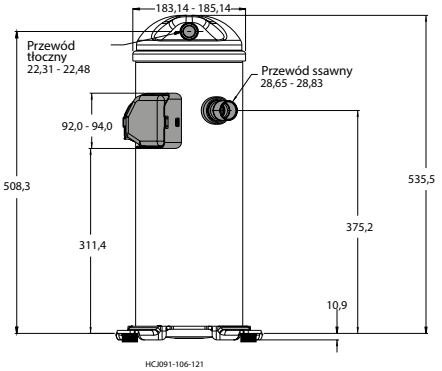


HCJ090-105-120

Wszystkie wymiary w mm

HCJ091-106-121





HCJ091-106-121

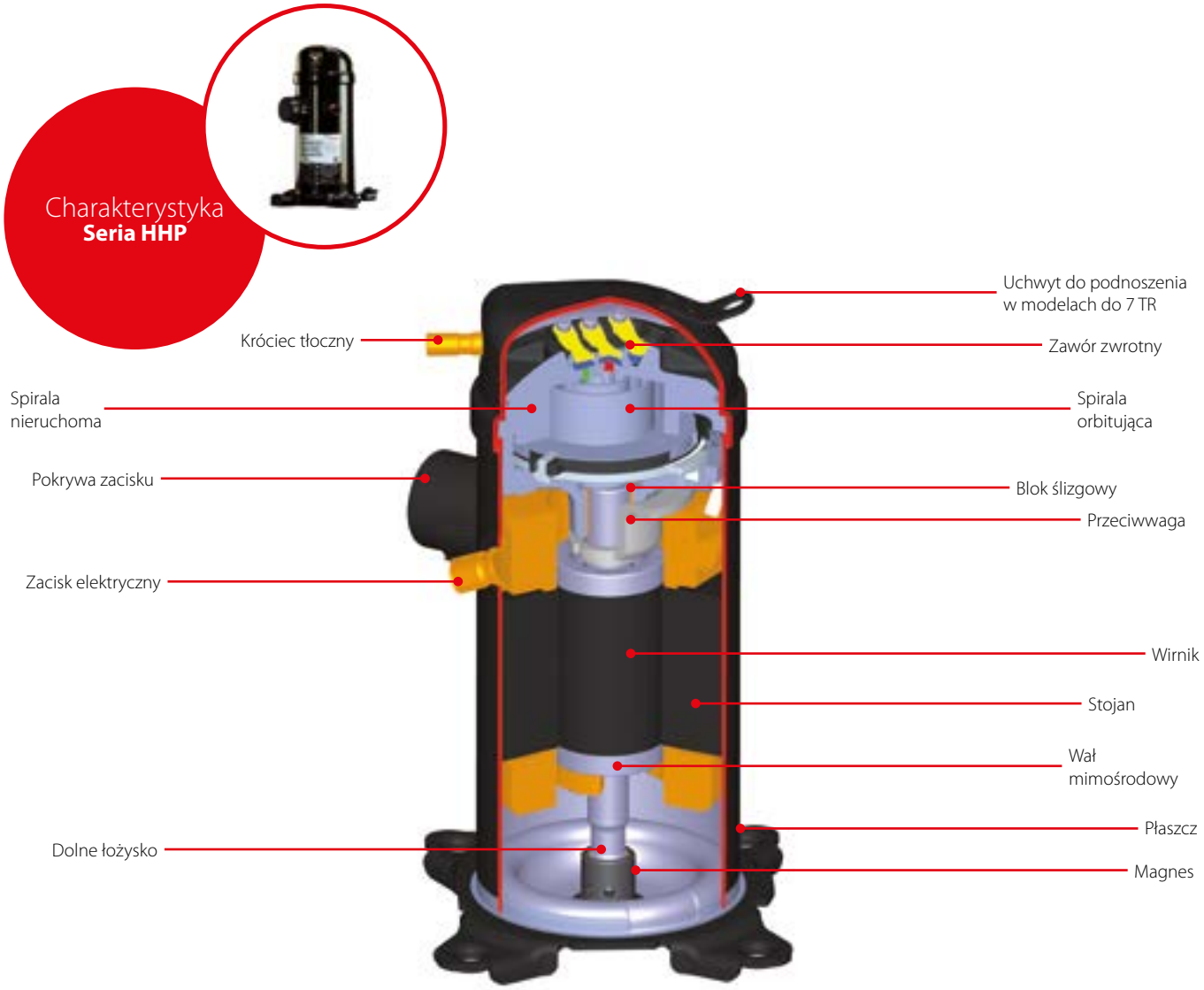
Wszystkie wymiary w mm

Notatki:

HHP - Sprężarki spiralne do układów ogrzewania - R407C

Sprężarki spiralne do pomp ciepła mają rozszerzony zakres parametrów pracy. Oznacza to, że pompy ciepła będą nadal bardzo efektywne, gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej -20 °C.

Inwestorzy będą mogli oszczędzać energię poprzez ograniczenie używania dodatkowego źródła ogrzewania.



Fakty

- Zawór zwrotny na tłoczeniu:
  brak wstecznego ruchu spirali i efektów dźwiękowych towarzyszących wyłączaniu
- Podatność promieniowa:
  dobra odporność na zasysanie ciekłego czynnika
- Podatność osiowa:
  niski prąd rozruchowy
- Wtrysk oleju:
  dobre smarowanie w trudnych warunkach
- Łożyska bezołowiowe:
  wysoka niezawodność nawet przy słabym smarowaniu
- Zawór termiczny z opatentowaną ochroną wewnętrzną w połączeniu z HOOP (zabezpieczenie przed przegrzaniem):
  bardzo duża niezawodność
- Standardowe wymiary i przyłącza rurowe:
  idealne do nowych instalacji i jako części zamienne

Dane techniczne oraz zamawianie

HHP - Sprężarki spiralne do ogrzewania - R407C - 50 Hz

Dane techniczne

Typ	Wydajność cieplna	Pobór mocy	Maks. A.	Współczynnik wydajności grzewczej	Pojemność skokowa	Wydajność objętościowa	Napełnienie olejem	Masa netto
	[W]	[W]	[A]	COP [W]/[W]	[cm³/obr.]	[m³/h] przy 2900 [obr./min]	[l]	[kg]
HHP015T4LP6	4800	1540	5,1	3,13	34	5,9	1,06	31
HHP015T5LP6	4880	1660	14,2	2,93	34	5,9	1,06	30
HHP019T4LP6	5780	1910	5,8	3,02	41	7,1	1,06	31
HHP019T5LP6	5830	2040	17,7	2,86	41	7,1	1,06	31
HHP021T4LP6	6410	2030	5,8	3,16	46	8	1,06	31
HHP021T5LP6	6630	2110	18,2	3,15	46	8	1,06	31
HHP026T4LP6	8100	2520	7,1	3,22	57	10	1,06	31
HHP026T5LP6	8160	2680	22,7	3,04	57	10	1,06	31
HHP030T4LC6	9700	3070	8,6	3,17	67	11,7	1,57	37
HHP030T5LC6	9790	3190	27,7	3,07	67	11,7	1,57	41
HHP038T4LC6	12050	3730	10,8	3,23	82	14,2	1,57	39
HHP038T5LC6	12140	3850	35,2	3,16	82	14,2	1,57	41
HHP045T4LC6	13940	4300	12,6	3,25	99	17,2	1,57	40

Temperatura parowania: -7 °C *Temperatura skraplania: 50 °C* *Przegrzanie: 10 K* *Dochłodzenie: 5 K*
Dane mogą ulec zmianie bez powiadomienia *Warunki: 400 V / 3 fazy / 50 Hz (silnik T4), 230 V / 1 faza / 50 Hz (silnik T5)*

HHP - Sprężarki spiralne do ogrzewania - R407C - 50 Hz

Zamawianie

Typ	Wariant optymalizacji	Przyłącza	Charakterystyka	Opakowanie pojedyncze		Opakowanie przemysłowe	
				4	5	4	5
HHP015	T	P	6	121U9002	121U9004	121U9001	121U9003
HHP019	T	P	6	121U9006	121U9008	121U9005	121U9007
HHP021	T	P	6	121U9010	121U9012	121U9009	121U9011
HHP026	T	P	6	121U9014	121U9016	121U9013	121U9015
HHP030	T	C	6	121U9018	121U9020	121U9017	121U9019
HHP038	T	C	6	121U9022	121U9024	121U9021	121U9023
HHP045	T	C	6	121U9026	–	121U9025	–

HHP - Sprężarki spiralne do ogrzewania - R407C - 50 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe
HHP015T4	40	2 550	1,1	3 070	1,1	3 720	1,2	4 510	1,3	5 450	1,3	6 520	1,4	7 730	1,4	9 080	1,4	10 570	1,4
	50	2 620	1,5	3 050	1,5	3 620	1,5	4 320	1,5	5 150	1,6	6 120	1,6	7 220	1,7	8 460	1,7	9 840	1,7
	60	–	–	–	–	3 860	2,2	4 410	2,1	5 090	2,1	5 890	2,1	6 830	2,1	7 900	2,1	9 100	2,1
HHP019T4	40	3 070	1,3	3 680	1,4	4 450	1,5	5 400	1,5	6 520	1,6	7 810	1,7	9 270	1,7	10 900	1,7	12 690	1,7
	50	3 180	1,7	3 680	1,7	4 340	1,8	5 180	1,9	6 180	1,9	7 340	2,0	8 670	2,1	10 160	2,2	11 830	2,2
	60	–	–	–	–	4 660	2,3	5 300	2,4	6 110	2,4	7 070	2,5	8 200	2,6	9 480	2,7	10 930	2,8
HHP021T4	40	3 530	1,4	4 250	1,5	5 090	1,6	6 080	1,7	7 230	1,7	8 570	1,8	10 100	1,8	11 840	1,7	13 820	1,7
	50	3 430	1,6	4 080	1,8	4 860	1,9	5 770	2,0	6 830	2,1	8 070	2,1	9 500	2,2	11 140	2,2	13 000	2,2
	60	–	–	–	–	4 710	2,2	5 530	2,3	6 510	2,5	7 650	2,6	8 970	2,7	10 490	2,8	12 240	2,8
HHP026T4	40	4 540	1,7	5 410	1,9	6 440	2,0	7 650	2,1	9 070	2,1	10 740	2,2	12 690	2,2	14 950	2,1	17 550	2,0
	50	4 590	2,0	5 350	2,1	6 260	2,3	7 330	2,4	8 610	2,6	10 120	2,6	11 900	2,7	13 970	2,7	16 370	2,7
	60	–	–	–	–	6 240	2,7	7 150	2,9	8 250	3,0	9 560	3,2	11 130	3,3	12 980	3,3	15 150	3,3
HHP030T4	40	4 910	2,1	6 100	2,3	7 480	2,4	9 050	2,6	10 830	2,6	12 830	2,7	15 060	2,7	17 520	2,8	20 240	2,9
	50	4 830	2,3	5 940	2,6	7 230	2,8	8 690	3,0	10 350	3,1	12 200	3,2	14 270	3,4	16 560	3,5	19 090	3,6
	60	–	–	–	–	7 000	3,1	8 330	3,4	9 850	3,6	11 550	3,8	13 440	4,0	15 540	4,2	17 870	4,4
HHP038T4	40	6 150	2,4	7 600	2,8	9 360	3,0	11 390	3,2	13 660	3,2	16 130	3,3	18 750	3,3	21 510	3,4	24 360	3,6
	50	5 730	2,2	7 120	2,8	8 800	3,3	10 740	3,6	12 890	3,8	15 220	4,0	17 700	4,1	20 280	4,2	22 940	4,4
	60	–	–	–	–	8 090	3,2	9 930	3,8	11 970	4,2	14 170	4,5	16 500	4,7	18 920	5,0	21 400	5,2
HHP045T4	40	7 110	3,0	8 800	3,1	10 830	3,3	13 180	3,5	15 800	3,7	18 660	3,8	21 700	3,9	24 890	3,8	28 180	3,7
	50	6 630	3,5	8 240	3,7	10 190	3,9	12 420	4,2	14 910	4,4	17 610	4,6	20 480	4,7	23 460	4,8	26 540	4,8
	60	–	–	–	–	9 360	4,5	11 490	4,8	13 850	5,1	16 400	5,5	19 100	5,7	21 890	6,0	24 760	6,1

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
H: *Wydajność cieplna w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Przegrzanie: *5 K*
Dochłodzenie: *5 K*

System oznaczania i Wymiary

Typ	Rozmiar	Silnik	Charakterystyka
HHP	**030**	**T4L**	**P6**

Zastosowania:
H: wysoka temperatura

Rodzina:
HP:pompa ciepła R407C PVE

Wydajność nominalna

Wariant optymalizacji:
T: konstrukcja silnika

Kod napięcia zasilania silnika:
4: 380 – 400 V / 3 ~ / 50 Hz
5: 220 – 240 V / 1 ~ / 50 Hz

Ochrona silnika:
L: wewnętrzne zabezpieczenie silnika

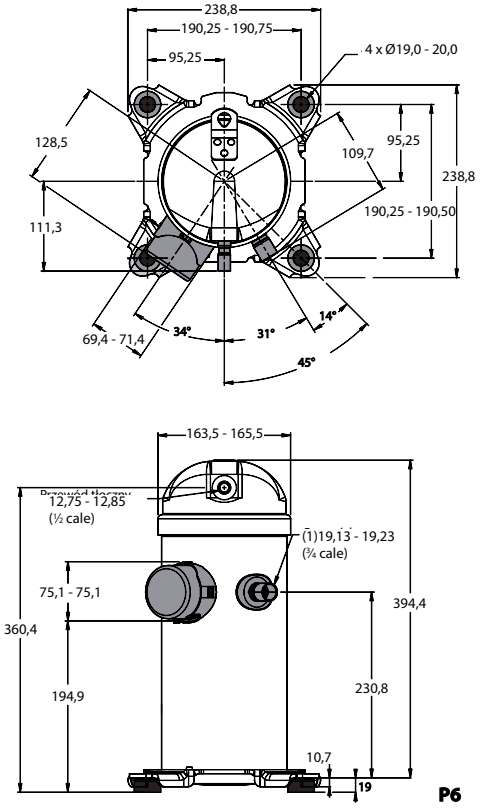
Połączenia przewodów rurowych i złącza elektryczne:
P: przyłącza lutowane, zaciski płaskie
C: przyłącza lutowane, zaciski śrubowe



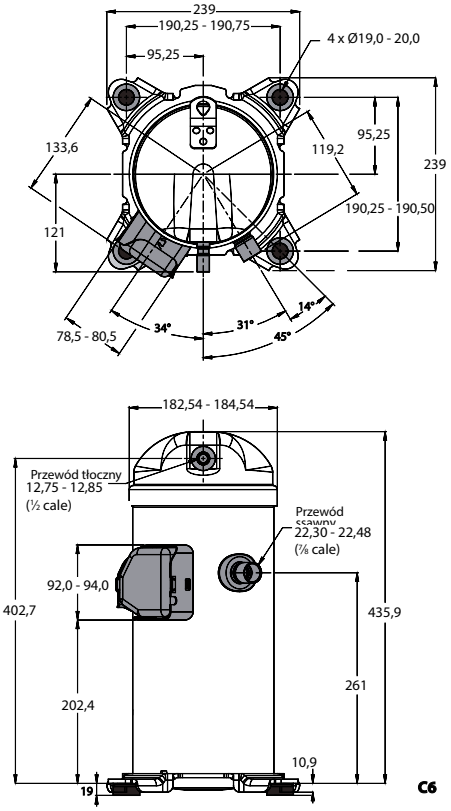
Inne cechy

	Wziernik poziomu oleju	Wyrównywanie oleju	Spust oleju	Przyłącze manometru niskiego ciśnienia	Przyłącze wyrównywania ciśnienia gazu
6	Nie występuje	Nie występuje	Nie występuje	Nie występuje	Nie występuje

HHP015-019-021-026



HHP030-038-045



Notatki:

MLZ / LLZ - Sprężarki spiralne do układów chłodniczych

Sprężarki spiralne MLZ i LLZ są przeznaczone do handlowych i małych komercyjnych instalacji chłodniczych z czynnikami chłodniczymi R134a, R404A / R507A, R22 i R407A. Większość sprężarek jest dostępna z przyłączami lutowanymi i Rotolock.

MLZ: średniotemperaturowe sprężarki spiralne (R404A / R507A, R407A / R407F, R134a, R22).
LLZ: niskotemperaturowe sprężarki spiralne dostępne z króćcem wtrysku par (R404A, R507A).



Charakterystyka
Seria MLZ / LLZ



Silnik o wysokiej sprawności

Zoptymalizowany spręż do zastosowań chłodniczych

Zoptymalizowana konstrukcja spiral

Przyłącza Rotalock lub lutowane. Ochronę przed przeciążeniem HOOP

Opcjonalna osłona akustyczna tłumiąca hałas

Sprężarki spiralne do różnych czynników chłodniczych zapewniające zmniejszenie stanów magazynowych

Odpowiednie do zastosowań związanych z transportem towarów chłodzonych

Możliwość zwiększenia efektywności i wydajności chłodniczej sprężarek LLZ dzięki opcjonalnemu ekonomizerowi pozwalającemu na wtrysk pary

MLZ LLZ

Fakty

- Zwarta konstrukcja, zwłaszcza modeli o dużej wydajności
- Uzupełnienie dotychczasowej gamy sprężarek spiralnych do średnich temperatur
- **Oszczędność energii**
  Optymalizacja układu ze sprężarkami spiralnymi do chłodnictwa. Połączenie energooszczędnego silnika ze zoptymalizowanym układem spiral do zastosowań chłodniczych zapewnia wysoką efektywność agregatów sprężarkowych o stałej prędkości. Opcjonalny wtrysk pary pozwala znacznie (o ponad 20%) zwiększyć wydajność chłodniczą i efektywność modeli LLZ.
- **Niezawodność**
  Zwiększ niezawodność układu, ograniczając jednocześnie koszty konserwacji oraz obsługi gwarancyjnej. Niezawodność jest nieodłączną cechą sprężarek z tej serii. Zapewnia ją konstrukcja umożliwiająca podatność spiral oraz specjalnie zaprojektowane łożyska główne, pozwalające uprościć proces produkcyjny (o 30% mniej elementów). Na wyjątkowy poziom niezawodności wpływa także opatentowane zabezpieczenie termiczne. Wszystko to umożliwia obniżenie kosztów serwisowych
- **Cicha praca**
  Troska o środowisko dzięki najniższemu poziomowi hałasu w branży. Sprężarki spiralne są wyjątkowo ciche: spirale umożliwiają płynne z małymi pulsacjami sprężanie, brak zaworów ssawnych i tłocznych; unikatowa konstrukcja talerzowego zaworu zwrotnego zapewnia cichą pracę (bez drgań)
- **Zwarta konstrukcja**
  Przestrzeń zajmowana przez sprężarkę jest do 30% mniejsza niż alternatywnych rozwiązań, co obniża koszty logistyczne i zwalnia część miejsca zajmowanego przez urządzenie

Dane techniczne oraz zamawianie

MLZ - Sprężarki spiralne - R404A / R407A / R407F / R134a / R22

Zamawianie - Wersja Rotolock - Opakowanie pojedyncze

Typ	Model	Przyłącza	Charakterystyka	Kod napięcia 1	Kod napięcia 2	Kod napięcia 4	Kod napięcia 5	Kod napięcia 7	Kod napięcia 9
MLZ015	T	T	9	121U8513	121U8553	121U8529	121U8521	–	121U8545
MLZ019	T	T	9	121U8515	121U8555	121U8531	121U8523	–	121U8547
MLZ021	T	T	9	121U8517	121U8557	121U8533	121U8525	121U8541	121U8549
MLZ026	T	T	9	121U8519	121U8559	121U8535	121U8527	121U8543	121U8551
MLZ030	T	Q	9	121U8561	121U8597	121U8573	121U8567	121U8581	121U8589
MLZ038	T	Q	9	121U8563	121U8599	121U8575	121U8569	121U8583	121U8591
MLZ042	T	Q	9	121U8565	–	–	121U8571	–	–
MLZ045	T	Q	9	–	121U8601	121U8577	–	121U8585	121U8593
MLZ048	T	Q	9	–	121U8603	121U8579	–	121U8587	121U8595
MLZ058	T	Q	9	–	121U8627	121U8609	–	121U8615	121U8621
MLZ066	T	Q	9	–	121U8623	121U8605	–	121U8611	121U8617
MLZ076	T	Q	9	–	121U8625	121U8607	–	121U8613	121U8619

MLZ - Sprężarki spiralne - R404A / R407A / R407F / R134a / R22

Zamawianie - Wersja Rotolock - Opakowanie przemysłowe

Typ	Model	Przyłącza	Charakterystyka	Kod napięcia 1	Kod napięcia 2	Kod napięcia 4	Kod napięcia 5	Kod napięcia 7	Kod napięcia 9
MLZ015	T	T	9	121U8512	121U8552	121U8528	121U8520	–	121U8544
MLZ019	T	T	9	121U8514	121U8554	121U8530	121U8522	–	121U8546
MLZ021	T	T	9	121U8516	121U8556	121U8532	121U8524	121U8540	121U8548
MLZ026	T	T	9	121U8518	121U8558	121U8534	121U8526	121U8542	121U8550
MLZ030	T	Q	9	121U8560	121U8596	121U8572	121U8566	121U8580	121U8588
MLZ038	T	Q	9	121U8562	121U8598	121U8574	121U8568	121U8582	121U8590
MLZ042	T	Q	9	121U8564	–	–	121U8570	–	–
MLZ045	T	Q	9	–	121U8600	121U8576	–	121U8584	121U8592
MLZ048	T	Q	9	–	121U8602	121U8578	–	121U8586	121U8594
MLZ058	T	Q	9	–	121U8626	121U8608	–	121U8614	121U8620
MLZ066	T	Q	9	–	121U8622	121U8604	–	121U8610	121U8616
MLZ076	T	Q	9	–	121U8624	121U8606	–	121U8612	121U8618

LLZ - Sprężarki spiralne - R404A / R507

Zamawianie - Wersja Rotolock - Opakowanie pojedyncze

Typ		Wariant optymalizacji	Przyłącza	Charakterystyka	Kod napięcia 2	Kod napięcia 4
Paleta Danfoss	LLZ013	T	Q	9	121L9519	121L9517
	LLZ015	T	Q	9	121L9515	121L9513
	LLZ018	T	Q	9	121L9511	121L9509
	LLZ024	T	Q	9	121L9507	121L9505

LLZ - Sprężarki spiralne - R404A / R507

Zamawianie - Wersja Rotolock - Opakowanie przemysłowe

Typ		Wariant optymalizacji	Przyłącza	Charakterystyka	Kod napięcia 2	Kod napięcia 4
Paleta Danfoss	LLZ013	T	Q	9	121L9518	121L9516
	LLZ015	T	Q	9	121L9514	121L9512
	LLZ018	T	Q	9	121L9510	121L9508
	LLZ024	T	Q	9	121L9506	121L9504

Dane techniczne oraz zamawianie

MLZ - Sprężarki spiralne - R404A / R407A / R407F / R134a / R22

Zamawianie - Wersja lutowana - Opakowanie pojedyncze

Typ		Model	Przyłącza	Charakterystyka	Kod napięcia 1	Kod napięcia 2	Kod napięcia 4	Kod napięcia 5	Kod napięcia 7	Kod napięcia 9
Paleta Danfoss	MLZ015	T	P	9	–	120U8036	121U8002	121U8024	–	–
	MLZ019	T	P	9	121U8060	121U8038	121U8004	121U8026	–	–
	MLZ021	T	P	9	121U8062	121U8040	121U8006	121U8028	–	–
	MLZ026	T	P	9	121U8064	121U8042	121U8008	121U8030	–	–
	MLZ030	T	C	9	121U8066	121U8044	121U8010	121U8032	–	–
	MLZ038	T	C	9	121U8068	121U8046	121U8012	121U8034	–	–
	MLZ042	T	C	9	–	–	–	121U8419	–	–
	MLZ045	T	C	9	–	121U8048	121U8014	–	–	–
	MLZ048	T	C	9	–	121U8050	121U8016	–	–	–
	MLZ058	T	C	9	–	121U8052	121U8018	–	–	–
	MLZ066	T	C	9	–	121U8054	121U8020	–	–	–
	MLZ076	T	C	9	–	121U8056	121U8022	–	–	–
Paleta US	MLZ015	T	P	9	120U8058	120U8036	120U8002	120U8024	–	120U8413
	MLZ019	T	P	9	120U8060	120U8038	120U8004	120U8026	–	120U8266
	MLZ021	T	P	9	120U8062	120U8040	120U8006	120U8028	–	120U8272
	MLZ026	T	P	9	120U8064	120U8042	120U8008	120U8030	–	120U8278
	MLZ030	T	C	9	120U8066	120U8044	120U8010	120U8032	–	120U8284
	MLZ038	T	C	9	120U8068	120U8046	120U8012	120U8034	–	120U8296
	MLZ042	T	C	9	120U8399	–	–	–	–	–
	MLZ045	T	C	9	–	120U8048	120U8014	–	120U8332	120U8302
	MLZ048	T	C	9	–	120U8050	120U8016	–	120U8338	120U8308
	MLZ058	T	C	9	–	120U8052	120U8018	–	120U8344	120U8314
	MLZ066	T	C	9	–	120U8054	120U8020	–	120U8350	–
	MLZ076	T	C	9	–	120U8056	120U8022	–	120U8356	–

MLZ - Sprężarki spiralne - R404A / R407A / R407F / R134a / R22

Zamawianie - Wersja lutowana - Opakowanie przemysłowe

Typ		Model	Przyłącza	Charakterystyka	Kod napięcia 1	Kod napięcia 2	Kod napięcia 4	Kod napięcia 5	Kod napięcia 7	Kod napięcia 9
Danfoss pallet	MLZ015	T	P	9	–	120U8035	121U8001	121U8023	–	–
	MLZ019	T	P	9	121U8059	121U8037	121U8003	121U8025	–	–
	MLZ021	T	P	9	121U8061	121U8039	121U8005	121U8027	–	–
	MLZ026	T	P	9	121U8063	121U8041	121U8007	121U8029	–	–
	MLZ030	T	C	9	121U8065	121U8043	121U8009	121U8031	–	–
	MLZ038	T	C	9	121U8067	121U8045	121U8011	121U8033	–	–
	MLZ042	T	C	9	–	–	–	121U8418	–	–
	MLZ045	T	C	9	–	121U8047	121U8013	–	–	–
	MLZ048	T	C	9	–	121U8049	121U8015	–	–	–
	MLZ058	T	C	9	–	121U8051	121U8017	–	–	–
	MLZ066	T	C	9	–	121U8053	121U8019	–	–	–
	MLZ076	T	C	9	–	121U8055	121U8021	–	–	–
US pallet	MLZ015	T	P	9	120U8057	120U8035	120U8001	120U8023	–	120U8412
	MLZ019	T	P	9	120U8059	120U8037	120U8003	120U8025	–	120U8265
	MLZ021	T	P	9	120U8061	120U8039	120U8005	120U8027	–	120U8271
	MLZ026	T	P	9	120U8063	120U8041	120U8007	120U8029	–	120U8277
	MLZ030	T	C	9	120U8065	120U8043	120U8009	120U8031	–	120U8283
	MLZ038	T	C	9	120U8067	120U8045	120U8011	120U8033	–	120U8295
	MLZ042	T	C	9	120U8398	–	–	–	–	–
	MLZ045	T	C	9	–	120U8047	120U8013	–	120U8331	120U8301
	MLZ048	T	C	9	–	120U8049	120U8015	–	120U8337	120U8307
	MLZ058	T	C	9	–	120U8051	120U8017	–	120U8343	120U8313
	MLZ066	T	C	9	–	120U8053	120U8019	–	120U8349	–
	MLZ076	T	C	9	–	120U8055	120U8021	–	120U8355	–

Dane techniczne oraz zamawianie

MLZ - Sprężarki spiralne - R404A / R134a / R22 / R407A / R407F - 50 Hz

Dane techniczne

Typ		HP	Nominalna wydajność chłodnicza [1]		Pobór mocy [1]	Efektywność [1]		Pojemność skokowa	Wydajność objętościowa	Napełnienie olejem	Masa netto (z olejem)
						COP	EER				
			[W]	[Btu/h]	[kW]	[W]/[W]	[Btu/h]/[W]	[cm³/obr.]	[m³/h]	[l]	[kg]
R404A [2]	MLZ015	2	3300	11262,79863	1,75	1,89	6,45	33,77	5,88	1,06	30,84
	MLZ019	2,5	4500	15358,36177	2,16	2,06	7,03	43,51	7,57	1,06	30,84
	MLZ021	3	4700	16040,95563	2,27	2,08	7,10	46,21	8,04	1,06	30,84
	MLZ026	3,5	5800	19795,22184	2,90	2	6,83	57,11	9,94	1,06	30,84
	MLZ030	4	7100	24232,08191	3,35	2,11	7,20	68,79	11,97	1,57	37,2
	MLZ038	5	8400	28668,94198	3,86	2,19	7,47	80,95	14,09	1,57	37,2
	MLZ042	5,5	9500	32423,20819	4,72	2,02	6,89	93,09	16,20	1,57	37,2
	MLZ045	6	10200	34812,28669	4,89	2,09	7,13	98,57	17,15	1,57	37,2
	MLZ048	7	11200	38225,25597	5,38	2,09	7,13	107,48	18,70	1,57	37,2
	MLZ058	7,5	13000	44368,60068	6,08	2,13	7,27	125,95	21,92	2,66	44
	MLZ066	9	15100	51535,83618	7,01	2,15	7,34	148,8	25,89	2,66	45,18
	MLZ076	10	17300	59044,3686	7,93	2,18	7,44	162,43	28,26	2,66	45,18
R134a [3]	MLZ015	2	2000	6825,938567	1,02	1,94	6,62	33,77	5,88	1,06	30,84
	MLZ019	2,5	2500	8532,423208	1,28	1,98	6,76	43,51	7,57	1,06	30,84
	MLZ021	3	2700	9215,017065	1,33	2,04	6,96	46,21	8,04	1,06	30,84
	MLZ026	3,5	3300	11262,79863	1,62	2,05	7,00	57,11	9,94	1,06	30,84
	MLZ030	4	4000	13651,87713	1,93	2,09	7,13	68,79	11,97	1,57	37,2
	MLZ038	5	4700	16040,95563	2,34	2,02	6,89	80,95	14,09	1,57	37,2
	MLZ042	5,5	5300	18088,7372	2,74	1,95	6,66	93,09	16,20	1,57	37,2
	MLZ045	6	5800	19795,22184	2,69	2,17	7,41	98,57	17,15	1,57	37,2
	MLZ048	7	6200	21160,40956	2,91	2,13	7,27	107,48	18,70	1,57	37,2
	MLZ058	7,5	7400	25255,9727	3,61	2,05	7,00	125,95	21,92	2,66	44
	MLZ066	9	8600	29351,53584	4,10	2,1	7,17	148,8	25,89	2,66	45,18
	MLZ076	10	9600	32764,50512	4,67	2,05	7,00	162,43	28,26	2,66	45,18
R22	MLZ015	2	3300	11262,79863	1,53	2,15	7,34	33,77	5,88	1,06	30,84
	MLZ019	2,5	4300	14675,76792	1,87	2,3	7,85	43,51	7,57	1,06	30,84
	MLZ021	3	4600	15699,6587	2,02	2,27	7,75	46,21	8,04	1,06	30,84
	MLZ026	3,5	5700	19453,92491	2,43	2,33	7,95	57,11	9,94	1,06	30,84
	MLZ030	4	6800	23208,19113	2,93	2,33	7,95	68,79	11,97	1,57	37,2
	MLZ038	5	8100	27645,05119	3,45	2,34	7,99	80,95	14,09	1,57	37,2
	MLZ042	5,5	9100	31058,02048	4,23	2,15	7,34	93,09	16,20	1,57	37,2
	MLZ045	6	9300	31740,61433	4,14	2,24	7,65	98,57	17,15	1,57	37,2
	MLZ048	7	10600	36177,4744	4,53	2,33	7,95	107,48	18,70	1,57	37,2
	MLZ058	7,5	12300	41979,52218	5,29	2,33	7,95	125,95	21,92	2,66	44
	MLZ066	9	14100	48122,86689	5,94	2,38	8,12	148,8	25,89	2,66	45,18
	MLZ076	10	16600	56655,2901	6,96	2,38	8,12	162,43	28,26	2,66	45,18

[1]) W warunkach zgodnych z normą EN12900: To: -10 °C; Tc: 45 °C; Temperatura na ssaniu: 20 °C; Dochłodzenie: 0 K
[2]) Dane wydajności dla R507 są niemal identyczne jak w przypadku R404A
[3]) R134a w warunkach : To: -10 °C; Tc: 45 °C; Przegrzanie: 10 K; Dochłodzenie: 0 K
Kod napięcia silnika 4: 400 V / 3 ~ / 50 Hz i 460 V / 3 ~ / 60 Hz
MLZ042: kod napięcia silnika 5: 220 – 240 V / 1 ~ / 50 Hz

Dane techniczne oraz zamawianie

MLZ - Sprężarki spiralne - R407A / R407F - 50 Hz

Dane techniczne

Typ		HP	Nominalna wydajność chłodnicza [1]		Pobór mocy [1]	Efektywność [1]		Pojemność skokowa	Wydajność objętościowa	Napełnienie olejem	Masa netto (z olejem)
						COP	EER				
			[W]	[Btu/h]	[kW]	[W]/[W]	[Btu/h]/[W]	[cm³/obr.]	[m³/h]	[l]	[kg]
R407A [2]	MLZ015	2	3100	10580,20478	1,55	2	6,83	33,77	5,88	1,06	30,84
	MLZ019	2,5	4000	13651,87713	2,04	1,96	6,69	43,51	7,57	1,06	30,84
	MLZ021	3	4200	14334,47099	2,21	1,91	6,52	46,21	8,04	1,06	30,84
	MLZ026	3,5	5300	18088,7372	2,71	1,96	6,69	57,11	9,94	1,06	30,84
	MLZ030	4	6500	22184,30034	2,99	2,17	7,41	68,79	11,97	1,57	37,2
	MLZ038	5	7500	25597,26962	3,47	2,16	7,37	80,95	14,09	1,57	37,2
	MLZ042	5,5	8600	29351,53584	4,53	1,9	6,48	93,09	16,20	1,57	37,2
	MLZ045	6	9100	31058,02048	4,55	2,01	6,86	98,57	17,15	1,57	37,2
	MLZ048	7	10000	34129,69283	5,01	2	6,83	107,48	18,70	1,57	37,2
	MLZ058	7,5	11500	39249,14676	5,69	2,02	6,89	125,95	21,92	2,66	44
	MLZ066	9	13400	45733,7884	6,78	1,98	6,76	148,8	25,89	2,66	45,18
	MLZ076	10	14700	50170,64846	7,51	1,96	6,69	162,43	28,26	2,66	45,18
R407F [3]	MLZ015	2	3300	11262,79863	1,66	2	6,83	33,77	5,88	1,06	30,84
	MLZ019	2,5	4300	14675,76792	2,19	1,96	6,69	43,51	7,57	1,06	30,84
	MLZ021	3	4500	15358,36177	2,37	1,91	6,52	46,21	8,04	1,06	30,84
	MLZ026	3,5	5700	19453,92491	2,90	1,96	6,69	57,11	9,94	1,06	30,84
	MLZ030	4	6900	23549,48805	3,20	2,17	7,41	68,79	11,97	1,57	37,2
	MLZ038	5	8000	27303,75427	3,72	2,16	7,37	80,95	14,09	1,57	37,2
	MLZ042	5,5	9200	31399,31741	4,85	1,9	6,48	93,09	16,20	1,57	37,2
	MLZ045	6	9800	33447,09898	4,87	2,01	6,86	98,57	17,15	1,57	37,2
	MLZ048	7	10800	36860,06826	5,37	2,01	6,86	107,48	18,70	1,57	37,2
	MLZ058	7,5	12300	41979,52218	6,09	2,02	6,89	125,95	21,92	2,66	44
	MLZ066	9	14400	49146,75768	7,26	1,99	6,79	148,8	25,89	2,66	45,18
	MLZ076	10	15800	53924,91468	8,04	1,96	6,69	162,43	28,26	2,66	45,18

[1]) W warunkach zgodnych z normą EN12900: To: -10 °C; Tc: 45 °C; Temperatura na ssaniu: 20 °C; Dochłodzenie: 0 K
[2]) Dane wydajności dla R507 są niemal identyczne jak w przypadku R404A
[3]) R407A, R407F w warunkach : To: -10 °C; Tc: 45 °C; Przegrzanie: 10 K; Dochłodzenie: 0 K
Kod napięcia silnika 4: 400 V / 3 ~ / 50 Hz i 460 V / 3 ~ / 60 Hz
MLZ042: kod napięcia silnika 5: 220 – 240 V / 1 ~ / 50 Hz

Dane techniczne oraz zamawianie

MLZ - Sprężarki spiralne - R404A / R134a / R22 - 60 Hz

Dane techniczne

Typ		HP	Nominalna wydajność chłodnicza [1]		Pobór mocy [1]	Sprawność [1]		Pojemność skokowa	Pojemność skokowa	Napełnienie olejem	Masa netto (z olejem)
						COP	EER				
			[W]	[Btu/h]	[kW]	[W]/[W]	[Btu/h]/[W]	[cm³/obr.]	[m³/h]	[l]	[kg]
R404A [2]	MLZ015	2	4100	13993,17406	2,10	1,94	6,62	33,77	5,88	1,06	30,84
	MLZ019	2,5	5500	18771,33106	2,58	2,11	7,20	43,51	7,57	1,06	30,84
	MLZ021	3	5800	19795,22184	2,74	2,13	7,27	46,21	8,04	1,06	30,84
	MLZ026	3,5	7200	24573,37884	3,44	2,1	7,17	57,11	9,94	1,06	30,84
	MLZ030	4	8500	29010,23891	3,90	2,18	7,44	68,79	11,97	1,57	37,2
	MLZ038	5	10200	34812,28669	4,70	2,18	7,44	80,95	14,09	1,57	37,2
	MLZ042	5,5	11800	40273,03754	5,73	2,07	7,06	93,09	16,20	1,57	37,2
	MLZ045	6	12400	42320,81911	5,64	2,19	7,47	98,57	17,15	1,57	37,2
	MLZ048	7	13500	46075,08532	6,15	2,2	7,51	107,48	18,70	1,57	37,2
	MLZ058	7,5	15700	53583,61775	7,35	2,14	7,30	125,95	21,92	2,66	44
	MLZ066	9	18400	62798,63481	8,40	2,18	7,44	148,8	25,89	2,66	45,18
	MLZ076	10	20900	71331,05802	9,59	2,18	7,44	162,43	28,26	2,66	45,18
R134a [3]	MLZ015	2	2400	8191,12628	1,19	2,04	6,96	33,77	5,88	1,06	30,84
	MLZ019	2,5	3100	10580,20478	1,53	2,03	6,93	43,51	7,57	1,06	30,84
	MLZ021	3	3300	11262,79863	1,58	2,1	7,17	46,21	8,04	1,06	30,84
	MLZ026	3,5	4100	13993,17406	1,91	2,14	7,30	57,11	9,94	1,06	30,84
	MLZ030	4	4900	16723,54949	2,35	2,1	7,17	68,79	11,97	1,57	37,2
	MLZ038	5	5800	19795,22184	2,80	2,08	7,10	80,95	14,09	1,57	37,2
	MLZ042	5,5	6500	22184,30034	3,33	1,94	6,62	93,09	16,20	1,57	37,2
	MLZ045	6	7100	24232,08191	3,32	2,13	7,27	98,57	17,15	1,57	37,2
	MLZ048	7	7600	25938,56655	3,54	2,13	7,27	107,48	18,70	1,57	37,2
	MLZ058	7,5	9100	31058,02048	4,28	2,12	7,24	125,95	21,92	2,66	44
	MLZ066	9	10400	35494,88055	4,85	2,15	7,34	148,8	25,89	2,66	45,18
	MLZ076	10	11700	39931,74061	5,61	2,09	7,13	162,43	28,26	2,66	45,18
R22	MLZ015	2	3900	13310,5802	1,74	2,26	7,71	33,77	5,88	1,06	30,84
	MLZ019	2,5	5200	17747,44027	2,22	2,37	8,09	43,51	7,57	1,06	30,84
	MLZ021	3	5600	19112,62799	2,36	2,36	8,05	46,21	8,04	1,06	30,84
	MLZ026	3,5	7000	23890,78498	2,93	2,39	8,16	57,11	9,94	1,06	30,84
	MLZ030	4	8200	27986,34812	3,46	2,36	8,05	68,79	11,97	1,57	37,2
	MLZ038	5	9600	32764,50512	4,06	2,36	8,05	80,95	14,09	1,57	37,2
	MLZ042	5,5	10900	37201,36519	5,00	2,18	7,44	93,09	16,20	1,57	37,2
	MLZ045	6	11700	39931,74061	4,91	2,38	8,12	98,57	17,15	1,57	37,2
	MLZ048	7	12900	44027,30375	5,36	2,4	8,19	107,48	18,70	1,57	37,2
	MLZ058	7,5	14900	50853,24232	6,34	2,34	7,99	125,95	21,92	2,66	44
	MLZ066	9	17000	58020,47782	7,14	2,38	8,12	148,8	25,89	2,66	45,18
	MLZ076	10	20100	68600,68259	8,40	2,39	8,16	162,43	28,26	2,66	45,18

[1]) W warunkach zgodnych z normą EN12900: To: -10 °C; Tc: 45 °C; Temperatura na ssaniu: 20 °C; Dochłodzenie: 0 K
[2]) Dane wydajności dla R507 są niemal identyczne jak w przypadku R404A
[3]) R134a w warunkach : To: -10 °C; Tc: 45 °C; Przegrzanie: 10 K; Dochłodzenie: 0 K
Kod napięcia silnika 4: 400 V / 3 ~ / 50 Hz i 460 V / 3 ~ / 60 Hz
MLZ042: kod napięcia silnika 1: 208 – 230 V / 1 ~ / 60 Hz

Dane techniczne oraz zamawianie

MLZ - Sprężarki spiralne - R407A / R407F - 60 Hz

Dane techniczne

Typ		HP	Nominalna wydajność chłodnicza [1]		Pobór mocy [1]	Efektywność [1]		Pojemność skokowa	Wydajność objętościowa	Napełnienie olejem	Masa netto (z olejem)
						COP	EER				
			[W]	[Btu/h]	[kW]	[W]/[W]	[Btu/h]/[W]	[cm³/obr.]	[m³/h]	[l]	[kg]
R407A [2]	MLZ015	2	3800	12969,28328	1,85	2,04	6,96	33,77	5,88	1,06	30,84
	MLZ016	2,5	4900	16723,54949	2,40	2,06	7,03	43,51	7,57	1,06	30,84
	MLZ017	3	5300	18088,7372	2,63	2,01	6,86	46,21	8,04	1,06	30,84
	MLZ018	3,5	6400	21843,00341	3,10	2,07	7,06	57,11	9,94	1,06	30,84
	MLZ019	4	7900	26962,45734	3,52	2,25	7,68	68,79	11,97	1,57	37,2
	MLZ020	5	9200	31399,31741	4,10	2,24	7,65	80,95	14,09	1,57	37,2
	MLZ021	6	11200	38225,25597	5,37	2,09	7,13	98,57	17,15	1,57	37,2
	MLZ022	7	12200	41638,22526	6,01	2,03	6,93	107,48	18,70	1,57	37,2
	MLZ023	7,5	14300	48805,46075	6,68	2,14	7,30	125,95	21,92	2,66	44
	MLZ024	9	16700	56996,58703	7,89	2,12	7,24	148,8	25,89	2,66	45,18
	MLZ025	10	18100	61774,74403	8,64	2,09	7,13	162,43	28,26	2,66	45,18
R407F [3]	MLZ015	2	4100	13993,17406	1,98	2,05	7,00	33,77	5,88	1,06	30,84
	MLZ019	2,5	5300	18088,7372	2,57	2,06	7,03	43,51	7,57	1,06	30,84
	MLZ021	3	5700	19453,92491	2,81	2,01	6,86	46,21	8,04	1,06	30,84
	MLZ026	3,5	6900	23549,48805	3,32	2,08	7,10	57,11	9,94	1,06	30,84
	MLZ030	4	8500	29010,23891	3,77	2,26	7,71	68,79	11,97	1,57	37,2
	MLZ038	5	9800	33447,09898	4,38	2,24	7,65	80,95	14,09	1,57	37,2
	MLZ045	6	12000	40955,6314	5,75	2,09	7,13	98,57	17,15	1,57	37,2
	MLZ048	7	13100	44709,89761	6,44	2,04	6,96	107,48	18,70	1,57	37,2
	MLZ058	7,5	15300	52218,43003	7,15	2,14	7,30	125,95	21,92	2,66	44
	MLZ066	9	18000	61433,4471	8,45	2,13	7,27	148,8	25,89	2,66	45,18
	MLZ076	10	19400	66211,6041	9,25	2,09	7,13	162,43	28,26	2,66	45,18

[1]) W warunkach zgodnych z normą EN12900: To: -10 °C; Tc: 45 °C; Temperatura na ssaniu: 20 °C; Dochłodzenie: 0 K
[2]) Dane wydajności dla R507 są niemal identyczne jak w przypadku R404A
[3]) R407A, R407F w warunkach : To: -10 °C; Tc: 45 °C; Przegrzanie: 10 K; Dochłodzenie: 0 K
Kod napięcia silnika 4: 400 V / 3 ~ / 50 Hz i 460 V / 3 ~ / 60 Hz
MLZ042: kod napięcia silnika 5: 220 – 240 V / 1 ~ / 50 Hz

Dane techniczne oraz zamawianie

MLZ - Sprężarki spiralne - R134a - 50 / 60 Hz

Tabela wydajności

Typ		To	-10		-5		0		5		10		15	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
50 Hz	MLZ015T4	30	2400	0,74	3000	0,75	3700	0,75	4500	0,76	5400	0,77	–	–
		40	–	–	2700	0,92	3300	0,93	4100	0,94	4900	0,95	5900	0,96
		50	–	–	2400	1,14	3000	1,15	3600	1,16	4400	1,17	5200	1,18
	MLZ019T4	30	3100	0,95	3800	0,96	4700	0,96	5800	0,97	7000	0,99	–	–
		40	–	–	3500	1,18	4300	1,19	5200	1,20	6300	1,21	7600	1,22
		50	–	–	3100	1,44	3800	1,46	4700	1,48	5600	1,49	6700	1,50
	MLZ021T4	30	3300	0,98	4100	0,99	5000	1,00	6100	1,01	7400	1,03	–	–
		40	–	–	3700	1,22	4600	1,23	5600	1,25	6700	1,26	8000	1,28
		50	–	–	3300	1,49	4000	1,51	4900	1,53	6000	1,54	7200	1,56
	MLZ026T4	30	4100	1,19	5100	1,20	6200	1,22	7600	1,23	9100	1,25	–	–
		40	–	–	4600	1,48	5600	1,50	6900	1,52	8300	1,54	9900	1,55
		50	–	–	4100	1,82	5000	1,85	6100	1,87	7400	1,89	8900	1,91
	MLZ030T4	30	4900	1,42	6100	1,43	7500	1,45	9100	1,46	11000	1,48	–	–
		40	–	–	5500	1,76	6800	1,78	8300	1,80	10000	1,82	12000	1,84
		50	–	–	4900	2,16	6000	2,19	7400	2,21	8900	2,23	10700	2,26
	MLZ038T4	30	5800	1,73	7200	1,75	8800	1,77	10700	1,79	12900	1,81	–	–
		40	–	–	6500	2,15	8000	2,18	9700	2,20	11700	2,22	14000	2,24
		50	–	–	5700	2,64	7100	2,68	8700	2,71	10500	2,73	12500	2,75
	MLZ042T5	30	6600	2,15	8200	2,20	10100	2,23	12100	2,28	14400	2,35	–	–
		40	–	–	7500	2,60	9200	2,64	11100	2,68	13200	2,72	15700	2,78
		50	–	–	6500	3,08	8100	3,15	9900	3,19	11800	3,22	14100	3,25
	MLZ045T4	30	7100	1,96	8900	1,99	11000	2,00	13300	2,01	16000	2,02	–	–
		40	–	–	8000	2,46	9900	2,49	12100	2,51	14600	2,53	17400	2,55
		50	–	–	7100	3,03	8800	3,07	10800	3,10	13000	3,13	15600	3,17
	MLZ048T4	30	7600	2,12	9500	2,15	11600	2,18	14100	2,20	16900	2,22	–	–
		40	–	–	8500	2,66	10500	2,70	12800	2,72	15400	2,74	18300	2,75
		50	–	–	7500	3,27	9300	3,32	11400	3,36	13800	3,38	16400	3,39
	MLZ058T4	30	9100	2,64	11300	2,69	13800	2,77	16600	2,83	20000	2,87	–	–
		40	–	–	10100	3,33	12400	3,40	15100	3,44	18100	3,45	21600	3,40
		50	–	–	9000	4,06	11100	4,15	13400	4,20	16100	4,20	19200	4,12
	MLZ066T4	30	10500	3,01	13000	3,07	16000	3,14	19300	3,20	23200	3,24	–	–
		40	–	–	11800	3,79	14500	3,85	17500	3,89	21100	3,90	25000	3,86
		50	–	–	10400	4,62	12800	4,70	15600	4,75	18800	4,75	22300	4,69
	MLZ076T4	30	11800	3,41	14600	3,49	17900	3,58	21600	3,65	25800	3,69	–	–
		40	–	–	13100	4,31	16100	4,39	19600	4,44	23500	4,45	28000	4,39
		50	–	–	11600	5,26	14300	5,36	17400	5,42	21000	5,42	25000	5,34
60 Hz	MLZ015T4	30	3000	0,89	3700	0,90	4600	0,92	5500	0,94	6600	0,96	–	–
		40	–	–	3400	1,10	4200	1,12	5100	1,14	6100	1,16	7200	1,18
		50	–	–	3000	1,33	3700	1,36	4600	1,38	5500	1,40	6500	1,43
	MLZ019T4	30	3800	1,15	4800	1,18	5900	1,20	7100	1,22	8500	1,25	–	–
		40	–	–	4300	1,43	5400	1,46	6500	1,48	7800	1,50	9300	1,54
		50	–	–	3900	1,73	4800	1,77	5900	1,79	7100	1,82	8400	1,84
	MLZ021T4	30	4100	1,19	5100	1,21	6200	1,23	7600	1,25	9100	1,28	–	–
		40	–	–	4600	1,48	5700	1,50	6900	1,52	8300	1,54	9900	1,57
		50	–	–	4100	1,79	5100	1,83	6200	1,85	7500	1,87	8900	1,90
	MLZ026T4	30	5000	1,44	6300	1,46	7700	1,49	9300	1,52	11200	1,57	–	–
		40	–	–	5700	1,78	7000	1,82	8600	1,85	10300	1,88	12200	1,91
		50	–	–	5100	2,16	6300	2,22	7700	2,26	9300	2,29	11000	2,30
	MLZ030T4	30	6000	1,75	7500	1,78	9300	1,81	11300	1,85	13500	1,90	–	–
		40	–	–	6800	2,18	8500	2,21	10300	2,24	12400	2,28	14700	2,33
		50	–	–	6100	2,64	7600	2,68	9300	2,72	11200	2,76	13300	2,81
	MLZ038T4	30	7100	2,06	8800	2,10	10900	2,15	13200	2,21	15900	2,26	–	–
		40	–	–	8000	2,57	9900	2,62	12100	2,67	14600	2,72	17300	2,77
		50	–	–	7200	3,14	8900	3,19	10900	3,24	13200	3,29	15700	3,34
	MLZ042T1	30	8800	2,45	11000	2,49	13500	2,53	16300	2,58	19500	2,65	–	–
		40	–	–	9900	3,05	12200	3,09	14800	3,13	17800	3,18	21100	3,26
		50	–	–	8600	3,74	10700	3,79	13100	3,83	15800	3,88	18900	3,94
	MLZ045T4	30	9300	2,61	11600	2,66	14200	2,72	17200	2,78	20600	2,86	–	–
		40	–	–	10400	3,26	12900	3,31	15600	3,37	18800	3,43	22200	3,49
		50	–	–	9200	3,99	11300	4,06	13900	4,11	16700	4,16	19900	4,21
	MLZ048T4	30	11100	3,14	13700	3,23	16800	3,35	20200	3,47	24000	3,57	–	–
		40	–	–	12400	3,96	15200	4,07	18300	4,17	21900	4,24	25900	4,27
		50	–	–	11000	4,84	13500	4,96	16300	5,06	19600	5,12	23300	5,13
	MLZ058T4	30	12700	3,60	15700	3,70	19200	3,83	23200	3,97	27600	4,10	–	–
		40	–	–	14200	4,53	17400	4,66	21100	4,77	25200	4,85	29800	4,90
		50	–	–	12600	5,52	15500	5,68	18800	5,79	22500	5,86	26700	5,85
	MLZ066T4	30	14300	4,12	17600	4,23	21500	4,38	26000	4,54	31000	4,70	–	–
		40	–	–	16000	5,19	19600	5,33	23600	5,46	28300	5,56	33400	5,61
		50	–	–	14200	6,35	17400	6,51	21100	6,64	25300	6,71	29800	6,71
	MLZ076T4	30	14 300	4,1	17 600	4,2	21 500	4,4	26 000	4,5	31 000	4,7	–	–
		40	–	–	16 000	5,2	19 600	5,3	23 600	5,5	28 300	5,6	33 400	5,6
		50	–	–	14 200	6,4	17 400	6,5	21 100	6,6	25 300	6,7	29 800	6,7

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *0 K*
Temperatura na ssaniu: *20 °C*
Dane dotyczące wydajności w innych warunkach są dostępne na kartach katalogowych na stronie internetowej: www.danfoss.com/odsg

Dane techniczne oraz zamawianie

MLZ - Sprężarki spiralne - R404A / R507 - 50 / 60 Hz

Tabela wydajności

Typ		To	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
50 Hz	MLZ015T4	30	2300	1,25	2900	1,24	3500	1,22	4300	1,20	5200	1,18	6200	1,16	7400	1,14	8700	1,14
		40	1900	1,63	2400	1,60	3000	1,57	3700	1,54	4400	1,51	5300	1,49	6300	1,47	7400	1,47
		50	–	–	1800	2,10	2400	2,05	2900	2,00	3600	1,95	4300	1,91	5100	1,88	6000	1,86
	MLZ019T4	30	3000	1,51	3800	1,53	4600	1,53	5600	1,53	6700	1,52	8000	1,52	9500	1,53	11200	1,57
		40	2600	1,88	3300	1,92	4000	1,93	4800	1,93	5800	1,91	6900	1,90	8200	1,89	9700	1,89
		50	–	–	2700	2,36	3300	2,40	4000	2,41	4800	2,40	5800	2,38	6800	2,36	8100	2,34
	MLZ021T4	30	3200	1,60	4000	1,60	4900	1,61	5900	1,62	7100	1,63	8500	1,64	10000	1,66	11800	1,68
		40	2800	1,99	3500	2,01	4300	2,02	5100	2,03	6200	2,03	7300	2,03	8700	2,01	10300	2,00
		50	–	–	2900	2,52	3500	2,54	4300	2,55	5100	2,55	6100	2,53	7300	2,49	8600	2,44
	MLZ026T4	30	3900	2,00	4900	2,02	6000	2,03	7300	2,05	8800	2,06	10500	2,06	12500	2,07	14800	2,07
		40	3400	2,55	4200	2,56	5200	2,57	6300	2,58	7600	2,58	9100	2,59	10800	2,58	12800	2,58
		50	–	–	3600	3,26	4400	3,27	5300	3,27	6400	3,26	7600	3,25	9100	3,24	10800	3,23
	MLZ030T4	30	4800	2,33	6000	2,36	7300	2,38	8800	2,39	10600	2,40	12700	2,42	15000	2,43	17700	2,44
		40	4100	2,95	5100	2,97	6300	2,98	7700	2,99	9300	3,00	11100	3,00	13100	3,00	15500	3,00
		50	–	–	4300	3,77	5300	3,77	6400	3,77	7800	3,76	9300	3,75	11100	3,73	13100	3,72
	MLZ038T4	30	5800	2,69	7200	2,69	8700	2,70	10500	2,72	12600	2,76	15000	2,81	17700	2,88	20800	2,97
		40	5000	3,45	6200	3,43	7600	3,42	9200	3,42	11000	3,43	13200	3,46	15600	3,50	18300	3,56
		50	–	–	5100	4,39	6300	4,37	7600	4,35	9200	4,34	11000	4,34	13100	4,35	15400	4,38
	MLZ042T5	30	6300	3,24	7900	3,33	9800	3,42	12000	3,50	14500	3,57	17500	3,60	20900	3,58	24800	3,51
		40	5500	4,12	6900	4,14	8500	4,19	10400	4,24	12500	4,28	15000	4,31	18000	4,32	21500	4,28
		50	–	–	5800	5,32	7100	5,30	8600	5,30	10400	5,31	12600	5,32	15100	5,33	18100	5,31
	MLZ045T4	30	7100	3,46	8700	3,45	10700	3,44	12900	3,44	15500	3,44	18500	3,46	21900	3,49	25700	3,54
		40	6000	4,34	7500	4,35	9200	4,34	11200	4,33	13500	4,33	16100	4,33	19100	4,34	22500	4,36
		50	–	–	6100	5,53	7500	5,54	9200	5,54	11200	5,53	13500	5,53	16000	5,53	19000	5,53
	MLZ048T4	30	7700	3,80	9600	3,78	11700	3,76	14100	3,74	16900	3,72	20100	3,71	23700	3,69	27700	3,67
		40	6500	4,78	8200	4,78	10100	4,79	12300	4,79	14800	4,79	17600	4,79	20800	4,79	24400	4,78
		50	–	–	6600	5,93	8200	5,97	10100	6,01	12300	6,04	14700	6,07	17500	6,10	20600	6,12
	MLZ058T4	30	8700	4,18	10900	4,25	13500	4,33	16400	4,40	19800	4,46	23500	4,53	27800	4,59	32500	4,64
		40	7200	5,29	9300	5,33	11600	5,38	14200	5,43	17200	5,49	20500	5,55	24200	5,60	28400	5,66
		50	–	–	7400	6,81	9400	6,81	11700	6,83	14300	6,85	17100	6,88	20400	6,92	24000	6,96
	MLZ066T4	30	10000	4,92	12600	4,93	15600	4,96	19100	5,02	23100	5,12	27700	5,25	32900	5,43	38900	5,66
		40	8500	6,18	10800	6,18	13400	6,19	16400	6,23	19900	6,30	23900	6,40	28500	6,55	33700	6,73
		50	–	–	8900	7,90	11100	7,90	13600	7,92	16600	7,97	19900	8,05	23800	8,16	28200	8,32
	MLZ076T4	30	12200	5,71	15200	5,71	18500	5,75	22400	5,83	26800	5,94	31900	6,07	37800	6,21	44600	6,34
		40	10600	7,04	13100	7,04	15900	7,08	19100	7,15	22900	7,23	27200	7,33	32300	7,43	38200	7,51
		50	–	–	11000	8,70	13000	8,74	15400	8,80	18300	8,87	21800	8,94	25900	9,00	30800	9,04
60 Hz	MLZ015T4	30	2800	1,50	3500	1,49	4300	1,49	5200	1,48	6200	1,46	7500	1,45	8900	1,42	10500	1,38
		40	2300	1,87	2900	1,87	3600	1,87	4500	1,87	5400	1,86	6400	1,84	7600	1,81	9000	1,78
		50	–	–	2300	2,34	3000	2,35	3700	2,35	4400	2,35	5300	2,33	6300	2,31	7500	2,27
	MLZ019T4	30	3800	1,80	4600	1,82	5700	1,82	6900	1,81	8200	1,81	9700	1,82	11500	1,86	13500	1,94
		40	3200	2,21	4000	2,28	4900	2,31	5900	2,31	7100	2,30	8400	2,29	10000	2,29	11700	2,31
		50	–	–	3300	2,76	4100	2,84	5000	2,87	6000	2,87	7100	2,85	8400	2,83	9900	2,81
	MLZ021T4	30	4000	1,84	4900	1,94	6000	1,97	7300	1,98	8700	1,97	10400	1,96	12200	1,99	14200	2,06
		40	3400	2,29	4300	2,40	5200	2,45	6300	2,46	7600	2,44	9000	2,43	10600	2,44	12400	2,50
		50	–	–	3600	3,01	4400	3,06	5300	3,07	6400	3,05	7600	3,02	9000	3,02	10500	3,04
	MLZ026T4	30	5000	2,30	6100	2,40	7500	2,45	9100	2,47	10900	2,47	12900	2,47	15200	2,47	17800	2,50
		40	4300	2,85	5300	2,98	6500	3,05	7900	3,08	9400	3,09	11200	3,08	13200	3,07	15400	3,08
		50	–	–	4400	3,71	5400	3,80	6600	3,84	7900	3,84	9400	3,82	11100	3,80	13000	3,78
	MLZ030T4	30	5800	2,75	7200	2,77	8800	2,81	10700	2,84	12800	2,86	15200	2,86	17800	2,84	20800	2,78
		40	5100	3,45	6300	3,46	7600	3,47	9300	3,50	11100	3,53	13200	3,54	15500	3,53	18200	3,50
		50	–	–	5200	4,35	6400	4,34	7700	4,35	9300	4,36	11100	4,37	13100	4,37	15400	4,36
	MLZ038T4	30	7000	3,37	8600	3,35	10500	3,36	12700	3,39	15300	3,42	18100	3,42	21400	3,39	25100	3,31
		40	6000	4,20	7500	4,18	9200	4,19	11100	4,22	13300	4,24	15800	4,25	18600	4,23	21800	4,15
		50	–	–	6200	5,19	7700	5,20	9300	5,23	11200	5,26	13300	5,27	15600	5,25	18300	5,18
	MLZ045T4	30	8500	3,95	10500	4,01	12800	4,04	15500	4,05	18600	4,06	22000	4,06	26000	4,08	30400	4,11
		40	7400	4,93	9100	5,00	11100	5,03	13400	5,05	16100	5,05	19100	5,05	22600	5,06	26400	5,08
		50	–	–	7600	6,27	9300	6,30	11300	6,32	13500	6,31	16100	6,31	19000	6,31	22300	6,32
	MLZ048T4	30	9300	4,31	11400	4,35	14000	4,40	16900	4,44	20300	4,48	24100	4,48	28400	4,43	33100	4,32
		40	8100	5,41	9900	5,43	12100	5,48	14700	5,53	17600	5,56	21000	5,58	24700	5,55	28800	5,46
		50	–	–	8300	6,77	10100	6,80	12300	6,84	14800	6,88	17600	6,89	20800	6,87	24300	6,80
	MLZ058T4	30	10800	5,22	13600	5,29	16800	5,39	20500	5,51	24800	5,63	29600	5,72	35000	5,78	40900	5,78
		40	9000	6,57	11400	6,54	14200	6,57	17400	6,64	21100	6,75	25300	6,86	29900	6,95	35100	7,01
		50	–	–	8900	8,27	11200	8,19	13900	8,17	17000	8,21	20400	8,29	24300	8,38	28500	8,46
	MLZ066T4	30	12600	5,95	15500	6,05	18900	6,19	22900	6,35	27600	6,52	32800	6,68	38800	6,82	45500	6,93
		40	10900	7,32	13500	7,39	16500	7,50	19900	7,64	23900	7,79	28500	7,94	33600	8,07	39300	8,17
		50	–	–	11200	9,07	13800	9,15	16700	9,25	20100	9,37	23800	9,50	28100	9,61	32900	9,69
	MLZ076T4	30	14600	6,72	17900	6,93	21800	7,09	26400	7,22	31700	7,37	37800	7,57	44800	7,86	52900	8,27
		40	12600	8,21	15500	8,43	18900	8,59	22800	8,70	27300	8,83	32500	8,99	38500	9,23	45300	9,59
		50	–	–	12900	10,35	15700	10,50	18900	10,60	22600	10,69	26800	10,82	31700	11,01	37300	11,30

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *0 K*
Temperatura na ssaniu: *20 °C*
Dane dotyczące wydajności w innych warunkach są dostępne na kartach katalogowych na stronie internetowej: www.danfoss.com/odsg

Dane techniczne oraz zamawianie

MLZ - Sprężarki spiralne - R407A - 50 / 60 Hz

Tabela wydajności

Typ		To	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
50 Hz	MLZ015T4	30	2400	1,09	3100	1,11	3800	1,13	4700	1,14	5800	1,14	7000	1,12	8400	1,10	8400	1,1
		40	–	–	2700	1,37	3400	1,39	4200	1,41	5100	1,42	6300	1,43	7600	1,42	7600	1,42
		50	–	–	–	–	2800	1,73	3500	1,76	4400	1,78	5400	1,80	6600	1,81	6600	1,81
	MLZ019T4	30	3200	1,44	4000	1,47	5000	1,49	6100	1,50	7500	1,50	9100	1,48	10900	1,44	10900	1,44
		40	–	–	3400	1,80	4300	1,83	5400	1,86	6600	1,88	8100	1,88	9800	1,87	9800	1,87
		50	–	–	–	–	3700	2,28	4600	2,32	5700	2,35	7000	2,37	8500	2,38	8500	2,38
	MLZ021T4	30	3200	1,52	4100	1,56	5100	1,59	6300	1,61	7700	1,63	9400	1,64	11200	1,65	11200	1,65
		40	–	–	3600	1,93	4500	1,96	5600	1,99	6900	2,02	8400	2,04	10100	2,05	10100	2,05
		50	–	–	–	–	3900	2,50	4900	2,53	6000	2,56	7300	2,58	8800	2,61	8800	2,61
	MLZ026T4	30	4100	1,87	5200	1,91	6500	1,94	8000	1,97	9700	2,00	11800	2,01	14100	2,02	14100	2,02
		40	–	–	4500	2,37	5700	2,41	7100	2,44	8700	2,47	10500	2,50	12700	2,51	12700	2,51
		50	–	–	–	–	4900	3,06	6100	3,10	7500	3,14	9200	3,17	11100	3,19	11100	3,19
	MLZ030T4	30	5000	2,07	6300	2,12	7800	2,15	9700	2,16	11800	2,18	14400	2,20	17300	2,24	17300	2,24
		40	–	–	5600	2,63	6900	2,68	8500	2,71	10400	2,72	12700	2,72	15300	2,73	15300	2,73
		50	–	–	–	–	6000	3,32	7400	3,37	9000	3,40	11000	3,40	13300	3,39	13300	3,39
	MLZ038T4	30	5800	2,41	7300	2,47	9100	2,50	11200	2,52	13700	2,54	16600	2,56	20000	2,61	20000	2,61
		40	–	–	6500	3,06	8000	3,12	9900	3,15	12100	3,16	14700	3,17	17700	3,17	17700	3,17
		50	–	–	–	–	7000	3,86	8600	3,92	10500	3,95	12700	3,96	15400	3,95	15400	3,95
	MLZ042T5	30	6700	3,19	8400	3,22	10500	3,24	13000	3,26	15900	3,29	19300	3,37	23200	3,49	23200	3,49
		40	–	–	7400	4,00	9200	4,03	11500	4,04	14100	4,05	17100	4,08	20700	4,13	20700	4,13
		50	–	–	–	–	7900	5,09	9900	5,12	12200	5,13	14900	5,13	18000	5,13	18000	5,13
	MLZ045T4	30	7200	3,19	9200	3,24	11500	3,28	14200	3,31	17400	3,31	21100	3,28	25300	3,21	25300	3,21
		40	–	–	7800	4,04	10000	4,06	12400	4,09	15300	4,12	18600	4,12	22500	4,11	22500	4,11
		50	–	–	–	–	8300	5,11	10500	5,11	13100	5,12	16000	5,13	19500	5,13	19500	5,13
	MLZ048T4	30	7900	3,52	10100	3,57	12600	3,61	15600	3,64	19100	3,65	23200	3,62	27800	3,54	27800	3,54
		40	–	–	8600	4,45	10900	4,48	13600	4,51	16800	4,54	20500	4,55	24700	4,53	24700	4,53
		50	–	–	–	–	9100	5,63	11500	5,63	14400	5,64	17600	5,65	21400	5,66	21400	5,66
	MLZ058T4	30	9000	3,90	11400	3,98	14200	4,07	17400	4,15	21300	4,19	25700	4,16	30800	4,04	30800	4,04
		40	–	–	9900	5,00	12400	5,05	15300	5,13	18800	5,21	22700	5,25	27300	5,24	27300	5,24
		50	–	–	–	–	10600	6,44	13100	6,46	16100	6,51	19600	6,57	23600	6,61	23600	6,61
	MLZ066T4	30	10500	4,65	13300	4,75	16600	4,85	20400	4,95	24900	4,99	30000	4,96	36000	4,81	36000	4,81
		40	–	–	11600	5,96	14500	6,03	17900	6,12	21900	6,21	26600	6,26	31900	6,25	31900	6,25
		50	–	–	–	–	12300	7,68	15400	7,70	18900	7,77	22900	7,84	27600	7,88	27600	7,88
	MLZ076T4	30	11500	5,30	14800	5,32	18600	5,37	23000	5,44	28200	5,54	34200	5,66	41100	5,82	41100	5,82
		40	–	–	12600	6,67	16000	6,68	20100	6,72	24800	6,78	30200	6,87	36400	6,99	36400	6,99
		50	–	–	–	–	13400	8,48	16900	8,47	21100	8,49	25900	8,54	31500	8,62	31500	8,62
60 Hz	MLZ015T4	30	2900	1,31	3700	1,32	4700	1,33	5800	1,33	7100	1,34	8600	1,35	10300	1,38	8400	1,38
		40	–	–	3200	1,64	4100	1,66	5100	1,67	6300	1,67	7600	1,68	9200	1,69	7600	1,69
		50	–	–	–	–	3500	2,07	4400	2,09	5400	2,11	6600	2,12	8000	2,12	6600	2,12
	MLZ019T4	30	3700	1,70	4800	1,71	6100	1,72	7500	1,72	9200	1,73	11200	1,75	13400	1,78	10900	1,78
		40	–	–	4200	2,12	5300	2,15	6600	2,16	8200	2,16	9900	2,17	12000	2,18	9800	2,18
		50	–	–	–	–	4500	2,67	5700	2,71	7100	2,73	8600	2,74	10400	2,75	8500	2,75
	MLZ021T4	30	4100	1,83	5200	1,85	6400	1,89	7900	1,92	9700	1,95	11700	1,97	14000	1,99	11200	1,99
		40	–	–	4500	2,31	5700	2,33	7000	2,37	8600	2,40	10400	2,44	12500	2,47	10100	2,47
		50	–	–	–	–	4900	2,98	6100	3,01	7500	3,04	9100	3,08	10900	3,12	8800	3,12
	MLZ026T4	30	5000	2,15	6300	2,19	7800	2,22	9600	2,26	11800	2,30	14200	2,33	17000	2,35	14100	2,35
		40	–	–	5500	2,72	6900	2,75	8500	2,79	10500	2,83	12700	2,87	15200	2,91	12700	2,91
		50	–	–	–	–	5900	3,52	7400	3,55	9100	3,59	11000	3,64	13300	3,68	11100	3,68
	MLZ030T4	30	6200	2,46	7700	2,51	9600	2,53	11800	2,56	14500	2,60	17700	2,68	21300	2,81	17300	2,81
		40	–	–	6900	3,10	8500	3,16	10500	3,19	12800	3,22	15600	3,26	18900	3,32	15300	3,32
		50	–	–	–	–	7400	3,90	9100	3,98	11100	4,02	13600	4,05	16500	4,08	13300	4,08
	MLZ038T4	30	7200	2,86	8900	2,92	11100	2,95	13700	2,98	16800	3,02	20400	3,12	24700	3,28	20000	3,28
		40	–	–	7900	3,61	9800	3,68	12100	3,72	14800	3,75	18100	3,79	21900	3,87	17700	3,87
		50	–	–	–	–	8600	4,54	10500	4,63	12900	4,68	15700	4,71	19100	4,75	15400	4,75
	MLZ045T1	30	8800	3,77	11200	3,84	14000	3,88	17300	3,90	21200	3,88	25700	3,80	30900	3,66	25300	3,66
		40	–	–	9600	4,76	12100	4,80	15100	4,83	18600	4,82	22600	4,78	27200	4,69	22500	4,69
		50	–	–	–	–	10200	6,01	12900	6,01	15900	6,00	19500	5,96	23500	5,89	19500	5,89
	MLZ048T4	30	9600	4,22	12200	4,30	15300	4,35	18900	4,37	23100	4,34	28000	4,26	33700	4,10	27800	4,1
		40	–	–	10500	5,34	13200	5,38	16500	5,41	20300	5,40	24700	5,36	29700	5,25	24700	5,25
		50	–	–	–	–	11200	6,73	14000	6,73	17400	6,72	21200	6,68	25700	6,60	21400	6,6
	MLZ058T4	30	11200	4,64	14100	4,68	17600	4,76	21600	4,85	26300	4,97	–	5,09	38100	5,22	30800	5,22
		40	–	–	12300	5,90	15400	5,94	19000	6,01	23300	6,11	28100	6,23	33800	6,36	27300	6,36
		50	–	–	–	–	13100	7,54	16300	7,57	20000	7,64	24300	7,74	29300	7,86	23600	7,86
	MLZ066T4	30	13100	5,48	16500	5,53	20600	5,62	25300	5,73	30900	5,87	37300	6,01	44600	6,16	36000	6,16
		40	–	–	14400	6,97	18100	7,02	22300	7,10	27300	7,22	33000	7,36	39600	7,52	31900	7,52
		50	–	–	–	–	15400	8,91	19100	8,95	23500	9,03	28500	9,14	34300	9,29	27600	9,29
	MLZ076T4	30	14100	6,09	17900	6,16	22400	6,25	27700	6,33	33800	6,36	40900	6,32	49100	6,15	41100	6,15
		40	–	–	15500	7,68	19500	7,72	24200	7,81	29700	7,89	36000	7,95	43300	7,94	36400	7,94
		50	–	–	–	–	16600	9,71	20700	9,72	25500	9,78	31000	9,86	37400	9,93	31500	9,93

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *0 K*
Temperatura na ssaniu: *20 °C*
Dane dotyczące wydajności w innych warunkach są dostępne na kartach katalogowych na stronie internetowej: www.danfoss.com/odsg

Dane techniczne oraz zamawianie

MLZ - Sprężarki spiralne - R407F - 50 / 60 Hz

Tabela wydajności

Typ		To	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
50 Hz	MLZ015T4	30	2600	1,17	3300	1,19	4100	1,19	5000	1,20	6200	1,21	7500	1,21	9000	1,21	9000	1,21
		40	–	–	–	–	3600	1,48	4500	1,50	5500	1,51	6700	1,51	8100	1,52	8100	1,52
		50	–	–	–	–	–	–	3800	1,88	4700	1,90	5800	1,91	7100	1,92	7100	1,92
	MLZ019T4	30	3400	1,54	4200	1,56	5300	1,58	6500	1,58	8000	1,59	9600	1,60	11600	1,60	11600	1,6
		40	–	–	–	–	4600	1,96	5800	1,98	7100	1,99	8700	2,00	10500	2,00	10500	2
		50	–	–	–	–	–	–	4900	2,48	6100	2,50	7500	2,52	9200	2,53	9200	2,53
	MLZ021T4	30	3500	1,63	4400	1,66	5500	1,67	6700	1,69	8200	1,72	9900	1,77	11900	1,83	11900	1,83
		40	–	–	–	–	4900	2,09	6000	2,11	7400	2,13	8900	2,16	10700	2,20	10700	2,2
		50	–	–	–	–	–	–	5200	2,71	6400	2,72	7800	2,74	9500	2,77	9500	2,77
	MLZ026T4	30	4300	2,00	5500	2,03	6900	2,05	8500	2,07	10300	2,11	12500	2,16	15000	2,25	15000	2,25
		40	–	–	–	–	6100	2,57	7600	2,59	9300	2,61	11200	2,65	13500	2,70	13500	2,7
		50	–	–	–	–	–	–	6600	3,31	8100	3,34	9900	3,36	11900	3,39	11900	3,39
	MLZ030T4	30	5300	2,21	6700	2,26	8300	2,28	10200	2,29	12500	2,31	15200	2,34	18300	2,40	18300	2,4
		40	–	–	–	–	7400	2,86	9100	2,88	11100	2,89	13500	2,90	16300	2,91	16300	2,91
		50	–	–	–	–	–	–	8000	3,61	9700	3,63	11800	3,63	14300	3,63	14300	3,63
	MLZ038T4	30	6200	2,57	7700	2,62	9600	2,65	11900	2,67	14500	2,68	17600	2,72	21100	2,79	21100	2,79
		40	–	–	–	–	8600	3,33	10500	3,35	12900	3,36	15600	3,37	18900	3,39	18900	3,39
		50	–	–	–	–	–	–	9200	4,20	11300	4,23	13700	4,23	16500	4,22	16500	4,22
	MLZ042T5	30	7100	3,40	8900	3,43	11200	3,45	13800	3,46	16800	3,49	20400	3,55	24500	3,64	24500	3,64
		40	–	–	–	–	9900	4,31	12200	4,32	15000	4,33	18200	4,34	22000	4,38	22000	4,38
		50	–	–	–	–	–	–	10600	5,49	13100	5,50	16000	5,49	19300	5,49	19300	5,49
	MLZ045T4	30	7700	3,39	9700	3,44	12200	3,49	15100	3,52	18400	3,51	22300	3,45	26700	3,30	26700	3,3
		40	–	–	–	–	10600	4,34	13200	4,38	16300	4,40	19800	4,39	23900	4,34	23900	4,34
		50	–	–	–	–	–	–	11300	5,48	14000	5,49	17200	5,50	20900	5,49	20900	5,49
	MLZ048T4	30	8400	3,74	10700	3,80	13400	3,85	16600	3,88	20200	3,87	24500	3,80	29400	3,64	29400	3,64
		40	–	–	–	–	11700	4,79	14600	4,83	17900	4,85	21800	4,85	26300	4,79	26300	4,79
		50	–	–	–	–	–	–	12400	6,04	15400	6,05	18900	6,07	23000	6,05	23000	6,05
	MLZ058T4	30	9500	4,15	12100	4,23	15000	4,32	18400	4,39	22500	4,43	27100	4,40	32400	4,27	32400	4,27
		40	–	–	–	–	13200	5,40	16400	5,47	20000	5,54	24200	5,59	29000	5,57	29000	5,57
		50	–	–	–	–	–	–	14100	6,93	17300	6,98	21000	7,03	25300	7,06	25300	7,06
	MLZ066T4	30	11200	4,94	14100	5,04	17500	5,15	21600	5,24	26300	5,28	31700	5,24	38000	5,09	38000	5,09
		40	–	–	–	–	15500	6,43	19100	6,52	23400	6,61	28300	6,66	33900	6,64	33900	6,64
		50	–	–	–	–	–	–	16500	8,26	20300	8,31	24600	8,38	29600	8,42	29600	8,42
	MLZ076T4	30	12300	5,70	15700	5,74	19700	5,77	24400	5,83	29800	5,92	36100	6,06	43300	6,27	43300	6,27
		40	–	–	–	–	17100	7,15	21400	7,17	26400	7,22	32100	7,32	38700	7,49	38700	7,49
		50	–	–	–	–	–	–	18200	9,07	22700	9,07	27800	9,11	33800	9,21	33800	9,21
60 Hz	MLZ015T4	30	3100	1,40	3900	1,41	4900	1,41	6100	1,41	7500	1,42	9100	1,44	10900	1,50	9000	1,5
		40	–	–	–	–	4400	1,77	5400	1,78	6700	1,77	8100	1,78	9800	1,80	8100	1,8
		50	–	–	–	–	–	–	4700	2,24	5800	2,25	7100	2,25	8600	2,26	7100	2,26
	MLZ019T4	30	4000	1,82	5100	1,83	6400	1,82	8000	1,82	9800	1,83	11900	1,87	14300	1,94	11600	1,94
		40	–	–	–	–	5700	2,29	7100	2,30	8700	2,30	10600	2,30	12800	2,33	10500	2,33
		50	–	–	–	–	–	–	6100	2,90	7600	2,91	9300	2,91	11200	2,92	9200	2,92
	MLZ021T4	30	4300	1,96	5500	1,97	6800	2,00	8400	2,02	10200	2,06	12400	2,11	14800	2,16	11900	2,16
		40	–	–	–	–	6100	2,49	7500	2,51	9200	2,54	11100	2,58	13300	2,63	10700	2,63
		50	–	–	–	–	–	–	6500	3,22	8000	3,25	9800	3,28	11800	3,32	9500	3,32
	MLZ026T4	30	5300	2,31	6700	2,33	8300	2,35	10200	2,39	12500	2,43	15100	2,48	18000	2,55	15000	2,55
		40	–	–	–	–	7400	2,94	9100	2,96	11200	3,00	13500	3,05	16200	3,10	13500	3,1
		50	–	–	–	–	–	–	7900	3,80	9800	3,83	11900	3,87	14300	3,91	11900	3,91
	MLZ030T4	30	6600	2,62	8200	2,67	10200	2,69	12500	2,71	15300	2,76	18600	2,84	22400	2,98	18300	2,98
		40	–	–	–	–	9000	3,38	11200	3,41	13700	3,43	16600	3,47	20100	3,54	16300	3,54
		50	–	–	–	–	–	–	9800	4,27	12000	4,31	14600	4,34	17700	4,37	14300	4,37
	MLZ038T4	30	7600	3,05	9500	3,11	11800	3,13	14500	3,16	17800	3,21	21600	3,30	26000	3,47	21100	3,47
		40	–	–	–	–	10500	3,93	12900	3,97	15800	3,99	19200	4,04	23300	4,12	18900	4,12
		50	–	–	–	–	–	–	11300	4,96	13800	5,01	16900	5,04	20400	5,09	16500	5,09
	MLZ045T1	30	9300	4,01	11900	4,08	14900	4,12	18400	4,13	22400	4,11	27100	4,04	32600	3,93	26700	3,93
		40	–	–	–	–	13000	5,13	16100	5,14	19800	5,13	24000	5,09	28900	5,00	23900	5
		50	–	–	–	–	–	–	13900	6,44	17100	6,42	20900	6,37	25200	6,29	20900	6,29
	MLZ048T4	30	10200	4,50	12900	4,57	16200	4,61	20000	4,63	24500	4,60	29600	4,53	35500	4,41	29400	4,41
		40	–	–	–	–	14100	5,74	17600	5,76	21600	5,75	26200	5,70	31600	5,60	26300	5,6
		50	–	–	–	–	–	–	15100	7,22	18700	7,19	22800	7,13	27500	7,05	23000	7,05
	MLZ058T4	30	11900	4,94	15000	4,98	18600	5,05	22900	5,14	27800	5,26	33500	5,41	40100	5,58	32400	5,58
		40	–	–	–	–	16400	6,34	20300	6,41	24800	6,50	29900	6,63	35900	6,78	29000	6,78
		50	–	–	–	–	–	–	17600	8,12	21500	8,18	26100	8,27	31400	8,40	25300	8,4
	MLZ066T4	30	13900	5,84	17500	5,88	21800	5,96	26800	6,07	32600	6,22	39300	6,39	47100	6,60	38000	6,6
		40	–	–	–	–	19300	7,49	23800	7,57	29000	7,68	35100	7,83	42100	8,01	33900	8,01
		50	–	–	–	–	–	–	20600	9,59	25200	9,66	30600	9,77	36800	9,92	29600	9,92
	MLZ076T4	30	15000	6,49	19000	6,54	23700	6,62	29300	6,69	35700	6,72	43100	6,71	51700	6,62	43300	6,62
		40	–	–	–	–	20800	8,24	25800	8,31	31600	8,38	38200	8,44	45900	8,46	38700	8,46
		50	–	–	–	–	–	–	22300	10,41	27400	10,45	33300	10,52	40100	10,59	33800	10,59

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *0 K*
Temperatura na ssaniu: *20 °C*
Dane dotyczące wydajności w innych warunkach są dostępne na kartach katalogowych na stronie internetowej: www.danfoss.com/odsg

Dane techniczne oraz zamawianie

MLZ - Sprężarki spiralne - R22 - 50 / 60 Hz

Tabela wydajności

Typ		To	-20		-15		-10		-5		0		5		10	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
50 Hz	MLZ015T4	30	2600	1,08	3200	1,10	3800	1,11	4600	1,13	5500	1,15	6600	1,17	7800	1,19
		40	–	–	2800	1,36	3500	1,38	4200	1,40	5100	1,41	6000	1,42	7100	1,44
		50	–	–	–	–	–	–	3800	1,71	4500	1,73	5400	1,75	6400	1,76
	MLZ019T4	30	3400	1,32	4200	1,34	5000	1,36	6000	1,38	7100	1,40	8500	1,43	10000	1,46
		40	–	–	3800	1,67	4600	1,69	5500	1,71	6500	1,72	7800	1,74	9200	1,76
		50	–	–	–	–	–	–	4900	2,09	5800	2,11	6900	2,13	8300	2,14
	MLZ021T4	30	3600	1,43	4400	1,47	5300	1,50	6400	1,52	7600	1,55	9000	1,57	10600	1,60
		40	–	–	4000	1,79	4800	1,83	5800	1,85	6900	1,88	8200	1,89	9800	1,90
		50	–	–	–	–	–	–	5200	2,27	6200	2,30	7400	2,31	8800	2,32
	MLZ026T4	30	4400	1,76	5400	1,77	6600	1,77	7900	1,76	9600	1,75	11500	1,74	13800	1,75
		40	–	–	4900	2,17	6000	2,19	7200	2,19	8800	2,18	10600	2,16	12700	2,15
		50	–	–	–	–	–	–	6500	2,71	7900	2,71	9500	2,69	11400	2,66
	MLZ030T4	30	5100	2,08	6400	2,14	7900	2,19	9700	2,25	11600	2,32	13800	2,38	16200	2,46
		40	–	–	5800	2,60	7200	2,67	8800	2,72	10700	2,78	12700	2,83	14900	2,89
		50	–	–	–	–	–	–	7900	3,30	9600	3,36	11500	3,40	13600	3,44
	MLZ038T4	30	5800	2,40	7400	2,48	9200	2,57	11300	2,66	13700	2,76	16300	2,84	19100	2,91
		40	–	–	6800	3,04	8500	3,13	10400	3,22	12600	3,29	14900	3,36	17500	3,40
		50	–	–	–	–	–	–	9400	3,90	11400	3,98	13600	4,03	15900	4,06
	MLZ042T5	30	9000	3,18	9500	3,05	10800	3,01	12700	3,03	15400	3,11	18500	3,23	22000	3,36
		40	–	–	8400	3,81	9700	3,75	11600	3,75	14000	3,79	16600	3,86	19600	3,93
		50	–	–	–	–	–	–	10300	4,78	12600	4,79	15000	4,81	17600	4,82
	MLZ045T4	30	7000	3,05	8800	3,08	11000	3,08	13600	3,08	16500	3,08	19700	3,11	23200	3,17
		40	–	–	7900	3,72	9900	3,76	12300	3,77	15000	3,77	18000	3,79	21200	3,84
		50	–	–	–	–	–	–	10800	4,62	13300	4,64	16100	4,65	19100	4,68
	MLZ048T4	30	8100	3,32	10000	3,36	12200	3,37	14800	3,36	17800	3,37	21300	3,40	25300	3,47
		40	–	–	9000	4,07	11100	4,11	13500	4,12	16300	4,12	19500	4,13	23200	4,17
		50	–	–	–	–	–	–	12200	5,05	14700	5,06	17600	5,07	20900	5,10
	MLZ058T4	30	9200	3,93	11500	3,97	14300	3,96	17400	3,95	21100	3,94	25300	3,98	30200	4,09
		40	–	–	10500	4,76	13000	4,80	15900	4,80	19300	4,81	23200	4,84	27800	4,92
		50	–	–	–	–	–	–	14100	5,89	17300	5,90	20900	5,92	25100	5,97
	MLZ066T4	30	10200	4,34	12900	4,40	16200	4,43	20000	4,45	24300	4,49	29100	4,57	34400	4,71
		40	–	–	11900	5,34	14900	5,39	18300	5,43	22300	5,48	26800	5,54	31600	5,66
		50	–	–	–	–	–	–	16500	6,62	20200	6,66	24200	6,72	28700	6,80
	MLZ076T4	30	12400	5,26	15400	5,27	19000	5,20	23200	5,11	27900	5,06	33300	5,12	39300	5,34
		40	–	–	14100	6,36	17400	6,33	21300	6,27	25600	6,22	30500	6,25	36100	6,42
		50	–	–	–	–	–	–	19100	7,68	23100	7,64	27600	7,65	32600	7,78
60 Hz	MLZ015T4	30	3000	1,22	3800	1,25	4600	1,29	5600	1,32	6700	1,36	7900	1,40	9300	1,45
		40	–	–	3400	1,54	4200	1,58	5100	1,62	6100	1,65	7200	1,68	8500	1,70
		50	–	–	–	–	–	–	4500	1,96	5500	2,00	6500	2,03	7700	2,04
	MLZ019T4	30	3900	1,56	4900	1,60	6000	1,65	7300	1,70	8800	1,74	10400	1,76	12200	1,76
		40	–	–	4500	1,97	5500	2,02	6700	2,07	8100	2,11	9600	2,13	11300	2,12
		50	–	–	–	–	–	–	6000	2,49	7300	2,53	8700	2,54	10200	2,53
	MLZ021T4	30	4100	1,69	5200	1,73	6400	1,77	7800	1,80	9400	1,84	11200	1,90	13200	1,97
		40	–	–	4800	2,12	5900	2,15	7200	2,18	8700	2,20	10300	2,24	12100	2,29
		50	–	–	–	–	–	–	6400	2,63	7800	2,66	9300	2,69	11000	2,73
	MLZ026T4	30	5100	2,02	6300	2,07	7800	2,11	9500	2,16	11500	2,20	13700	2,23	16300	2,24
		40	–	–	5900	2,57	7300	2,64	8900	2,69	10600	2,73	12600	2,75	14900	2,74
		50	–	–	–	–	–	–	8100	3,32	9700	3,37	11500	3,39	13500	3,37
	MLZ030T4	30	6000	2,44	7500	2,51	9400	2,57	11500	2,65	13800	2,72	16400	2,81	19300	2,89
		40	–	–	6900	3,07	8600	3,14	10500	3,21	12700	3,27	15100	3,34	17800	3,40
		50	–	–	–	–	–	–	9500	3,89	11500	3,96	13800	4,01	16200	4,06
	MLZ038T4	30	6900	2,83	8800	2,92	11000	3,03	13500	3,14	16300	3,25	19400	3,35	22800	3,42
		40	–	–	8100	3,58	10100	3,68	12400	3,79	15000	3,88	17900	3,96	20900	4,00
		50	–	–	–	–	–	–	11200	4,59	13600	4,68	16200	4,75	19000	4,79
	MLZ042T1	30	8600	3,50	10800	3,57	13500	3,64	16500	3,71	20000	3,79	23800	3,89	28000	4,01
		40	–	–	9800	4,38	12300	4,45	15100	4,51	18400	4,57	21900	4,63	25800	4,70
		50	–	–	–	–	–	–	13600	5,50	16500	5,56	19800	5,61	23400	5,66
	MLZ045T4	30	9700	3,76	12200	3,82	15000	3,89	18300	3,98	21900	4,08	26000	4,21	30500	4,36
		40	–	–	10900	4,74	13600	4,82	16700	4,90	20100	4,97	23900	5,05	28200	5,14
		50	–	–	–	–	–	–	14900	6,04	18100	6,11	21600	6,17	25600	6,22
	MLZ048T4	30	10900	4,50	13800	4,62	17200	4,74	21100	4,87	25600	5,00	30600	5,13	36200	5,27
		40	–	–	12600	5,61	15700	5,75	19300	5,88	23500	5,99	28200	6,08	33400	6,16
		50	–	–	–	–	–	–	17300	7,16	21100	7,26	25500	7,33	30400	7,37
	MLZ058T4	30	12200	5,03	15500	5,18	19400	5,35	24000	5,51	29200	5,68	35000	5,83	41300	5,97
		40	–	–	14200	6,30	17800	6,48	22100	6,65	26900	6,82	32300	6,96	38200	7,08
		50	–	–	–	–	–	–	20000	8,06	24500	8,22	29400	8,36	34700	8,46
	MLZ066T4		14500	6,07	18300	6,20	22800	6,31	28000	6,42	33900	6,54	40400	6,69	47400	6,87
		40	–	–	16900	7,48	21000	7,62	25800	7,74	31200	7,86	37100	7,98	43500	8,13
		50	–	–	–	–	–	–	23400	9,43	28300	9,55	33700	9,66	39600	9,78
	MLZ076T4	30	14 500	6,1	18 300	6,2	22 800	6,3	28 000	6,4	33 900	6,5	40 400	6,7	47 400	6,9
		40	–	–	16 900	7,5	21 000	7,6	25 800	7,7	31 200	7,9	37 100	8,0	43 500	8,1
		50	–	–	–	–	–	–	23 400	9,4	28 300	9,6	33 700	9,7	39 600	9,8

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *0 K*
Temperatura na ssaniu: *20 °C*
Dane dotyczące wydajności w innych warunkach są dostępne na kartach katalogowych na stronie internetowej: www.danfoss.com/odsg

Dane techniczne oraz zamawianie

LLZ - Sprężarki spiralne - R404A - 50 / 60 Hz

Tabela wydajności - Bez ekonomizera

Typ		To	-40		-35		-30		-25		-20		-15		-10	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
50 Hz	LLZ013T4	30	2200	1,94	2900	2,10	3700	2,25	4600	2,40	5700	2,53	6900	2,62	8400	2,66
		40	1800	2,19	2400	2,37	3100	2,55	3900	2,74	4800	2,91	6000	3,06	7300	3,17
		50	–	–	1900	2,72	2500	2,92	3200	3,14	3900	3,35	4900	3,55	6000	3,73
	LLZ015T4	30	2700	2,28	3500	2,48	4400	2,69	5600	2,89	7000	3,08	8600	3,25	10600	3,38
		40	2300	2,57	2900	2,78	3800	3,01	4700	3,26	5900	3,50	7400	3,74	9000	3,96
		50	–	–	2300	3,16	3000	3,41	3800	3,69	4800	3,98	6000	4,28	7400	4,58
	LLZ018T4	30	3200	2,59	4100	2,81	5200	3,05	6600	3,28	8200	3,50	10200	3,69	12400	3,83
		40	2700	2,91	3500	3,15	4400	3,42	5600	3,69	7000	3,98	8600	4,24	10600	4,49
		50	–	–	2800	3,58	3500	3,87	4500	4,18	5600	4,52	7000	4,86	8700	5,19
	LLZ024T4	30	4100	3,25	5200	3,54	6700	3,83	8400	4,12	10500	4,40	13000	4,63	15900	4,81
		40	3400	3,66	4400	3,96	5600	4,29	7100	4,64	8900	5,00	11000	5,33	13600	5,64
		50	–	–	3500	4,50	4500	4,86	5700	5,25	7200	5,68	9000	6,10	11100	6,52
60 Hz	LLZ013T4	30	2600	2,27	3400	2,46	4400	2,65	5500	2,81	6800	2,94	8300	3,03	10100	3,06
		40	2200	2,57	2900	2,77	3700	2,99	4700	3,20	5800	3,39	7100	3,56	8600	3,69
		50	–	–	2300	3,15	3000	3,39	3800	3,63	4700	3,88	5800	4,11	7100	4,32
	LLZ015T4	30	3300	2,74	4200	2,98	5300	3,22	6700	3,46	8400	3,68	10400	3,85	12800	3,96
		40	2700	3,07	3600	3,31	4500	3,58	5700	3,86	7200	4,15	8900	4,41	10900	4,63
		50	–	–	2900	3,76	3700	4,03	4700	4,34	5900	4,67	7300	5,00	9000	5,31
	LLZ018T4	30	3900	3,15	5000	3,42	6400	3,70	8000	3,98	10000	4,23	12400	4,42	15200	4,55
		40	3300	3,53	4200	3,80	5400	4,11	6800	4,44	8600	4,77	10600	5,07	13000	5,32
		50	–	–	3400	4,32	4400	4,63	5600	4,99	7000	5,36	8700	5,74	10700	6,10
	LLZ024T4	30	4800	3,82	6200	4,15	7900	4,49	10000	4,83	12500	5,13	15500	5,37	19000	5,53
		40	4100	4,28	5300	4,61	6800	4,99	8500	5,39	10700	5,78	13200	6,15	16300	6,46
		50	–	–	4200	5,24	5500	5,62	6900	6,05	8700	6,51	10900	6,97	13400	7,41

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Przegrzanie: *10 K*
Dochłodzenie: *0 K*

Dane techniczne oraz zamawianie

LLZ - Sprężarki spiralne - R404A - 50 / 60 Hz

Tabela wydajności - Z ekonomizerem

Typ		To	-40		-35		-30		-25		-20		-15		-10	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
50 Hz	LLZ013T4	30	3300	2,44	4200	2,59	5100	2,74	6100	2,88	7300	3,01	8500	3,13	9800	3,24
		40	3200	2,96	4000	3,13	4800	3,28	5800	3,42	6900	3,55	8000	3,68	9200	3,80
		50	–	–	3700	3,80	4600	3,99	5500	4,18	6500	4,35	7500	4,51	8600	4,66
	LLZ015T4	30	4000	2,90	5000	3,05	6000	3,20	7200	3,35	8600	3,49	10200	3,58	12000	3,63
		40	3900	3,48	4700	3,66	5700	3,85	6900	4,04	8200	4,22	9700	4,36	11300	4,46
		50	–	–	4500	4,46	5400	4,71	6500	4,95	7700	5,19	9000	5,40	10500	5,56
	LLZ018T4	30	4800	3,34	5900	3,50	7200	3,68	8600	3,86	10300	4,01	12200	4,13	14300	4,18
		40	4600	4,01	5600	4,21	6800	4,43	8200	4,65	9800	4,86	11500	5,02	13500	5,14
		50	–	–	5400	5,14	6500	5,42	7700	5,70	9200	5,97	10800	6,21	12500	6,40
	LLZ024T4	30	6000	4,13	7400	4,33	9000	4,55	10800	4,77	12900	4,96	15300	5,10	17900	5,16
		40	5800	4,95	7100	5,20	8600	5,48	10300	5,75	12300	6,00	14500	6,21	16900	6,35
		50	–	–	6700	6,35	8100	6,69	9700	7,04	11500	7,38	13500	7,67	15700	7,91
60 Hz	LLZ013T4	30	3900	2,80	5000	2,99	6100	3,16	7300	3,31	8600	3,45	10100	3,57	11800	3,67
		40	3800	3,42	4800	3,62	5800	3,80	6900	3,97	8100	4,12	9500	4,25	11000	4,36
		50	–	–	4500	4,40	5500	4,65	6500	4,88	7600	5,10	8800	5,29	10200	5,47
	LLZ015T4	30	4900	3,42	5900	3,64	7200	3,83	8700	3,99	10400	4,14	12300	4,28	14500	4,41
		40	4700	4,08	5700	4,33	6900	4,57	8300	4,79	9900	5,00	11700	5,22	13600	5,44
		50	–	–	5400	5,26	6600	5,56	7800	5,85	9300	6,14	10900	6,44	12600	6,76
	LLZ018T4	30	5900	3,89	7100	4,15	8600	4,36	10400	4,55	12400	4,72	14700	4,88	17300	5,03
		40	5600	4,65	6800	4,94	8200	5,21	9900	5,46	11800	5,70	13900	5,95	16300	6,20
		50	–	–	6500	6,00	7800	6,33	9400	6,66	11100	6,99	13000	7,34	15100	7,70
	LLZ024T4	30	7300	4,75	8800	5,06	10600	5,32	12800	5,55	15400	5,76	18200	5,95	21400	6,14
		40	6900	5,67	8400	6,03	10200	6,36	12300	6,66	14600	6,96	17300	7,26	20200	7,57
		50	–	–	8000	7,32	9700	7,73	11600	8,13	13800	8,54	16100	8,96	18700	9,40

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Przegrzanie: *10 K*
Dochłodzenie: *0 K*

System oznaczania i Wymiary

Typ	Rozmiar	Silnik	Charakterystyka
M LZ	**021**	**T 4 L**	**P 9**

Zastosowania:
M: chłodnictwo średniotemperaturowe

Rodzina - czynniki chłodnicze i oleje:
LZ: R404A - R507 - R134a - R22, olej PVE
LM: R22, olej alkilobenzenowy

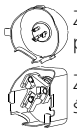
Wydajność nominalna:
W tysiącach [Btu/h] przy 60 Hz, zgodnie z warunkami ARI, MBP

Wariant optymalizacji:
T: konstrukcja zoptymalizowana do zastosowań chłodniczych

Inne cechy

	Wziernik poziomu oleju	Wyrównywanie oleju	Spust oleju	Przyłącze manometru niskiego ciśnienia	Przyłącze wyrównywania ciśnienia gazu
9	Gwintowane	Nie występuje	Zawór Schradera	Nie występuje	Nie występuje

Połączenia przewodów rurowych i złącza elektryczne:
P: przyłącza lutowane, zaciski płaskie
C: przyłącza lutowane, zaciski śrubowe
T: przyłącza Rotolock, zaciski płaskie
Q: przyłącza Rotolock, zaciski śrubowe


Zaciski płaskie

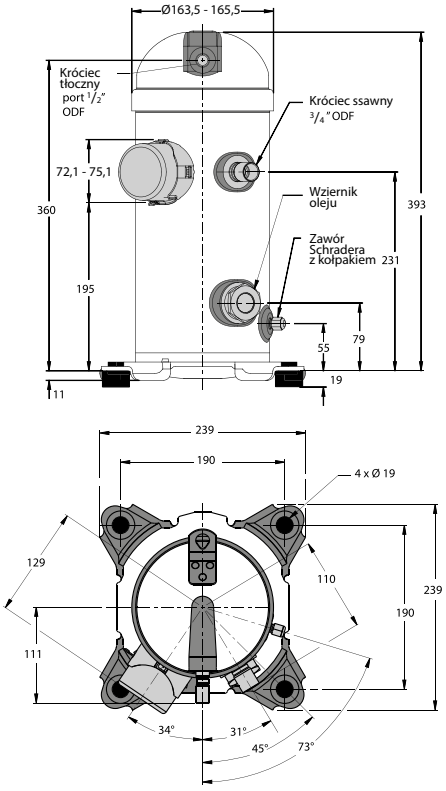
Zaciski śrubowe

Ochrona silnika:
L: wewnętrzne zabezpieczenie silnika

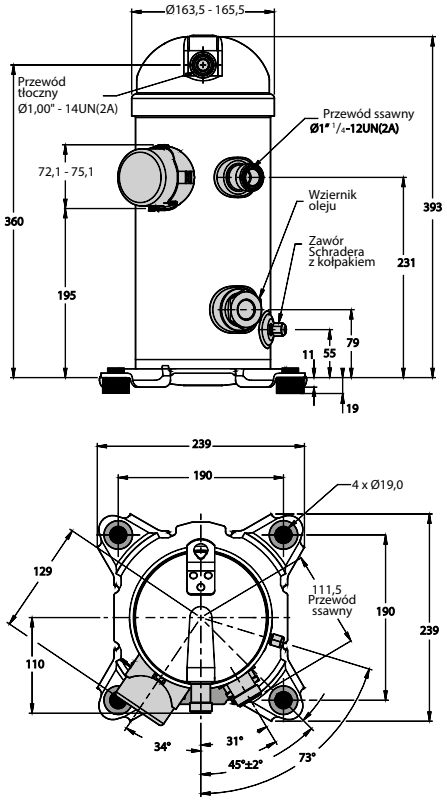
Kod napięcia zasilania silnika:
1: 208 – 230 V / 1 ~ / 60 Hz
2: 200 – 220 V / 3 ~ / 50 Hz & 208 – 230 V / 3 ~ / 60 Hz
4: 380 – 400 V / 3 ~ / 50 Hz & 460 V / 3 / 60 Hz
5: 220 – 240 V / 1 ~ / 50 Hz
7: 500 V / 3 ~ / 50 Hz & 575 V / 3 ~ / 60 Hz
9: 380 V / 3 ~ / 60 Hz

MLZ015-019-021-026

Lutowane



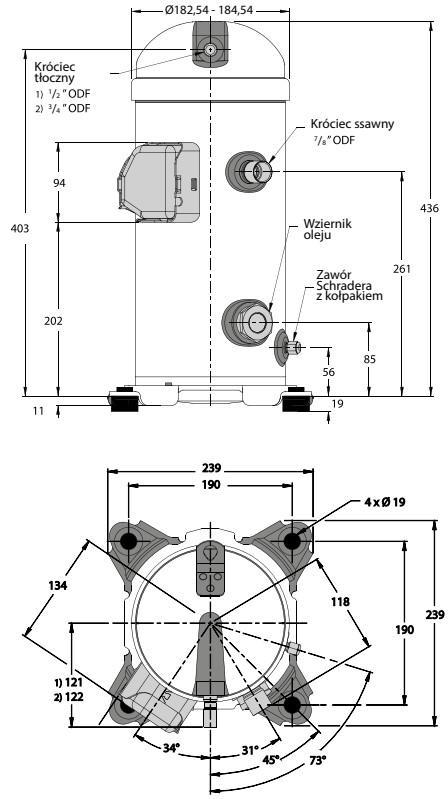
Rotolock



Wymiary

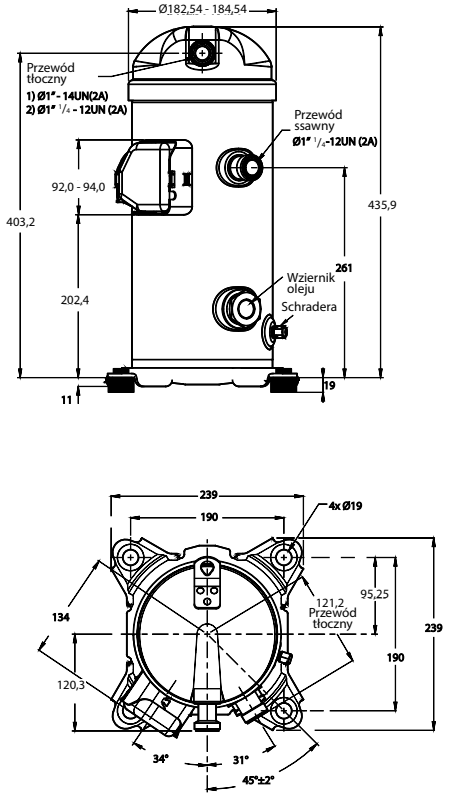
MLZ030-038-042-045-048

Lutowane



1) MLZ030-038-042-045
2) MLZ048

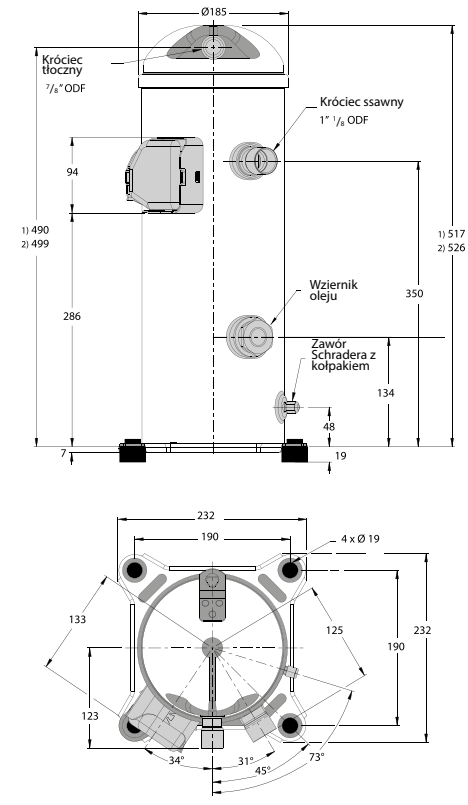
Rotolock



1) MLZ030-038-042-045
2) MLZ048

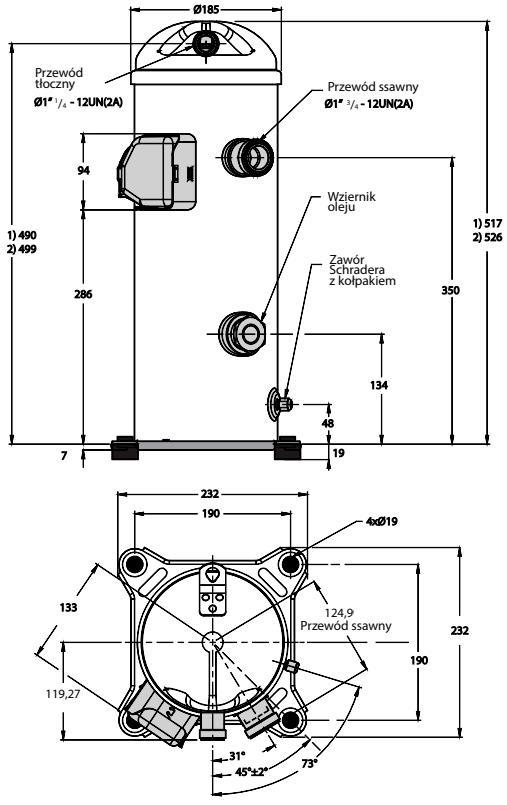
MLZ058-066-076

Lutowane



1) MLZ030-038-042-045
2) MLZ048

Rotolock



1) MLZ085
2) MLZ066-076

System oznaczania i Wymiary

Typ	Rozmiar	Silnik	Charakterystyka
L LZ	013	T 4 L	Q 9

Zastosowania:
L: chłodnictwo niskotemperaturowe

Rodzina - czynniki chłodnicze i oleje:
LZ: R404A - R507, olej PVE

Wydajność nominalna:
W tysiącach [Btu/h] przy 60Hz,
zgodnie z warunkami ARI, LBP

Wariant optymalizacji:
T: konstrukcja zoptymalizowana do zastosowań chłodniczych

Inne cechy

	Wziernik poziomu oleju	Wyrównywanie oleju	Spust oleju	Przyłącze manometru niskiego ciśnienia	Przyłącze wyrównywania ciśnienia gazu
9	Gwintowane	Nie występuje	Zawór Schradera	Nie występuje	Nie występuje

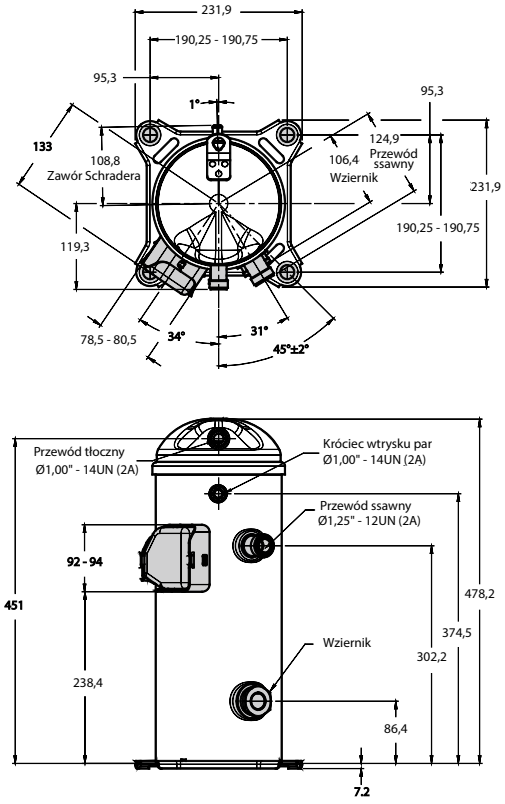
Połączenia przewodów rurowych i złącza elektryczne:
Q: przyłącza Rotolock, zaciski śrubowe



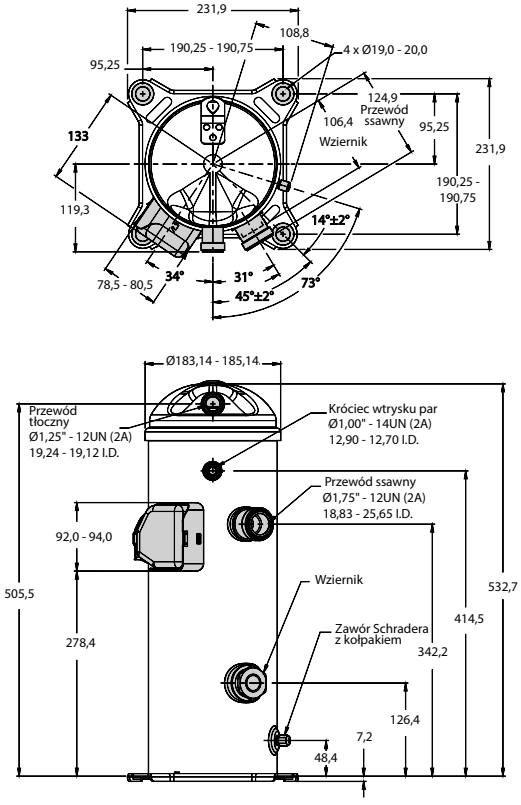
Ochrona silnika:
L: wewnętrzne zabezpieczenie silnika

Kod napięcia zasilania silnika:
2: 200 – 220 V / 3 ~ / 50 Hz & 208 – 230 V / 3 ~ / 60 Hz
4: 380 – 415 V / 3 ~ / 50 Hz & 460 V / 3 / 60 Hz
7: 500 V / 3 ~ / 50 Hz & 575 V / 3 ~ / 60 Hz
9: 380 V / 3 ~ / 60 Hz

LLZ013-015-018



LLZ024



Notatki:

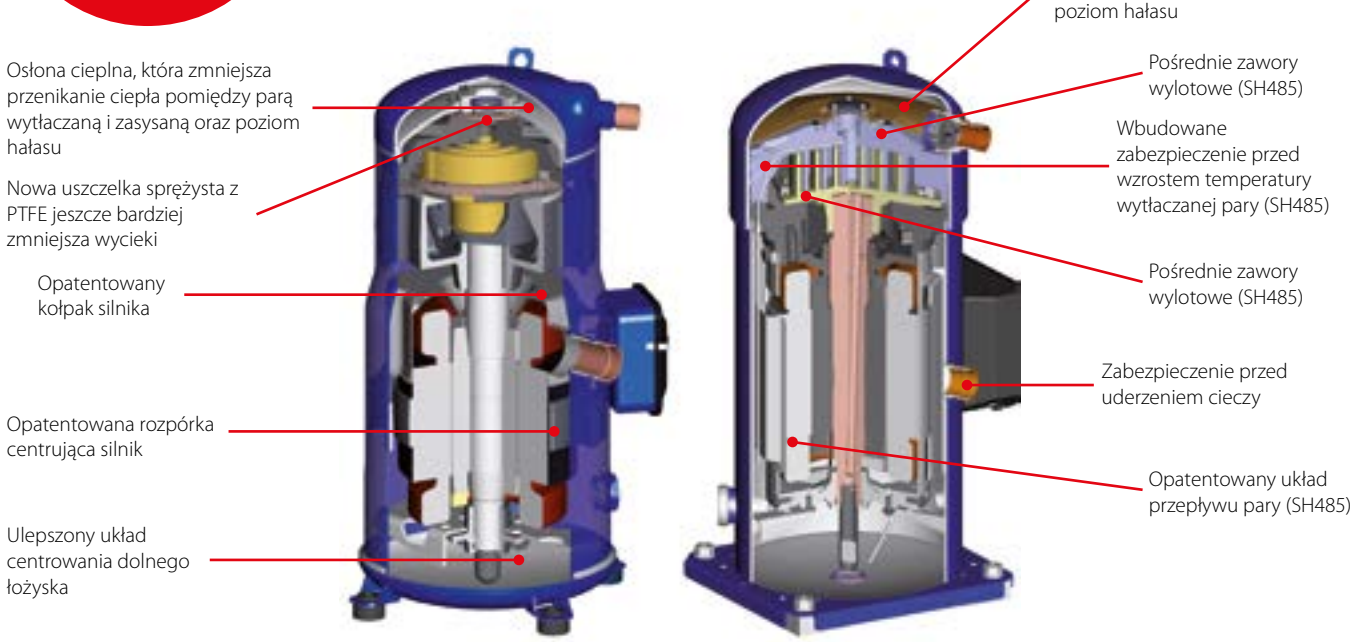
SH / SM / SZ - Seria S, Sprężarki spiralne

Dzięki połączeniu szczegółowego zrozumienia potrzeb klientów oraz ciągłego inwestowania w technologię urządzeń firma Danfoss może zaoferować serię S, która składa się z najlepszych w branży sprężarek spiralnych o wydajności 7,5 – 40 TR o wysokiej efektywności, zoptymalizowanych do zastosowań typu rooftop i agregatów chłodniczych.

Dostępne w szerokiej gamie modeli pojedynczych i zespołów sprężarkowych do czynników chłodniczych R410A, R407C, R134a i R22. Sprężarki charakteryzują się wysoką wydajnością energetyczną, niskim poziomem hałasu i minimalnymi drganiami.



Charakterystyka
Seria SH / SM / SZ



Fakty

Konstrukcja sprężarek serii S

- Większa efektywność energetyczna i cichsza praca dzięki konstrukcji z kołpakiem pośrednim
- Większa niezawodność dzięki wewnętrznemu zaworowi zwrotnemu, który zapobiega migracji czynnika chłodniczego ze strony wysokiego ciśnienia
- Cichsza i bardziej efektywna praca dzięki konstrukcji spirali na zasadzie *„brak styku - brak zużycia"* zapewniającej mniejsze tarcie
- Przyjazne dla środowiska łożyska bezołowiowe
- Bardzo skuteczne i niezawodne zabezpieczenie przed przegrzaniem, przeciążeniem, utratą fazy i nieprawidłową kolejnością faz za pomocą elektronicznego zabezpieczenia modułowego
- Przystosowane do łączenia w układy wielosprężarkowe - z wziernikiem poziomu oleju i układem wyrównywania oleju
- Łatwa obsługa serwisowa dzięki króćcowi spustu oleju
- Powierzchniowa grzałka miski olejowej zapewnia izolację termiczną, większą efektywność i cichszą pracę - od 2 do 4 dB (A)

Dane techniczne oraz zamawianie

SH - Sprężarki spiralne - R410A - 50 / 60 Hz

Dane techniczne

Typ		Wydajność nominalna przy 60 Hz	Nominalna wydajność chłodnicza		Pobór mocy	COP	E.E.R.	Pojemność skokowa	Wydajność objętościowa [1]	Napełnienie olejem	Masa netto [2]
		[TR]	[W]	[Btu/h]	[kW]	[W]/[W]	[Btu/h]/[W]	[cm³/obr.]	[m³/h]	[dm³]	[kg]
50 Hz	SH090	7,5	22300	76100	7,19	3,10	10,58	88,40	15,4	3,0	58,0
	SH105	9	26800	91500	8,47	3,17	10,82	103,50	18,0	3,3	64,0
	SH120	10	30000	102400	9,46	3,17	10,82	116,90	20,3	3,3	64,0
	SH140	12	34700	118400	10,58	3,28	11,19	133,00	23,1	3,3	67,0
	SH161	13	38800	132400	12,15	3,19	10,89	151,70	26,4	3,3	69,0
	SH184	15	44700	152600	13,73	3,25	11,09	170,30	29,6	3,6	71,5
	SH180	15	44500	151900	13,87	3,21	10,96	170,20	29,6	6,7	108,0
	SH240	20	59700	203800	18,50	3,23	11,02	227,60	39,6	6,7	108,0
	SH295 [3]	25	73200	249800	22,51	3,25	11,09	276,20	48,1	6,7	111,0
	SH380	30	90500	308900	28,18	3,21	10,96	345,00	60,0	6,7	159,0
	SH485	40	116400	397300	35,65	3,26	11,13	442,60	77,0	6,7	175,0
60 Hz	SH090	7,5	27100	92500	8,57	3,16	10,78	88,40	18,6	3,0	58,0
	SH105	9	32100	109600	9,96	3,22	10,99	103,50	21,8	3,3	64,0
	SH120	10	36800	125600	11,25	3,27	11,16	116,90	24,6	3,3	64,0
	SH140	12	42300	144400	12,77	3,31	11,30	133,00	27,9	3,3	67,0
	SH161	13	47200	161100	14,43	3,27	11,16	151,70	31,9	3,3	69,0
	SH184	15	54000	184300	16,45	3,28	11,19	170,30	35,8	3,6	71,5
	SH180	15	54300	185300	16,58	3,27	11,16	170,20	35,7	6,7	108,0
	SH240	20	72200	246400	22,10	3,27	11,16	227,60	47,8	6,7	108,0
	SH295 [3]	25	88500	302000	27,21	3,25	11,09	276,20	58,0	6,7	111,0
	SH380	30	109600	374100	33,99	3,22	10,99	345,00	72,3	6,7	159,0
	SH485	40	140600	479900	43,28	3,25	11,09	442,60	92,9	6,7	175,0

[1]) Wydajność objętościowa przy prędkości nominalnej: 2900 obr./min przy 50 Hz, 3500 obr./min przy 60 Hz.
[2]) Masa netto z olejem.

TR: *Tona chłodnicza*
EER: *Współczynnik efektywności energetycznej*
COP: *Współczynnik wydajności chłodniczej*

Standardowe warunki testu: norma ARI
Czynnik chłodniczy R410A

Temperatura parowania: 7,2 °C
Temperatura skraplania: 54,4 °C

Przegrzanie: 11,1 K
Dochłodzenie: 8,3 K

Dane mogą ulec zmianie bez powiadomienia
Dane dotyczą agregatu sprężarkowego z kodem silnika 4.

[3]) SH295 zastępuje model SH300. Model SH300 pozostaje dostępny na rynku wtórnym

SH - Sprężarki spiralne - R410A - 50 / 60 Hz

Zamawianie opakowania pojedynczego

Typ	Przyłącza	Stopy montażowe	Ochrona silnika	Numer katalogowy				
				3	4	6	7	9
				200 – 230 / 3 / 60	460 / 3 / 60 380 – 400 / 3 / 50	230 / 3 / 50	575 / 3 / 60 500 / 3 / 50	380 / 3 / 60
SH090	Lutowane	Elastyczne	Wewnętrzne	120H0001	120H0003	120H0005	120H0007	120H0009
SH105	Lutowane	Elastyczne	Wewnętrzne	120H0209	120H0211	120H0213	120H0215	120H0217
SH120	Lutowane	Elastyczne	Wewnętrzne	120H0011	120H0013	120H0015	120H0017	120H0019
SH140	Lutowane	Elastyczne	Wewnętrzne	120H0199	120H0201	120H0203	120H0205	120H0207
SH161	Lutowane	Elastyczne	Wewnętrzne	120H0021	120H0023	120H0025	120H0027	120H0029
SH184	Lutowane	Elastyczne	Wewnętrzne	120H0359	120H0361	120H0363	120H0365	120H0367
SH180	Lutowane	Sztywne	Modul 24 V AC [1])	120H0265	120H0267	–	120H0269	120H0271
	Lutowane	Sztywne	Modul 230 V [1])	120H0273	120H0275	–	120H0277	120H0279
SH240	Lutowane	Sztywne	Modul 24 V AC [1])	120H0289	120H0291	–	120H0293	120H0295
	Lutowane	Sztywne	Modul 115 – 230 V [1])	120H0297	120H0299	–	120H0301	120H0303
SH295	Lutowane	Sztywne	Modul 24 V AC [1])	120H0851	120H0825	–	120H0833	120H0841
	Lutowane	Sztywne	Modul 115 – 230 V [1])	120H0853	120H0827	–	120H0835	120H0843
SH380	Lutowane	Sztywne	Modul 24 V AC [1])	120H0151	120H0253	–	120H0257	120H0261
	Lutowane	Sztywne	Modul 115 – 230 V [1])	120H0152	120H0255	–	120H0259	120H0263
SH485	Lutowane	Sztywne	Modul 24 V AC [1])	120H1105	120H1062	–	120H1099	120H1072
	Lutowane	Sztywne	Modul 115 – 230 V [1])	120H1107	120H1064	–	120H1098	120H1074

[1]) Elektroniczne zabezpieczenie silnika, moduł znajdujący się w skrzynce przyłączeniowej

Dane techniczne oraz zamawianie

SH - Sprężarki spiralne - R410A - 50 / 60 Hz

Zamawianie opakowania przemysłowego

Model	Przyłącza	Stopy montażowe	Ochrona silnika	Numer katalogowy		
				3	4	9
				200 – 230 / 3 / 60	400 / 3 / 50 460 / 3 / 60	380 / 3 / 60
SH090	Lutowane	Elastyczne	Wewnętrzne	120H0002	120H0004	120H0010
SH105	Lutowane	Elastyczne	Wewnętrzne	120H0210	120H0212	120H0218
SH120	Lutowane	Elastyczne	Wewnętrzne	120H0012	120H0014	120H0020
SH140	Lutowane	Elastyczne	Wewnętrzne	120H0200	120H0202	120H0208
SH161	Lutowane	Elastyczne	Wewnętrzne	120H0022	120H0024	120H0030
SH184	Lutowane	Elastyczne	Wewnętrzne	120H0360	120H0362	120H0368
SH180	Lutowane	Sztywne	Modul 24 V AC [1]	–	120H0268	120H0272
	Lutowane	Sztywne	Modul 230 V [1]	120H0274	120H0276	120H0280
SH240	Lutowane	Sztywne	Modul 24 V AC [1]	120H0290	120H0292	120H0296
	Lutowane	Sztywne	Modul 115 – 230 V [1]	120H0298	120H0300	120H0304
SH295	Lutowane	Sztywne	Modul 24 V AC [1]	120H0852	120H0826	120H0842
	Lutowane	Sztywne	Modul 115 – 230 V [1]	120H0854	120H0828	120H0844
SH380	Lutowane	Sztywne	Modul 24 V AC [1]	120H0250	120H0254	120H0262
	Lutowane	Sztywne	Modul 115 – 230 V [1]	120H0252	120H0256	120H0264
SH485	Lutowane	Sztywne	Modul 24 V AC [1]	–	120H1063	120H1073
	Lutowane	Sztywne	Modul 115 – 230 V [1]	–	120H1065	120H1075

[1]) *Elektroniczne zabezpieczenie silnika, moduł znajdujący się w skrzynce przyłączeniowej*

SH - Sprężarki spiralne - R410A - 50 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
SH090-4	35	9,700	4,5	12,100	4,6	15,000	4,7	18,200	4,8	22,000	4,8	26,300	4,9	31,200	4,9	36,800	4,9
	45	8,500	5,6	10,700	5,7	13,200	5,7	16,200	5,8	19,600	5,9	23,500	5,9	28,000	6,0	33,000	6,0
	55	–	–	–	–	11,300	7,1	13,900	7,1	16,900	7,2	20,400	7,3	24,400	7,3	28,900	7,4
SH105-4	35	11,200	5,4	14,100	5,5	17,400	5,6	21,400	5,7	25,900	5,7	31,200	5,9	37,200	6,0	44,000	6,1
	45	10,200	6,7	12,800	6,7	15,900	6,8	19,400	6,8	23,500	6,9	28,100	7,0	33,400	7,2	39,500	7,3
	55	–	–	–	–	13,900	8,4	17,000	8,4	20,600	8,5	24,600	8,5	29,200	8,6	34,500	8,8
SH120-4	35	13,100	5,9	16,300	6,0	20,100	6,1	24,500	6,2	29,500	6,3	35,300	6,4	41,900	6,5	49,400	6,5
	45	11,400	7,4	14,300	7,4	17,800	7,5	21,800	7,6	26,300	7,7	31,600	7,8	37,600	7,9	44,400	7,9
	55	–	–	–	–	15,200	9,3	18,700	9,4	22,800	9,5	27,400	9,6	32,700	9,6	38,800	9,7
SH140-4	35	15,700	6,8	19,300	6,9	23,500	7,0	28,400	7,0	34,000	7,1	40,400	7,2	47,700	7,2	56,000	7,2
	45	13,700	8,3	17,000	8,4	20,900	8,5	25,400	8,6	30,500	8,6	36,400	8,7	43,200	8,8	50,800	8,8
	55	–	–	–	–	18,000	10,5	22,000	10,5	26,500	10,6	31,800	10,7	37,900	10,7	44,800	10,8
SH161-4	35	17,300	7,8	21,500	7,9	26,300	7,9	31,900	8,0	38,300	8,0	45,700	8,1	54,100	8,2	63,600	8,4
	45	15,100	9,8	18,900	9,8	23,300	9,8	28,400	9,8	34,300	9,9	41,000	9,9	48,700	10,0	57,400	10,1
	55	–	–	–	–	19,900	12,4	24,300	12,3	29,500	12,3	35,500	12,3	42,400	12,3	50,200	12,3
SH180-4	35	19,200	9,1	24,000	9,1	29,600	9,1	36,000	9,2	43,500	9,2	52,100	9,2	61,800	9,3	72,700	9,4
	45	16,600	11,3	21,000	11,3	26,200	11,3	32,100	11,3	39,000	11,3	46,800	11,3	55,700	11,3	65,800	11,4
	55	–	–	–	–	22,300	14,1	27,600	14,1	33,700	14,1	40,700	14,1	48,700	14,0	57,800	14,0
SH184-4	35	20,200	8,7	24,900	8,8	30,300	9,0	36,700	9,2	44,000	9,4	52,400	9,5	61,900	9,7	72,700	9,8
	45	17,800	10,6	22,100	10,8	27,100	10,9	32,800	11,1	39,400	11,2	47,000	11,4	55,700	11,6	65,500	11,8
	55	–	–	–	–	23,400	13,4	28,400	13,5	34,300	13,6	41,000	13,8	48,700	14,0	57,500	14,2
SH240-4	35	26,700	12,0	33,200	12,0	40,700	12,1	49,200	12,1	59,000	12,2	70,200	12,3	82,800	12,4	97,100	12,6
	45	23,300	14,8	29,300	14,9	36,100	15,0	43,900	15,0	52,800	15,1	63,000	15,1	74,500	15,2	87,400	15,3
	55	–	–	–	–	30,900	18,6	37,800	18,6	45,800	18,7	54,800	18,7	65,100	18,8	76,800	18,8
SH295-4	35	32,700	14,5	40,600	14,6	49,800	14,7	60,300	14,8	72,400	14,9	86,100	15,1	101,700	15,5	119,200	15,9
	45	28,700	17,9	35,800	18,1	44,100	18,2	53,600	18,3	64,600	18,3	77,100	18,5	91,200	18,7	107,200	18,9
	55	–	–	–	–	37,800	22,4	46,200	22,6	56,000	22,7	67,100	22,7	79,900	22,9	94,300	23,0
SH380-4	35	40,400	18,4	50,000	18,6	61,100	18,7	74,000	18,8	88,900	19,0	105,900	19,2	125,300	19,6	147,200	20,2
	45	35,500	22,3	44,200	22,7	54,300	22,9	66,000	23,0	79,600	23,1	95,100	23,3	112,900	23,5	133,000	23,8
	55	–	–	–	–	46,600	28,0	57,000	28,2	69,000	28,3	82,900	28,5	98,900	28,6	117,100	28,8
SH485-4	35	52,600	23,0	64,800	23,5	78,900	23,8	95,400	24,1	114,400	24,1	136,200	23,9	161,100	23,4	189,400	22,6
	45	46,700	28,0	57,700	28,4	70,600	28,8	85,400	29,2	102,500	29,4	122,200	29,5	144,700	29,4	170,300	29,0
	55	–	–	–	–	61,200	35,0	74,300	35,4	89,400	35,8	106,900	36,0	126,900	36,1	149,800	36,0

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 50 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

SH - Sprężarki spiralne - R410A - 60 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
SH090	35	11500	5,53	14400	5,56	17800	5,61	21800	5,66	26400	5,72	31600	5,79	37600	5,87	44400	5,96
	45	10000	6,84	12700	6,87	15800	6,90	19500	6,94	23600	6,98	28500	7,04	33900	7,11	40200	7,20
	55	–	–	–	–	13500	8,58	16800	8,60	20500	8,62	24800	8,66	29700	8,71	35300	8,77
SH105	35	14200	6,51	17500	6,59	21400	6,68	25900	6,78	31000	6,88	37000	6,96	43700	7,03	51300	7,06
	45	12500	7,91	15600	7,94	19200	8,01	23300	8,10	28000	8,21	33500	8,33	39700	8,44	46800	8,55
	55	–	–	–	–	16600	9,76	20300	9,81	24500	9,90	29400	10,01	35100	10,15	41500	10,29
SH120	35	16000	7,15	19900	7,26	24500	7,38	29800	7,51	35800	7,67	42800	7,85	50700	8,06	59700	8,31
	45	14000	8,80	17600	8,88	21800	8,98	26600	9,08	32200	9,21	38500	9,36	45700	9,55	53900	9,77
	55	–	–	–	–	18700	11,08	23000	11,14	28000	11,22	33700	11,32	40100	11,46	47500	11,63
SH140	35	19100	8,18	23400	8,31	28500	8,44	34400	8,59	41200	8,73	49000	8,88	57900	9,02	67900	9,16
	45	16900	9,97	20900	10,07	25500	10,19	30900	10,32	37100	10,47	44300	10,63	52400	10,80	61700	10,96
	55	–	–	–	–	22100	12,47	26900	12,57	32400	12,70	38800	12,85	46100	13,01	54500	13,18
SH161	35	21400	9,22	26300	9,34	32100	9,47	38700	9,60	46400	9,75	55200	9,91	65200	10,09	76600	10,28
	45	18700	11,37	23300	11,47	28500	11,56	34600	11,67	41600	11,79	49600	11,92	58800	12,07	69200	12,24
	55	–	–	–	–	24500	14,34	29900	14,40	36100	14,48	43200	14,56	51500	14,67	60800	14,79
SH180	35	23400	10,85	29300	10,89	36100	10,93	44000	10,96	53200	11,00	63600	11,03	75500	11,07	88900	11,11
	45	20300	13,46	25700	13,48	31900	13,51	39200	13,54	47600	13,56	57200	13,59	68100	13,62	80400	13,65
	55	–	–	–	–	27200	16,86	33600	16,84	41100	16,82	49600	16,81	59400	16,79	70600	16,78
SH184	35	24500	10,44	30100	10,66	36600	10,89	44100	11,11	52700	11,32	62600	11,51	73800	11,66	86500	11,76
	45	21600	12,68	26700	12,87	32700	13,08	39500	13,31	47500	13,55	56500	13,77	66800	13,98	78500	14,16
	55	–	–	–	–	28300	15,90	34400	16,09	41500	16,31	49600	16,53	58900	16,76	69500	16,98
SH240	35	32800	14,32	40400	14,41	49200	14,48	59400	14,56	71200	14,69	84600	14,89	100000	15,20	117300	15,65
	45	28800	17,53	35700	17,71	43800	17,83	53000	17,92	63700	18,01	75900	18,14	89900	18,33	105800	18,62
	55	–	–	–	–	37800	21,90	46000	22,07	55400	22,20	66300	22,32	78700	22,46	93000	22,66
SH295	35	40300	17,44	49600	17,66	60300	17,86	72800	18,07	87200	18,37	103700	18,79	122400	19,39	143600	20,23
	45	35500	21,18	43900	21,55	53700	21,82	65000	22,04	78000	22,26	93000	22,54	110100	22,93	129400	23,48
	55	–	–	–	–	46400	26,60	56400	26,92	68000	27,18	81300	27,42	96500	27,69	113800	28,06
SH380	35	48700	22,23	60200	22,44	73600	22,71	89200	23,02	107100	23,37	127600	23,77	151000	24,19	177500	24,65
	45	42800	27,08	53300	27,23	65400	27,44	79600	27,69	96000	28,00	114800	28,35	136300	28,73	160800	29,15
	55	–	–	–	–	56400	33,48	68900	33,68	83500	33,94	100400	34,24	119900	34,58	142100	34,97
SH485	35	63100	28,00	77700	28,38	94700	28,81	114500	29,22	137400	29,50	163800	29,56	193900	29,33	228200	28,71
	45	55800	34,23	69100	34,42	84500	34,79	102400	35,24	123100	35,69	147100	36,05	174500	36,23	205800	36,14
	55	–	–	–	–	73300	42,35	89200	42,68	107600	43,12	129000	43,58	153500	43,99	181700	44,24

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 50 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

SM / SZ - Sprężarki spiralne - R22 / R407C - 50 Hz

Sprężarki spiralne

Typ		Wydajność nominalna przy 60 Hz	Nominalna wydajność chłodnicza		Pobór mocy	COP	E.E.R.	Pojemność skokowa	Wydajność objętościowa [1)]	Napełnienie olejem	Masa netto [2)]
		[TR]	[W]	[Btu/h]	[kW]	[W]/[W]	[Btu/h]/[W]	[cm³/obr.]	[m³/h]	[dm³]	[kg]
R22 - POJEDYNCZE	SM084	7	20400	69600	6,12	3,33	11,4	114,5	19,9	3,25	64
	SM090	7,5	21800	74400	6,54	3,33	11,4	120,5	21,0	3,25	65
	SM100	8	23100	78800	6,96	3,33	11,4	127,2	22,1	3,25	65
	SM110	9	25900	88400	7,82	3,32	11,3	144,2	25,1	3,25	73
	SM112	9,5	27600	94200	7,92	3,49	11,9	151,5	26,4	3,3	64
	SM120	10	30100	102700	8,96	3,36	11,5	166,6	29,0	3,25	73
	SM124	10	31200	106500	8,75	3,56	12,2	169,5	29,5	3,3	64,2
	SM147	12	36000	122900	10,08	3,57	12,2	193,5	33,7	3,3	67
	SM148	12	36100	123200	10,8	3,34	11,4	199	34,6	3,6	88
	SM161	13	39000	133100	11,59	3,37	11,5	216,6	37,7	3,6	88
	SM175	14	42000	143300	12,47	3,37	11,5	233	40,5	6,2	100
	SM185	15	45500	155300	13,62	3,34	11,4	249,9	43,5	6,2	100
R407C - POJEDYNCZE	SZ084	7	19300	65900	6,13	3,15	10,8	114,5	19,9	3,25	64
	SZ090	7,5	20400	69600	6,45	3,16	10,8	120,5	21,0	3,25	65
	SZ100	8	21600	73700	6,84	3,15	10,8	127,2	22,1	3,25	65
	SZ110	9	24600	84000	7,76	3,17	10,8	144,2	25,1	3,25	73
	SZ120	10	28600	97600	8,99	3,17	10,8	166,6	29,0	3,25	73
	SZ147	12	34900	119079	9,92	3,52	12,0	193,5	33,7	3,30	67
	SZ148	12	35100	119800	10,99	3,19	10,9	199	34,6	3,6	88
	SZ161	13	38000	129700	11,84	3,21	11,0	216,6	37,7	3,6	88
	SZ175	14	40100	136900	12,67	3,17	10,8	233	40,5	6,2	100
	SZ185	15	43100	147100	13,62	3,16	10,8	249,9	43,5	6,2	100
	SZ240	20	59100	201700	18,55	3,19	10,9	347,8	60,5	8	150
	SZ300	25	72700	248100	22,73	3,2	10,9	437,5	76,1	8	157
	SZ380	30	89600	305800	27,59	3,25	11,1	531,2	92,4	8,4	158

TR: *Tona chłodnicza*
COP: *Współczynnik wydajności chłodniczej*
EER: *Współczynnik efektywności energetycznej*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
[1]) Wydajność objętościowa przy znamionowej prędkości obrotowej: 2900 obr./min przy 50 Hz, 3500 obr./min przy 60 Hz
[2]) Masa netto (z olejem)

Dane techniczne oraz zamawianie

SM / SZ - Sprężarki spiralne - R22 / R407C - 60 Hz

Sprężarki spiralne

Typ		Wydajność nominalna przy 60 Hz	Nominalna wydajność chłodnicza		Pobór mocy	COP	E.E.R.	Pojemność skokowa	Wydajność objętościowa [1)]	Napełnienie olejem	Masa netto [2)]
		[TR]	[W]	[Btu/h]	[kW]	[W]/[W]	[Btu/h]/[W]	[cm³/obr.]	[m³/h]	[dm³]	[kg]
R22 - POJEDYNCZA	SM084	7	24600	84000	7,40	3,34	11,4	114,5	24,1	3,25	64
	SM090	7,5	26400	90100	7,80	3,37	11,5	120,5	25,3	3,25	65
	SM100	8	27500	93900	8,10	3,38	11,5	127,2	26,7	3,25	65
	SM110	9	31600	107800	9,30	3,38	11,5	144,2	30,3	3,25	73
	SM112	9,5	34000	116000	9,60	3,53	12,1	151,5	31,8	3,30	64
	SM120	10	36 700	125 300	10,80	3,40	11,6	166,6	35,0	3,25	73
	SM124	10,5	37 700	128 700	10,60	3,56	12,2	169,5	35,6	3,30	64
	SM147	12	43 600	148 800	12,20	3,58	12,2	193,5	40,6	3,30	67
	SM148	12	43 800	149 500	13,00	3,37	11,5	199,0	41,8	3,60	88
	SM161	13	47 600	162500	14,10	3,39	11,6	216,6	45,5	3,60	88
	SM175	14	51 100	174 400	15,30	3,34	11,4	233,0	48,9	6,20	100
	SM185	15	55 300	188 700	16,30	3,39	11,6	249,9	52,5	6,20	100
R407C - POJEDYNCZA	SZ084	7	22 500	76 800	7,10	3,19	10,9	114,5	24,1	3,25	64
	SZ090	7,5	24 400	83 300	7,60	3,20	10,9	120,5	25,3	3,25	65
	SZ100	8	26 500	90 400	8,20	3,24	11,1	127,2	26,7	3,25	65
	SZ110	9	30 100	102 700	9,30	3,24	11,1	144,2	30,3	3,25	73
	SZ120	10	34800	118800	10,70	3,24	11,1	166,6	35,0	3,25	73
	SZ147	12	42300	144328	12,03	3,52	12,0	193,5	40,6	3,30	67
	SZ148	12	42 600	145 400	13,30	3,19	10,9	199,0	41,8	3,60	88
	SZ161	13	46 000	157 000	14,30	3,21	11,0	216,6	45,5	3,60	88
	SZ175	14	48 700	166 200	15,30	3,19	10,9	233,0	48,9	6,20	100
	SZ185	15	51 800	176 800	16,40	3,15	10,8	249,9	52,5	6,20	100
	SZ240	20	71 100	242 700	22,70	3,14	10,7	347,8	73,0	8,00	150
	SZ300	25	87 900	300 000	27,50	3,20	10,9	437,5	91,9	8,00	157
	SZ380	30	107 300	366 200	33,50	3,20	10,9	531,2	111,6	8,40	158

TR: *Tona chłodnicza*
COP: *Współczynnik wydajności chłodniczej*
EER: *Współczynnik efektywności energetycznej*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
[1]) Wydajność objętościowa przy znamionowej prędkości obrotowej: 2900 obr./min przy 50 Hz, 3500 obr./min przy 60 Hz
[2]) Masa netto (z olejem)

SM112-124-147 - Sprężarki spiralne - R22

Zamawianie opakowania pojedynczego

Typ	Przyłącza	Ochrona silnika	Numer katalogowy				
			3	4	6	7	9
			200 – 230 / 3 / 60	460 / 3 / 60 380 – 400 / 3 / 50	230 / 3 / 50	575 / 3 / 60 500 / 3 / 50	380 / 3 / 60
SM112	Lutowane	Wewnętrzne	–	120H0611	–	–	120H0613
SM124	Lutowane	Wewnętrzne	120H0183	120H0185	–	–	120H0187
SM147	Lutowane	Wewnętrzne	120H0189	120H0191	–	–	120H0197
SZ147	Lutowane	Wewnętrzne	–	120H1096	–	–	–

SM112-124-147 - Scroll compressors - R22

Zamawianie opakowania przemysłowego

Typ	Przyłącza	Ochrona silnika	Numer katalogowy				
			3	4	6	7	9
			200 – 230 / 3 / 60	460 / 3 / 60 380 – 400 / 3 / 50	230 / 3 / 50	575 / 3 / 60 500 / 3 / 50	380 / 3 / 60
SM112	Lutowane	Wewnętrzne	120H0610	120H0612	–	–	120H0614
SM124	Lutowane	Wewnętrzne	120H0184	120H0186	–	–	120H0188
SM147	Lutowane	Wewnętrzne	120H0190	120H0311	–	–	120H0198
SZ147	Lutowane	Wewnętrzne	–	120H1097	–	–	–

Dane techniczne oraz zamawianie

SM - Sprężarki spiralne - R22

Zamawianie opakowania pojedynczego

Typ	Przyłącza	Ochrona silnika	Numer katalogowy				
			3	4	6	7	9
			200 – 230 / 3 / 60	460 / 3 / 60 380 – 400 / 3 / 50	230 / 3 / 50	575 / 3 / 60 500 / 3 / 50	380 / 3 / 60
SM084	Lutowane	Wewnętrzne	–	SM084-4VI	–	SM084-7VI	SM084-9VI
SM090	Lutowane	Wewnętrzne	SM090-3VI	SM090-4VI	SM090-6VI	SM090-7VI	SM090-9VI
SM100	Lutowane	Wewnętrzne	SM100-3VI	SM100-4VI	–	SM100-7VI	SM100-9VI
SM110	Lutowane	Wewnętrzne	SM110-3VI	SM110-4VI	SM110-6VI	SM110-7VI	SM110-9VI
SM120	Lutowane	Wewnętrzne	SM120-3VI	SM120-4VI	SM120-6VI	SM120-7VI	SM120-9VI
SM148	Lutowane	Wewnętrzne	SM148-3VAI	SM148-4VAI	SM148-6VAI	–	SM148-9VAI
SM161	Lutowane	Wewnętrzne	SM161-3VAI	SM161-4VAI	–	SM161-7VAI	SM161-9VAI
SM175	Lutowane	Termostat	SM175-3CAI	SM175-4CAI	SM175-6CAI	SM175-7CAI	–
	Lutowane	Modul 24 V AC	–	SM175-4PCI	–	–	–
	Rotolock	Termostat	–	SM175-4RI	–	–	–
	Rotolock	Modul 24 V AC	SM175-3SCI	SM175-4SCI	–	SM175-7SCI	–
SM185	Lutowane	Termostat	SM185-3CAI	SM185-4CAI	–	SM185-7CAI	SM185-9CAI
	Lutowane	Modul 24 V AC	–	SM185-4PCI	–	–	–
	Lutowane	Modul 230 V AC	–	–	–	–	SM185-9XCI
	Rotolock	Termostat	SM185-3RI	SM185-4RI	SM185-6RI	–	SM185-9RI
	Rotolock	Modul 24 V AC	SM185-3SCI	–	–	SM185-7SCI	–
	Rotolock	Modul 230 V AC	–	SM185-4YCI	–	–	SM185-9YCI

Sprężarki SM w opakowaniu przemysłowym: użyć oznaczeń z tabeli powyżej i zastąpić ostatni znak literą „M".

Dane techniczne oraz zamawianie

SZ - Sprężarki spiralne - R407C / R134a

Zamawianie opakowania pojedynczego

Typ	Przyłącza	Ochrona silnika	Numer katalogowy				
			3	4	6	7	9
			200 – 230 / 3 / 60	460 / 3 / 60 380 – 400 / 3 / 50	230 / 3 / 50	575 / 3 / 60 500 / 3 / 50	380 / 3 / 60
SZ084	Lutowane	Wewnętrzne	SZ084-3VI	SZ084-4VI	SZ084-6VI	–	SZ084-9VI
SZ090	Lutowane	Wewnętrzne	SZ090-3VI	SZ090-4VI	SZ090-6VI	–	SZ090-9VI
SZ100	Lutowane	Wewnętrzne	SZ100-3VI	SZ100-4VI	SZ100-6VI	SZ100-7VI	SZ100-9VI
SZ110	Lutowane	Wewnętrzne	SZ110-3VI	SZ110-4VI	SZ110-6VI	SZ110-7VI	SZ110-9VI
SZ120	Lutowane	Wewnętrzne	SZ120-3VI	SZ120-4VI	SZ120-6VI	SZ120-7VI	SZ120-9VI
SZ147	Lutowane	Wewnętrzne	–	–	–	–	–
SZ148	Lutowane	Wewnętrzne	SZ148-3VAI	SZ148-4VAI	SZ148-6VAI	–	SZ148-9VAI
SZ161	Lutowane	Wewnętrzne	SZ161-3VAI	SZ161-4VAI	SZ161-6VAI	–	SZ161-9VAI
SZ175	Lutowane	Termostat	SZ175-3CAI	SZ175-4CAI	SZ175-6CAI	SZ175-7CAI	SZ175-9CAI
	Lutowane	Modul 24 V AC	–	SZ175-4PCI	–	–	–
	Rotolock	Termostat	–	SZ175-4RI	–	–	SZ175-9RI
	Rotolock	Modul 24 V AC	SZ175-3SCI	SZ175-4SCI	–	SZ175-7SCI	–
SZ185	Lutowane	Termostat	SZ185-3CAI	SZ185-4CAI	SZ185-6CAI	SZ185-7CAI	SZ185-9CAI
	Lutowane	Modul 24 V AC	–	SZ185-4PCI	–	–	–
	Lutowane	Modul 230 V	–	SZ185-4XCI	–	–	SZ185-9XCI
	Rotolock	Termostat	SZ185-3RI	SZ185-4RI	SZ185-6RI	SZ185-7RI	SZ185-9RI
	Rotolock	Modul 24 V AC	–	SZ185-4SCI	–	SZ185-7SCI	–
	Rotolock	Modul 230 V	–	–	–	–	SZ185-9YCI
SZ240	Lutowane	Modul 24 V AC	–	SZ240A4CAI	–	–	–
	Lutowane	Modul 115 / 230 V	–	SZ240A4CBI	SZ240A6CBI	–	SZ240A9CBI
	Rotolock	Modul 24 V AC	–	SZ240A4PAI	–	–	–
	Rotolock	Modul 115 / 230 V	SZ240A3PBI	SZ240A4PBI	SZ240A6PBI	SZ240A7PBI	SZ240A9PBI
SZ300	Lutowane	Modul 24 V AC	–	SZ300A4CAI	–	–	–
	Lutowane	Modul 115 / 230 V	SZ300A3CBI	SZ300A4CBI	SZ300A6CBI	SZ300A7CBI	SZ300A9CBI
	Rotolock	Modul 24 V AC	–	SZ300A4PAI	–	–	–
	Rotolock	Modul 115 / 230 V	SZ300A3PBI	SZ300A4PBI	–	SZ300A7PBI	SZ300A9PBI
SZ380	Lutowane	Modul 24 V AC	–	SZ380A4CAI	–	–	–
	Lutowane	Modul 115 / 230 V	–	SZ380A4CBI	–	–	–

Sprężarki SZ w opakowaniu przemysłowym: użyć oznaczeń z tabeli powyżej i zastąpić ostatni znak literą „M". Przykład: SZ240A4CAM, z wyjątkiem kodów napięcia 6 i 7, dostępne tylko w opakowaniu pojedynczym

Dane techniczne oraz zamawianie

SZ - Sprężarki spiralne - R134a - 50 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
SZ084	35	6 200	2,8	8 000	2,8	10 100	2,8	12 600	2,8	15 400	2,7	18 700	2,7	22 400	2,6
	55	–	–	6 100	4,3	7 900	4,3	9 900	4,3	12 400	4,3	15 100	4,3	18 300	4,2
SZ090	35	6 700	2,9	8 600	2,9	10 900	3,0	13 400	2,9	16 400	2,9	19 800	2,9	23 600	2,8
	55	–	–	6 600	4,5	8 500	4,6	10 700	4,6	13 200	4,6	16 000	4,5	19 300	4,5
SZ100	35	7 300	3,1	9 400	3,1	11 700	3,1	14 400	3,1	17 500	3,1	21 000	3,1	25 000	3,1
	55	–	–	7 300	4,8	9 300	4,8	11 500	4,9	14 100	4,9	17 100	4,9	20 400	4,8
SZ110	35	8 200	3,5	10 500	3,5	13 200	3,5	16 200	3,5	19 800	3,5	23 800	3,5	28 400	3,5
	55	–	–	8 100	5,4	10 400	5,4	13 000	5,5	16 000	5,5	19 400	5,5	23 300	5,4
SZ120	35	9 400	4,0	12 000	4,0	15 100	4,1	18 700	4,1	22 800	4,1	27 500	4,1	32 900	4,0
	55	–	–	9 300	6,2	11 900	6,3	14 900	6,3	18 400	6,3	22 400	6,3	27 000	6,2
SZ148	35	11 200	5,0	14 400	5,0	18 100	5,0	22 600	5,0	27 900	5,0	34 000	5,0	41 100	5,0
	55	–	–	11 200	7,7	14 200	7,7	17 800	7,7	22 100	7,7	27 100	7,8	32 800	7,8
SZ161	35	12 000	5,2	15 300	5,2	19 200	5,3	23 800	5,3	29 200	5,4	35 500	5,4	42 700	5,4
	55	–	–	12 100	8,0	15 300	8,0	19 200	8,1	23 700	8,1	28 900	8,1	35 000	8,1
SZ175	35	13 200	5,7	16 900	5,8	21 200	5,8	26 200	5,9	32 100	5,9	38 700	5,9	46 200	5,8
	55	–	–	13 100	8,6	16 700	8,6	21 000	8,7	26 000	8,7	31 700	8,8	38 100	8,8
SZ185	35	14 000	6,1	18 000	6,1	22 600	6,2	27 900	6,2	34 100	6,3	41 200	6,3	49 200	6,2
	55	–	–	13 900	9,1	17 800	9,2	22 400	9,3	27 700	9,3	33 700	9,3	40 600	9,3
SZ240	35	18 900	8,4	23 900	8,5	29 900	8,6	37 100	8,7	45 700	8,7	56 000	8,8	68 200	8,9
	55	–	–	18 800	12,3	23 800	12,5	29 700	12,6	36 700	12,7	45 000	12,9	54 700	13,0
SZ300	35	23 700	10,2	30 000	10,4	37 500	10,5	46 300	10,6	56 700	10,7	68 900	10,8	82 800	11,0
	55	–	–	23 600	15,2	29 700	15,4	37 100	15,6	45 800	15,9	55 900	16,1	67 800	16,4
SZ380	35	30 200	12,3	38 000	12,5	47 300	12,7	58 200	12,9	71 000	13,1	85 800	13,4	102 900	13,6
	55	–	–	30 100	18,1	37 800	18,4	46 900	18,7	57 600	19,0	70 000	19,2	84 400	19,4
SZ170	35	12 200	5,5	15 700	5,6	19 900	5,6	24 800	5,5	30 400	5,5	36 800	5,4	44 000	5,3
	55	–	–	11 900	8,6	15 500	8,6	19 600	8,6	24 300	8,6	29 800	8,5	36 000	8,4
SZ180	35	13 300	5,9	17 000	5,9	21 400	5,9	26 500	5,9	32 300	5,8	39 000	5,8	46 500	5,7
	55	–	–	13 100	9,1	16 800	9,1	21 100	9,1	26 000	9,1	31 600	9,1	38 000	9,0
SZ200	35	14 500	6,2	18 400	6,2	23 000	6,3	28 400	6,3	34 500	6,2	41 400	6,2	49 200	6,1
	55	–	–	14 400	9,6	18 200	9,7	22 700	9,7	27 800	9,7	33 600	9,7	40 200	9,7
SZ220	35	16 300	7,0	20 700	7,0	25 900	7,1	32 000	7,1	39 000	7,1	46 900	7,0	56 000	6,9
	55	–	–	16 100	10,8	20 500	10,9	25 600	10,9	31 400	10,9	38 200	10,9	45 900	10,9
SZ230	35	17 800	7,6	22 800	7,6	28 600	7,6	35 300	7,6	43 000	7,6	51 700	7,5	61 600	7,4
	55	–	–	17 500	11,7	22 500	11,8	28 200	11,8	34 800	11,8	42 200	11,8	50 700	11,7
SZ242	35	18 600	8,0	23 700	8,1	29 700	8,1	36 800	8,1	44 900	8,1	54 200	8,1	64 900	8,0
	55	–	–	18 300	12,5	23 400	12,5	29 300	12,5	36 200	12,5	44 200	12,5	53 300	12,4
SZ250	35	19 000	8,1	24 300	8,1	30 500	8,1	37 600	8,1	45 800	8,1	55 100	8,0	65 600	7,9
	55	–	–	18 600	12,5	23 900	12,5	30 000	12,6	37 000	12,6	45 000	12,5	54 000	12,5
SZ268	35	20 600	9,0	26 400	9,1	33 200	9,1	41 200	9,1	50 600	9,1	61 400	9,1	73 900	9,0
	55	–	–	20 100	13,9	25 700	14,0	32 300	14,0	39 900	14,0	48 800	14,0	59 100	14,0
SZ271	35	20 200	8,7	25 800	8,7	32 300	8,8	40 000	8,9	48 900	8,9	59 200	8,9	71 000	8,9
	55	–	–	19 900	13,4	25 300	13,5	31 600	13,5	39 000	13,6	47 600	13,6	57 400	13,6
SZ281	35	21 400	9,2	27 300	9,3	34 300	9,3	42 400	9,4	51 900	9,4	62 900	9,4	75 500	9,4
	55	–	–	21 000	14,2	26 800	14,3	33 500	14,3	41 500	14,4	50 600	14,4	61 200	14,3
SZ285	35	21 700	9,3	27 800	9,4	34 900	9,4	43 100	9,5	52 600	9,5	63 400	9,4	75 600	9,3
	55	–	–	21 400	14,2	27 500	14,2	34 500	14,3	42 600	14,4	51 900	14,4	62 400	14,3
SZ290	35	21 900	9,5	28 000	9,6	35 200	9,6	43 500	9,7	53 100	9,7	64 000	9,6	76 300	9,5
	55	–	–	21 600	14,4	27 700	14,5	34 800	14,6	43 000	14,6	52 300	14,7	62 900	14,6
SZ296	35	22 100	10,0	28 300	10,0	35 700	10,0	44 500	10,0	54 900	10,0	67 000	10,0	80 900	10,0
	55	–	–	22 000	15,4	28 000	15,4	35 200	15,4	43 500	15,5	53 300	15,5	64 700	15,6
SZ310	35	23 300	10,1	29 800	10,2	37 500	10,3	46 300	10,3	56 500	10,3	68 100	10,2	81 200	10,1
	55	–	–	23 000	15,4	29 500	15,5	37 100	15,5	45 800	15,6	55 700	15,6	67 000	15,6
SZ320	35	24 400	10,5	31 300	10,6	39 300	10,7	48 700	10,8	59 400	10,8	71 700	10,8	85 700	10,8
	55	–	–	24 200	15,8	31 000	15,9	39 000	16,0	48 200	16,1	58 700	16,2	70 700	16,2
SZ322	35	23 600	10,4	30 100	10,5	37 800	10,5	46 900	10,6	57 600	10,7	69 900	10,8	84 100	10,8
	55	–	–	23 800	15,9	30 200	16,0	37 800	16,1	46 600	16,2	56 900	16,2	68 900	16,2
SZ350	35	26 000	11,4	33 200	11,5	41 800	11,6	51 700	11,7	63 100	11,8	76 200	11,7	91 100	11,7
	55	–	–	25 700	17,1	33 000	17,3	41 400	17,4	51 200	17,5	62 400	17,5	75 100	17,5
SZ370	35	27 600	12,1	35 400	12,3	44 500	12,4	55 000	12,5	67 200	12,5	81 100	12,5	96 900	12,4
	55	–	–	27 400	18,2	35 100	18,4	44 100	18,5	54 500	18,6	66 400	18,7	79 900	18,6

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 50 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

SZ - Sprężarki spiralne - R134a - 60 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
SZ084	35	7800	3,28	9800	3,30	12300	3,31	15300	3,32	18700	3,31	22700	3,28	27200	3,25
	55	–	–	7800	5,02	9900	5,05	12300	5,09	15200	5,11	18500	5,13	22400	5,13
SZ090	35	8200	3,45	10400	3,48	13100	3,50	16100	3,51	19700	3,50	23900	3,48	28600	3,45
	55	–	–	8300	5,28	10500	5,33	13000	5,36	16000	5,39	19500	5,41	23600	5,41
SZ100	35	8800	3,65	11100	3,68	13900	3,70	17100	3,72	20900	3,72	25300	3,71	30200	3,68
	55	–	–	8800	5,58	11100	5,63	13800	5,67	17000	5,70	20700	5,72	24900	5,72
SZ110	35	10100	4,14	12800	4,18	15900	4,23	19600	4,26	23800	4,27	28700	4,28	34300	4,26
	55	–	–	10000	6,35	12700	6,40	15800	6,45	19400	6,48	23600	6,50	28300	6,51
SZ120	35	11900	4,78	15000	4,85	18600	4,91	22800	4,97	27700	5,00	33300	5,02	39600	5,02
	55	–	–	11700	7,35	14800	7,41	18400	7,47	22600	7,51	27400	7,54	32800	7,54
SZ148	35	13400	6,00	17100	6,14	21400	6,23	26500	6,27	32500	6,26	39500	6,17	47500	6,01
	55	–	–	13400	9,24	17000	9,39	21300	9,48	26300	9,50	32200	9,45	39000	9,31
SZ161	35	14600	6,23	18600	6,34	23300	6,42	28800	6,48	35300	6,52	42800	6,54	51400	6,53
	55	–	–	14700	9,44	18700	9,59	23300	9,70	28600	9,78	34900	9,82	42000	9,84
SZ175	35	16300	6,76	20500	6,85	25600	6,94	31500	7,02	38400	7,08	46300	7,11	55300	7,13
	55	–	–	16100	10,13	20300	10,25	25400	10,37	31200	10,47	38000	10,56	45800	10,63
SZ185	35	17300	7,22	21900	7,32	27200	7,42	33500	7,50	40900	7,56	49300	7,60	58900	7,61
	55	–	–	17100	10,82	21700	10,95	27000	11,08	33300	11,19	40500	11,29	48800	11,36
	35	17300	7,22	21900	7,32	27200	7,42	33500	7,50	40900	7,56	49300	7,60	58900	7,61
	55	–	–	17100	10,82	21700	10,95	27000	11,08	33300	11,19	40500	11,29	48800	11,36
SZ240	35	23200	10,14	29400	10,24	36700	10,37	45400	10,51	55500	10,68	67300	10,86	80800	11,06
	55	–	–	23000	14,86	29100	15,04	36400	15,23	44900	15,44	54800	15,67	66200	15,91
SZ300	35	29100	12,32	36500	12,69	45400	12,98	55900	13,21	68300	13,40	82700	13,58	99500	13,75
	55	–	–	28800	18,40	36100	18,91	44700	19,34	55100	19,69	67200	20,00	81400	20,28
SZ380	35	36200	15,20	45500	15,65	56500	16,00	69500	16,29	84800	16,54	102600	16,78	123200	17,05
	55	–	–	36000	22,19	45200	22,72	56100	23,11	68900	23,38	84000	23,56	101500	23,68
SZ170	35	15300	6,56	19400	6,60	24300	6,62	30100	6,63	36800	6,61	44700	6,56	53600	6,49
	55	–	–	15400	10,02	19500	10,10	24300	10,17	29900	10,22	36500	10,25	44100	10,26
SZ180	35	16200	6,90	20500	6,95	25700	6,99	31800	7,01	38900	7,00	47100	6,96	56400	6,89
	55	–	–	16300	10,56	20600	10,65	25700	10,72	31600	10,77	38500	10,81	46500	10,82
SZ200	35	17200	7,29	21800	7,35	27300	7,40	33700	7,43	41200	7,44	49800	7,41	59600	7,35
	55	–	–	17300	11,16	21800	11,25	27200	11,33	33500	11,39	40800	11,43	49100	11,43
SZ220	35	19900	8,27	25100	8,36	31300	8,45	38600	8,51	47000	8,54	56600	8,54	67500	8,51
	55	–	–	19800	12,68	25000	12,79	31200	12,88	38300	12,95	46400	12,99	55800	13,00
SZ242	35	23300	9,56	29500	9,70	36700	9,82	45000	9,93	54600	10,00	65500	10,04	77900	10,04
	55	–	–	23100	14,69	29200	14,82	36300	14,93	44500	15,01	53900	15,06	64600	15,07
SZ268	35	24900	10,78	31600	10,99	39400	11,15	48600	11,24	59300	11,26	71600	11,19	85700	11,03
	55	–	–	24700	16,58	31400	16,80	39200	16,95	48200	17,01	58700	16,98	70700	16,85
SZ271	35	24300	10,36	30900	10,52	38600	10,65	47700	10,74	58200	10,79	70400	10,81	84400	10,79
	55	–	–	24400	15,78	30900	15,99	38500	16,14	47300	16,26	57600	16,32	69300	16,34
SZ281	35	26100	11,01	33000	11,19	41300	11,34	50900	11,45	62100	11,52	74900	11,56	89600	11,55
	55	–	–	26000	16,79	33000	17,00	41100	17,17	50500	17,29	61300	17,36	73700	17,38
SZ296	35	26500	11,99	33700	12,27	42200	12,46	52300	12,54	64000	12,50	77700	12,33	93500	12,01
	55	–	–	26400	18,46	33500	18,77	42000	18,95	51900	19,00	63500	18,88	76900	18,61
SZ322	35	28800	12,44	36600	12,67	45900	12,84	56800	12,96	69500	13,03	84300	13,06	101300	13,05
	55	–	–	29000	18,87	36700	19,16	45800	19,38	56400	19,54	68700	19,63	82800	19,66
SZ350	35	32100	13,50	40500	13,70	50400	13,88	62100	14,03	75600	14,14	91200	14,22	109000	14,24
	55	–	–	31600	20,25	40100	20,49	50000	20,73	61500	20,94	74900	21,11	90200	21,25
SZ370	35	34100	14,42	43100	14,63	53700	14,82	66100	14,98	80500	15,11	97100	15,19	116000	15,21
	55	–	–	33700	21,63	42700	21,89	53200	22,14	65500	22,37	79700	22,56	96100	22,70

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 60 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

SZ - Sprężarki spiralne - R407C - 50 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
SZ084	35	7 200	3,9	9 300	3,9	11 800	4,0	14 800	4,0	18 300	4,0	22 300	4,0	27 000	4,0	32 300	3,9
	55	–	–	–	–	–	–	11 300	6,2	14 200	6,2	17 500	6,2	21 400	6,2	25 800	6,2
SZ090	35	7 600	4,1	9 800	4,1	12 500	4,2	15 600	4,2	19 300	4,2	23 600	4,2	28 500	4,2	34 100	4,1
	55	–	–	–	–	–	–	12 000	6,5	15 000	6,5	18 500	6,5	22 500	6,5	27 200	6,5
SZ100	35	8 100	4,3	10 500	4,4	13 300	4,4	16 600	4,4	20 500	4,5	25 000	4,4	30 100	4,4	36 000	4,4
	55	–	–	–	–	–	–	12 700	6,9	15 900	6,9	19 600	6,9	23 800	6,9	28 700	6,9
SZ110	35	9 300	4,9	12 000	5,0	15 200	5,0	19 000	5,0	23 400	5,0	28 500	5,0	34 300	5,0	40 900	4,9
	55	–	–	–	–	–	–	14 500	7,9	18 100	7,9	22 300	7,9	27 200	7,8	32 700	7,8
SZ120	35	11 000	5,7	14 200	5,7	17 900	5,8	22 200	5,8	27 300	5,8	33 200	5,8	39 900	5,7	47 600	5,6
	55	–	–	–	–	–	–	17 000	9,2	21 200	9,2	26 100	9,2	31 600	9,1	38 000	9,0
SZ148	35	13 500	6,9	17 300	7,0	21 700	7,0	27 000	7,0	33 100	7,1	40 300	7,1	48 500	7,1	57 800	7,2
	55	–	–	–	–	–	–	21 200	11,1	26 200	11,1	32 100	11,1	38 900	11,1	46 700	11,1
SZ161	35	14 600	7,4	18 700	7,5	23 500	7,5	29 200	7,6	35 800	7,6	43 500	7,6	52 400	7,7	62 600	7,8
	55	–	–	–	–	–	–	22 900	12,0	28 400	12,0	34 700	12,0	42 100	12,0	50 600	12,0
SZ175	35	15 500	8,0	19 800	8,0	25 000	8,1	31 100	8,2	38 100	8,2	46 300	8,2	55 600	8,2	66 200	8,2
	55	–	–	–	–	–	–	24 000	12,7	29 800	12,8	36 500	12,8	44 200	12,8	53 000	12,8
SZ185	35	16 600	8,6	21 300	8,6	26 900	8,7	33 400	8,8	41 000	8,8	49 700	8,8	59 700	8,8	71 100	8,8
	55	–	–	–	–	–	–	25 700	13,7	32 000	13,7	39 200	13,8	47 500	13,8	56 900	13,8
SZ240	35	22 400	11,7	28 900	11,8	36 500	11,9	45 400	12,1	55 900	12,2	68 000	12,4	82 000	12,5	98 000	12,6
	55	–	–	21 900	17,9	28 100	18,0	35 500	18,2	44 000	18,4	54 000	18,7	65 500	18,9	78 800	19,2
SZ300	35	28 700	13,7	36 200	13,9	45 100	14,1	55 500	14,3	67 600	14,5	81 700	14,7	98 000	14,9	116 600	15,2
	55	–	–	28 500	21,2	35 900	21,6	44 600	22,1	54 800	22,5	66 600	22,9	80 400	23,2	96 300	23,6
SZ380	35	36 000	16,9	45 300	17,3	56 400	17,6	69 400	18,0	84 600	18,3	102 200	18,6	122 400	18,9	145 400	19,4
	55	–	–	35 000	26,1	44 200	26,6	55 000	27,0	67 500	27,4	82 100	27,8	98 900	28,1	118 200	28,5
SZ170	35	14 200	7,8	18 300	7,9	23 200	8,0	29 100	8,0	36 000	8,0	44 000	8,0	53 200	8,0	63 700	7,9
	55	–	–	–	–	–	–	22 300	12,3	27 900	12,4	34 500	12,4	42 100	12,4	50 900	12,4
SZ180	35	15 000	8,2	19 400	8,3	24 600	8,3	30 800	8,4	38 000	8,4	46 400	8,4	56 100	8,3	67 100	8,2
	55	–	–	–	–	–	–	23 600	13,0	29 500	13,0	36 400	13,1	44 400	13,0	53 600	13,0
SZ200	35	16 000	8,7	20 600	8,8	26 100	8,8	32 700	8,9	40 300	8,9	49 200	8,9	59 300	8,8	70 900	8,7
	55	–	–	–	–	–	–	25 000	13,8	31 300	13,9	38 600	13,9	47 000	13,8	56 600	13,8
SZ220	35	18 400	9,9	23 700	9,9	30 000	10,0	37 400	10,1	46 100	10,1	56 100	10,0	67 500	10,0	80 600	9,8
	55	–	–	–	–	–	–	28 600	15,8	35 800	15,8	44 000	15,8	53 500	15,7	64 400	15,5
SZ230	35	20 000	10,8	25 800	10,8	32 800	10,9	40 900	10,9	50 400	10,9	61 200	10,9	73 700	10,8	87 700	10,7
	55	–	–	–	–	–	–	31 100	17,4	38 900	17,3	48 000	17,3	58 400	17,2	70 200	17,0
SZ242	35	21 600	11,4	27 900	11,5	35 200	11,6	43 800	11,6	53 800	11,6	65 400	11,5	78 600	11,4	93 700	11,2
	55	–	–	–	–	–	–	33 600	18,3	41 800	18,4	51 300	18,3	62 300	18,1	74 800	17,9
SZ250	35	21 200	11,4	27 500	11,4	34 900	11,5	43 500	11,5	53 600	11,5	65 200	11,4	78 300	11,4	93 300	11,3
	55	–	–	–	–	–	–	33 100	18,3	41 400	18,3	51 100	18,2	62 100	18,1	74 700	17,9
SZ268	35	24 100	12,6	31 000	12,7	39 000	12,8	48 500	12,9	59 500	12,9	72 300	12,9	87 000	12,9	103 800	12,8
	55	–	–	–	–	–	–	37 600	20,3	46 700	20,3	57 300	20,3	69 400	20,2	83 400	20,1
SZ271	35	23 900	12,4	30 600	12,5	38 700	12,6	48 100	12,6	59 100	12,6	71 900	12,7	86 600	12,7	103 400	12,7
	55	–	–	–	–	–	–	36 700	19,9	45 700	19,9	56 000	19,9	68 000	19,9	81 800	19,8
SZ281	35	25 200	13,1	32 300	13,2	40 800	13,3	50 700	13,4	62 200	13,4	75 600	13,4	90 900	13,4	108 500	13,4
	55	–	–	–	–	–	–	39 300	21,2	48 800	21,2	59 900	21,2	72 600	21,1	87 200	21,0
SZ285	35	25 500	13,0	32 900	13,2	41 500	13,3	51 700	13,3	63 500	13,3	77 200	13,3	92 900	13,3	110 800	13,2
	55	–	–	–	–	–	–	39 300	21,0	48 900	21,0	60 100	21,0	73 100	21,0	87 900	20,9
SZ290	35	25 200	13,4	32 500	13,5	41 000	13,5	51 100	13,6	62 800	13,7	76 200	13,7	91 600	13,6	109 000	13,5
	55	–	–	–	–	–	–	39 100	21,4	48 800	21,5	59 900	21,5	72 700	21,4	87 300	21,3
SZ296	35	26 600	13,8	34 000	13,9	42 800	14,0	53 200	14,1	65 300	14,2	79 300	14,2	95 500	14,3	114 000	14,4
	55	–	–	–	–	–	–	41 700	22,2	51 700	22,3	63 200	22,3	76 600	22,3	92 000	22,3
SZ310	35	27 000	14,2	34 700	14,4	43 900	14,5	54 700	14,5	67 200	14,6	81 600	14,6	98 000	14,5	116 700	14,4
	55	–	–	–	–	–	–	41 900	22,9	52 200	22,9	64 100	22,9	77 800	22,9	93 400	22,8
SZ320	35	29 200	14,7	37 300	14,9	47 000	15,0	58 400	15,1	71 800	15,2	87 200	15,2	105 000	15,2	125 400	15,2
	55	–	–	–	–	–	–	45 700	23,6	56 700	23,7	69 400	23,8	84 200	23,8	101 300	23,9
SZ322	35	28 700	14,9	36 800	15,0	46 300	15,1	57 500	15,1	70 600	15,2	85 800	15,3	103 300	15,4	123 300	15,5
	55	–	–	–	–	–	–	45 100	23,9	55 900	24,0	68 400	24,0	82 900	24,0	99 600	24,0
SZ350	35	30 500	15,9	39 100	16,1	49 300	16,2	61 200	16,3	75 200	16,4	91 200	16,4	109 500	16,4	130 300	16,4
	55	–	–	–	–	–	–	47 200	25,4	58 600	25,6	71 900	25,6	87 100	25,7	104 400	25,7
SZ370	35	32 700	17,1	42 000	17,3	52 900	17,4	65 800	17,5	80 700	17,6	98 000	17,7	117 700	17,7	140 000	17,6
	55	–	–	–	–	–	–	50 700	27,4	63 000	27,5	77 200	27,6	93 500	27,6	112 100	27,6

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 50 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

SZ - Sprężarki spiralne - R407C - 60 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
SZ084	35	8400	4,45	11100	4,49	14300	4,52	17900	4,53	22000	4,52	26700	4,49	32000	4,42	37900	4,33
	55	–	–	–	–	–	–	12600	7,16	16200	7,17	20300	7,17	25000	7,14	30100	7,08
SZ090	35	9200	4,82	12000	4,87	15300	4,92	19100	4,95	23500	4,96	28500	4,95	34200	4,91	40700	4,84
	55	–	–	–	–	–	–	14100	7,69	17800	7,72	22100	7,74	27000	7,73	32500	7,69
SZ100	35	10000	5,16	12900	5,23	16400	5,30	20400	5,35	25100	5,39	30600	5,41	36800	5,40	43800	5,36
	55	–	–	–	–	–	–	15800	8,19	19700	8,24	24100	8,28	29200	8,29	35000	8,28
SZ110	35	11500	5,85	14800	5,93	18700	6,01	23300	6,06	28600	6,10	34700	6,10	41700	6,08	49600	6,02
	55	–	–	–	–	–	–	18000	9,35	22400	9,40	27400	9,41	33200	9,40	39700	9,35
SZ112	35	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SZ120	35	13500	6,76	17300	6,85	21800	6,94	27000	7,00	33100	7,03	40100	7,02	48100	6,98	57100	6,88
	55	–	–	–	–	–	–	20900	10,88	25900	10,91	31700	10,91	38300	10,86	45900	10,76
SZ124	35	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	55	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SZ147	35	17200	7,51	21500	7,59	26600	7,71	32500	7,85	39500	8,03	47600	8,25	56900	8,52	67600	8,82
	55	–	–	–	–	–	–	26100	11,94	31900	12,01	38700	12,12	46500	12,27	55600	12,47
SZ148	35	16500	8,31	21100	8,40	26400	8,52	32700	8,66	40000	8,78	48500	8,88	58300	8,92	69500	8,89
	55	–	–	–	–	–	–	25800	13,28	31800	13,36	38800	13,47	46900	13,59	56200	13,70
SZ161	35	17800	8,90	22700	9,03	28500	9,14	35300	9,24	43200	9,34	52300	9,44	62900	9,56	75000	9,69
	55	–	–	–	–	–	–	27900	14,27	34400	14,38	41900	14,47	50600	14,55	60700	14,63
SZ175	35	19300	9,48	24600	9,63	30800	9,77	38000	9,89	46500	9,99	56300	10,07	67500	10,12	80200	10,14
	55	–	–	–	–	–	–	29400	15,14	36300	15,29	44300	15,43	53600	15,54	64100	15,62
SZ185	35	20600	10,19	26100	10,35	32700	10,50	40500	10,63	49500	10,75	59900	10,83	71800	10,89	85400	10,90
	55	–	–	–	–	–	–	31300	16,28	38600	16,44	47200	16,59	57000	16,71	68200	16,79
SZ185	35	20600	10,19	26100	10,35	32700	10,50	40500	10,63	49500	10,75	59900	10,83	71800	10,89	85400	10,90
	55	–	–	–	–	–	–	31300	16,28	38600	16,44	47200	16,59	57000	16,71	68200	16,79
SZ240	35	26900	13,97	34700	14,33	43900	14,68	54700	15,00	67300	15,31	81900	15,62	98700	15,92	117900	16,22
	55	–	–	26600	21,18	34200	21,63	42900	22,05	53100	22,43	64800	22,78	78400	23,11	94000	23,40
SZ300	35	35800	16,75	44900	17,09	55700	17,43	68400	17,76	83500	18,09	101300	18,42	122000	18,75	146100	19,08
	55	–	–	34300	25,62	43000	26,11	53300	26,61	65500	27,10	80000	27,61	97100	28,11	117100	28,62
SZ380	35	42900	20,29	54100	20,75	67300	21,23	82900	21,73	101000	22,24	122100	22,76	146400	23,28	174100	23,81
	55	–	–	41900	31,38	52800	31,88	65500	32,42	80500	33,00	97900	33,62	118100	34,26	141300	34,93
SZ170	35	16600	8,90	21900	8,98	28100	9,04	35300	9,06	43400	9,04	52600	8,97	63000	8,84	74600	8,65
	55	–	–	–	–	–	–	24800	14,31	31900	14,34	40000	14,33	49200	14,26	59400	14,14
SZ180	35	18100	9,63	23600	9,74	30100	9,83	37600	9,89	46300	9,92	56200	9,89	67500	9,82	80100	9,68
	55	–	–	–	–	–	–	27800	15,37	35100	15,44	43600	15,47	53100	15,45	63900	15,37
SZ200	35	19800	10,31	25500	10,46	32300	10,59	40200	10,70	49500	10,77	60200	10,80	72400	10,78	86300	10,71
	55	–	–	–	–	–	–	31200	16,37	38700	16,48	47500	16,55	57600	16,57	69000	16,54
SZ220	35	22700	11,69	29200	11,86	36800	12,00	45800	12,12	56300	12,19	68300	12,20	82100	12,15	97600	12,02
	55	–	–	–	–	–	–	35500	18,69	44100	18,78	54000	18,81	65300	18,79	78200	18,69
SZ242	35	26600	13,50	34000	13,70	42900	13,86	53200	13,98	65200	14,05	79000	14,04	94800	13,95	112600	13,76
	55	–	–	–	–	–	–	41200	21,75	51100	21,81	62500	21,80	75500	21,71	90400	21,51
SZ268	35	29600	15,07	37800	15,25	47400	15,46	58800	15,65	72000	15,81	87300	15,90	104800	15,90	124700	15,77
	55	–	–	–	–	–	–	46100	24,16	56900	24,27	69500	24,37	84000	24,45	100600	24,46
SZ271	35	28900	14,75	37000	14,96	46500	15,14	57700	15,30	70700	15,43	85700	15,54	103000	15,63	122700	15,71
	55	–	–	–	–	–	–	45200	23,63	55900	23,78	68300	23,89	82500	23,95	98900	23,98
SZ281	35	30900	15,65	39400	15,88	49500	16,07	61300	16,24	75100	16,37	91100	16,46	109300	16,53	130100	16,57
	55	–	–	–	–	–	–	48100	25,16	59400	25,30	72500	25,38	87600	25,41	105000	25,39
SZ294	35	34100	15,02	42600	15,18	52700	15,41	64500	15,70	78300	16,07	94400	16,51	112800	17,03	133900	17,64
	55	–	–	–	–	–	–	51800	23,88	63300	24,02	76700	24,24	92300	24,54	110200	24,94
SZ296	35	32600	16,62	41500	16,79	52000	17,03	64400	17,30	78800	17,55	95500	17,74	114800	17,83	136900	17,76
	55	–	–	–	–	–	–	50900	26,55	62700	26,70	76500	26,92	92500	27,16	110800	27,38
SZ322	35	35100	17,78	44800	18,04	56100	18,27	69500	18,47	85000	18,66	103100	18,87	123900	19,10	147700	19,37
	55	–	–	–	–	–	–	54900	28,53	67700	28,75	82600	28,93	99800	29,09	119600	29,24
SZ350	35	38100	18,95	48400	19,24	60600	19,52	74900	19,77	91700	19,98	110900	20,14	133000	20,23	158100	20,26
	55	–	–	–	–	–	–	57900	30,26	71600	30,56	87300	30,83	105500	31,05	126200	31,22
SZ370	35	40500	20,38	51500	20,69	64400	20,99	79700	21,26	97500	21,48	118000	21,65	141500	21,76	168200	21,79
	55	–	–	–	–	–	–	61600	32,53	76100	32,86	92900	33,15	112300	33,39	134300	33,57

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 60 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

SM - Sprężarki spiralne - R22 - 50 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
SM084	35	7 700	4,0	9 900	4,0	12 500	4,0	15 500	4,0	18 900	4,0	22 800	4,0	27 200	3,9	32 100	3,9
	55	–	–	–	–	–	–	12 000	6,4	15 000	6,3	18 500	6,2	22 500	6,2	26 900	6,1
SM090	35	8 600	4,3	10 900	4,4	13 600	4,4	16 700	4,4	20 200	4,4	24 300	4,4	28 900	4,4	34 100	4,4
	55	–	–	–	–	–	–	13 300	6,7	16 400	6,7	19 900	6,6	23 900	6,6	28 400	6,5
SM100	35	9 000	4,6	11 500	4,6	14 400	4,7	17 700	4,7	21 500	4,7	25 800	4,7	30 700	4,7	36 200	4,7
	55	–	–	–	–	–	–	14 200	7,1	17 400	7,1	21 200	7,1	25 400	7,0	30 200	7,0
SM110	35	10 200	5,2	13 000	5,2	16 200	5,2	20 000	5,2	24 200	5,2	29 000	5,2	34 400	5,2	40 400	5,2
	55	–	–	–	–	–	–	15 900	8,0	19 600	8,0	23 800	7,9	28 400	7,9	33 700	7,8
SM112	35	11 300	5,1	14 100	5,1	17 400	5,2	21 200	5,3	25 500	5,4	30 500	5,5	36 100	5,6	42 500	5,7
	55	–	–	–	–	–	–	17 500	7,8	21 200	7,9	25 400	8,0	30 200	8,1	35 700	8,2
SM120	35	11 800	6,0	15 200	6,0	19 000	6,0	23 300	5,9	28 200	5,9	33 700	5,9	39 900	5,9	46 700	5,9
	55	–	–	–	–	–	–	18 600	9,2	22 800	9,2	27 600	9,1	33 000	9,0	38 900	9,0
SM124	35	13 100	5,4	16 200	5,5	19 800	5,7	23 900	5,8	28 700	6,0	34 100	6,1	40 300	6,2	47 200	6,4
	55	–	–	–	–	–	–	19 800	8,4	24 000	8,6	28 700	8,8	34 100	9,0	40 200	9,2
SM147	35	14 900	6,3	18 600	6,4	22 900	6,5	27 800	6,7	33 500	6,9	40 000	7,1	47 300	7,2	55 600	7,4
	55	–	–	–	–	–	–	22 700	9,8	27 500	9,9	33 100	10,1	39 400	10,3	46 600	10,5
SM148	35	14 800	7,0	18 500	7,0	22 900	7,1	27 800	7,1	33 600	7,2	40 100	7,2	47 500	7,3	55 900	7,3
	55	–	–	–	–	–	–	22 600	10,9	27 500	10,9	33 100	10,9	39 500	11,0	46 800	11,0
SM161	35	16 000	7,5	20 100	7,6	24 700	7,6	30 100	7,6	36 300	7,7	43 400	7,7	51 400	7,8	60 500	7,8
	55	–	–	–	–	–	–	24 400	11,7	29 700	11,7	35 800	11,7	42 800	11,8	50 600	11,8
SM175	35	17 000	8,1	21 300	8,1	26 400	8,2	32 300	8,3	39 000	8,4	46 600	8,4	55 200	8,5	64 800	8,5
	55	–	–	–	–	–	–	26 200	12,4	32 000	12,5	38 500	12,6	46 000	12,6	54 400	12,7
SM185	35	18 400	8,8	23 100	8,9	28 600	9,0	35 000	9,1	42 200	9,1	50 500	9,2	59 800	9,3	70 200	9,3
	55	–	–	–	–	–	13,5	28 400	13,6	34 600	13,7	41 800	13,8	49 800	13,8	58 900	13,9
SM170	35	15 200	8,0	19 500	8,0	24 600	8,0	30 500	8,0	37 200	8,0	44 900	7,9	53 500	7,9	63 200	7,8
	55	–	–	–	–	–	–	23 600	12,7	29 600	12,6	36 500	12,5	44 300	12,3	53 100	12,1
SM180	35	16 900	8,6	21 400	8,7	26 700	8,8	32 800	8,8	39 900	8,8	47 900	8,8	56 900	8,8	67 100	8,7
	55	–	–	–	–	–	–	26 200	13,4	32 300	13,3	39 300	13,3	47 100	13,2	56 000	13,1
SM200	35	17 700	9,2	22 600	9,3	28 300	9,3	34 800	9,3	42 300	9,4	50 900	9,4	60 500	9,4	71 300	9,4
	55	–	–	–	–	–	–	27 900	14,3	34 400	14,2	41 700	14,1	50 000	14,0	59 400	13,9
SM220	35	20 000	10,4	25 500	10,4	32 000	10,4	39 300	10,4	47 700	10,5	57 100	10,5	67 700	10,4	79 500	10,4
	55	–	–	–	–	–	–	31 400	16,0	38 600	16,0	46 800	15,9	56 000	15,8	66 300	15,6
SM230	35	22 000	10,8	27 400	10,9	33 700	10,9	41 000	10,9	49 500	10,9	59 100	10,9	70 100	10,9	82 400	10,8
	55	–	–	–	–	–	–	32 500	17,2	40 800	17,1	50 200	16,9	61 000	16,7	73 100	16,5
SM242	35	23 300	12,0	29 900	11,9	37 400	11,9	45 900	11,9	55 600	11,9	66 400	11,9	78 500	11,8	92 000	11,8
	55	–	–	–	–	–	–	36 600	18,4	45 000	18,3	54 400	18,2	64 900	18,1	76 600	17,9
SM248	35	26 300	10,9	32 500	11,1	39 600	11,3	47 900	11,6	57 400	11,9	68 200	12,2	80 500	12,5	94 400	12,7
	55	–	–	–	–	–	–	39 700	16,9	47 900	17,2	57 400	17,5	68 100	17,9	80 300	18,4
SM250	35	23 700	11,6	29 500	11,7	36 200	11,7	44 100	11,7	53 200	11,7	63 500	11,7	75 300	11,7	88 600	11,6
	55	–	–	–	–	–	–	35 000	18,5	43 800	18,4	54 000	18,2	65 600	18,0	78 600	17,7
SM268	35	26 600	13,0	33 700	13,0	41 800	13,0	51 100	13,1	61 700	13,1	73 700	13,2	87 300	13,2	102 400	13,2
	55	–	–	–	–	–	–	40 700	20,1	49 800	20,1	60 100	20,0	71 700	20,0	84 800	20,0
SM271	35	25 800	12,7	32 500	12,8	40 300	12,8	49 300	12,9	59 600	12,9	71 300	13,0	84 500	13,0	99 300	13,0
	55	–	–	–	–	–	–	39 700	19,7	48 600	19,7	58 700	19,7	70 100	19,6	83 000	19,6
SM272	35	28 000	11,7	34 800	11,9	42 600	12,2	51 700	12,5	62 100	12,8	73 900	13,2	87 400	13,5	102 600	13,8
	55	–	–	–	–	–	–	41 700	18,3	50 500	18,5	60 600	18,9	72 100	19,3	85 200	19,7
SM281	35	27 500	13,5	34 700	13,5	43 000	13,6	52 600	13,6	63 600	13,6	75 900	13,7	89 900	13,7	105 500	13,7
	55	–	–	–	–	–	–	42 300	20,9	51 800	20,9	62 500	20,8	74 600	20,8	88 200	20,8
SM285	35	27 100	13,4	34 000	13,5	42 100	13,6	51 400	13,7	62 000	13,8	74 100	13,9	87 800	14,0	103 200	14,1
	55	–	–	–	–	–	–	41 200	20,8	51 100	20,8	62 300	20,8	75 000	20,8	89 300	20,7
SM290	35	27 700	13,5	34 700	13,6	42 900	13,7	52 300	13,8	63 100	13,8	75 400	13,9	89 400	13,9	105 100	13,9
	55	–	–	–	–	–	–	42 000	21,0	51 900	21,1	63 100	21,1	75 800	21,0	90 100	20,9
SM294	35	29 900	12,5	37 200	12,7	45 800	13,0	55 600	13,4	67 000	13,7	79 900	14,1	94 600	14,5	111 200	14,8
	55	–	–	–	–	–	–	45 400	19,7	55 100	19,9	66 200	20,2	78 900	20,6	93 300	21,1
SM296	35	29 200	14,0	36 500	14,1	45 000	14,2	54 800	14,2	66 100	14,3	79 000	14,4	93 600	14,5	110 100	14,6
	55	–	–	–	–	–	–	44 500	21,8	5 4 100	21,8	65 200	21,8	77 900	21,9	92 200	21,9
SM310	35	30 000	14,6	37 500	14,7	46 300	14,8	56 500	14,9	68 200	15,0	81 500	15,1	96 500	15,1	113 500	15,1
	55	–	–	–	–	–	–	45 400	22,8	56 000	22,9	68 100	22,9	81 900	22,8	97 300	22,7
SM320	35	30 600	15,2	38 600	15,4	47 900	15,6	58 600	15,7	70 800	15,9	84 700	16,1	100 300	16,3	117 900	16,5
	55	–	–	–	–	–	–	47 400	23,1	58 300	23,3	70 600	23,4	84 500	23,5	100 100	23,7
SM322	35	31 600	15,0	39 500	15,1	48 700	15,2	59 300	15,3	71 500	15,4	85 500	15,5	101 300	15,6	119 100	15,6
	55	–	–	–	–	–	–	48 100	23,4	58 600	23,4	70 600	23,4	84 200	23,5	99 700	23,5
SM350	35	33 500	16,1	42 000	16,3	52 000	16,4	63 600	16,6	76 800	16,7	91 800	16,8	108 700	16,9	127 700	17,0
	55	–	–	–	–	–	–	51 600	24,9	63 000	25,0	75 900	25,2	90 600	25,3	107 100	25,4
SM370	35	36 200	17,6	45 500	17,8	56 400	18,0	68 900	18,1	83 200	18,3	99 400	18,4	117 700	18,5	138 300	18,6
	55	–	–	–	–	–	–	55 900	27,2	68 200	27,3	82 300	27,5	98 200	27,6	116 000	27,7

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]***Dochłodzenie:** *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 50 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

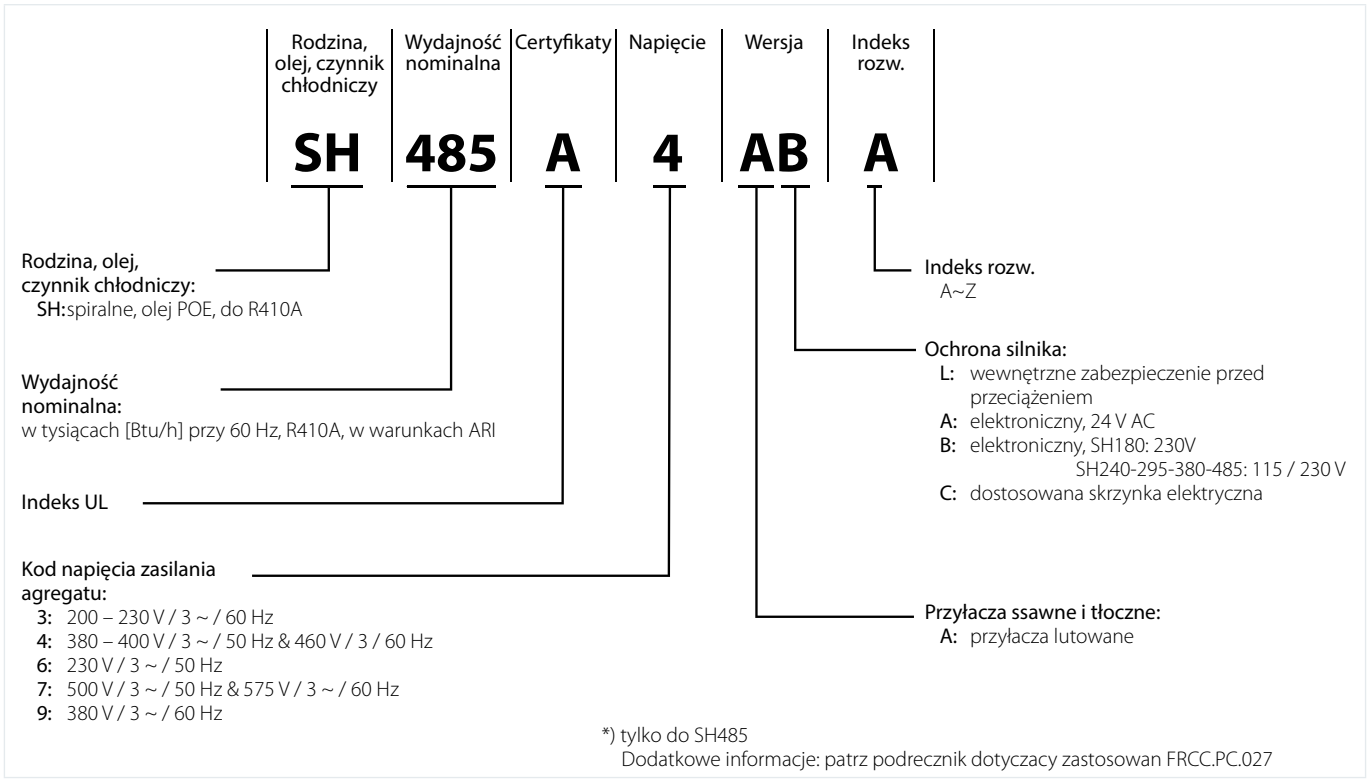
SM - Sprężarki spiralne - R22 - 60 Hz

Tabela wydajności

Typ	To	-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
SM084	35	9600	4,78	12200	4,81	15200	4,83	18700	4,86	22600	4,89	27100	4,91	32100	4,92	37800	4,93
	55	–	–	–	–	–	–	15000	7,53	18500	7,51	22500	7,49	27000	7,45	32100	7,40
SM090	35	10600	5,20	13300	5,25	16500	5,29	20200	5,33	24500	5,36	29400	5,38	34900	5,39	41100	5,39
	55	–	–	–	–	–	–	16400	7,93	20000	7,93	24200	7,92	28900	7,90	34300	7,86
SM100	35	11200	5,41	14100	5,46	17400	5,50	21300	5,54	25700	5,58	30700	5,61	36400	5,62	42700	5,63
	55	–	–	–	–	–	–	17200	8,26	21000	8,26	25300	8,25	30100	8,23	35600	8,19
SM110	35	12800	6,17	16100	6,22	20000	6,26	24400	6,30	29500	6,34	35200	6,37	41600	6,40	48800	6,43
	55	–	–	–	–	–	–	19800	9,46	24100	9,47	29000	9,47	34500	9,46	40700	9,44
SM112	35	14100	6,07	17600	6,19	21600	6,33	26200	6,48	31500	6,64	37600	6,83	44400	7,02	52200	7,23
	55	–	–	–	–	–	–	21700	9,40	26200	9,51	31300	9,66	37100	9,82	43700	10,02
SM120	35	15000	7,10	18800	7,13	23300	7,17	28400	7,20	34200	7,25	40800	7,29	48300	7,34	56600	7,39
	55	–	–	–	–	–	–	23000	10,92	28000	10,93	33700	10,94	40100	10,94	47300	10,95
SM124	35	16000	6,50	19800	6,64	24300	6,82	29500	7,05	35400	7,32	42200	7,63	49900	7,97	58600	8,36
	55	–	–	–	–	–	–	24100	10,20	29100	10,37	34700	10,60	41200	10,87	48600	11,18
SM147	35	18600	7,58	22800	7,75	27800	7,93	33500	8,10	40000	8,29	47500	8,47	55900	8,66	65500	8,84
	55	–	–	–	–	–	–	28000	11,75	33600	11,97	40100	12,20	47600	12,46	56000	12,73
SM148	35	18100	8,32	22600	8,44	27800	8,54	33800	8,62	40600	8,71	48500	8,79	57400	8,89	67500	9,00
	55	–	–	–	–	–	–	27600	12,91	33500	13,03	40300	13,13	48000	13,22	56700	13,31
SM161	35	19700	8,99	24600	9,12	30200	9,23	36700	9,32	44200	9,41	52700	9,51	62400	9,61	73300	9,72
	55	–	–	–	–	–	–	30000	13,96	36400	14,08	43800	14,19	52100	14,29	61600	14,39
SM175	35	21100	9,81	26400	9,98	32500	10,15	39500	10,31	47500	10,46	56500	10,59	66600	10,70	77800	10,80
	55	–	–	–	–	–	–	32200	15,06	39200	15,23	47000	15,39	55800	15,53	65600	15,65
SM185	35	22500	10,42	28100	10,60	34600	10,78	42000	10,95	50500	11,10	60100	11,25	70800	11,37	82800	11,47
	55	–	–	–	–	–	–	34300	15,99	41700	16,17	50000	16,34	59300	16,49	69800	16,62
SM170	35	18900	9,54	24000	9,60	29900	9,66	36800	9,72	44500	9,77	53300	9,80	63300	9,83	74400	9,85
	55	–	–	–	–	–	–	29500	15,04	36400	15,01	44300	14,96	53300	14,89	63300	14,80
SM180	35	20900	10,40	26200	10,49	32600	10,57	39900	10,65	48300	10,71	57900	10,76	68700	10,78	80900	10,78
	55	–	–	–	–	–	–	32300	15,85	39400	15,85	47600	15,83	57000	15,79	67500	15,71
SM200	35	22000	10,81	27700	10,91	34300	11,00	41900	11,08	50600	11,15	60500	11,21	71700	11,24	84200	11,25
	55	–	–	–	–	–	–	34000	16,50	41400	16,51	49800	16,49	59400	16,45	70100	16,37
SM220	35	25300	12,34	31800	12,42	39400	12,51	48100	12,59	58000	12,66	69300	12,74	82000	12,80	96200	12,85
	55	–	–	–	–	–	–	39000	18,91	47500	18,92	57100	18,92	68000	18,90	80300	18,86
SM242	35	29500	14,19	37100	14,25	45800	14,32	55900	14,40	67400	14,48	80400	14,58	95100	14,67	111400	14,78
	55	–	–	–	–	–	–	45300	21,83	55200	21,84	66400	21,86	79100	21,87	93200	21,88
SM248	35	32000	13,01	39600	13,27	48600	13,64	58900	14,09	70700	14,63	84300	15,25	99700	15,95	117200	16,71
	55	–	–	–	–	–	–	48100	20,40	58100	20,75	69400	21,19	82400	21,73	97100	22,36
SM268	35	32600	15,41	40800	15,56	50300	15,70	61200	15,83	73700	15,95	88000	16,08	104100	16,23	122200	16,39
	55	–	–	–	–	–	–	49900	23,83	60600	23,95	72900	24,06	86800	24,16	102500	24,25
SM271	35	32100	15,16	40100	15,33	49400	15,48	60200	15,62	72500	15,75	86600	15,88	102500	16,01	120300	16,15
	55	–	–	–	–	–	–	49100	23,42	59600	23,55	71700	23,66	85400	23,75	100800	23,83
SM272	35	34500	14,08	42600	14,39	52000	14,74	62900	15,15	75300	15,60	89600	16,09	105700	16,63	124000	17,20
	55	–	–	–	–	–	–	52000	21,95	62600	22,34	74800	22,80	88700	23,32	104500	23,91
SM281	35	34200	16,09	42700	16,25	52700	16,39	64100	16,53	77200	16,66	92100	16,80	109000	16,95	128000	17,11
	55	–	–	–	–	–	–	52200	24,87	63500	25,01	76300	25,13	90900	25,24	107300	25,34
SM294	35	37100	15,15	45600	15,50	55500	15,85	66900	16,21	79900	16,57	94800	16,94	111700	17,31	130900	17,69
	55	–	–	–	–	–	–	55900	23,50	67200	23,94	80200	24,40	95000	24,91	111800	25,46
SM296	35	35800	16,62	44500	16,86	54700	17,06	66500	17,24	80000	17,40	95500	17,57	113100	17,76	132900	17,98
	55	–	–	–	–	–	–	54400	25,80	66000	26,04	79300	26,24	94500	26,42	111700	26,60
SM322	35	38900	17,97	48400	18,22	59500	18,44	72300	18,63	87000	18,81	103800	19,00	122900	19,20	144500	19,43
	55	–	–	–	–	–	–	59100	27,89	71700	28,15	86200	28,37	102700	28,57	121400	28,76
SM350	35	41600	19,61	52000	19,95	64000	20,28	77800	20,60	93500	20,90	111200	21,16	131100	21,40	153300	21,58
	55	–	–	–	–	–	–	63500	30,10	77100	30,44	92600	30,75	109900	31,04	129200	31,28
SM370	35	44300	20,83	55300	21,19	68100	21,54	82800	21,88	99500	22,19	118300	22,48	139500	22,72	163100	22,92
	55	–	–	–	–	–	–	67600	31,96	82100	32,32	98500	32,66	116900	32,96	137500	33,22

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Napięcie: *400 V / 3 / 60 Hz*

System oznaczania



*) tylko do SH485
Dodatkowe informacje: patrz podrecznik dotyczacy zastosowan FRCC.PC.027



Rodzina, olej, czynnik chłodniczy:
SM: Spiralne, olej mineralny, R22 / R417A *)
SZ: Spiralne, olej POE, R407C – R134a (i R404A, R507A do SZ084 – SZ185)

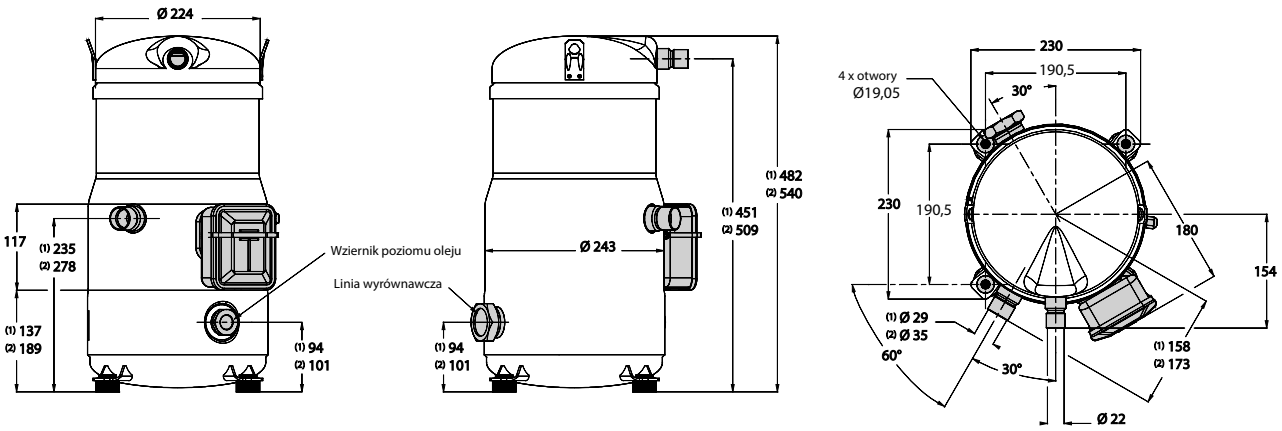
Wydajność nominalna:
W tysiącach [Btu/h] przy 60 Hz, R22, w warunkach ARI

Kod napięcia zasilania agregatu:
3: 200 – 230 V / 3 ~ / 60 Hz
4: 380 – 400 V / 3 ~ / 50 Hz & 460 V / 3 / 60 Hz
6: 230 V / 3 ~ / 50 Hz
7: 500 V / 3 ~ / 50 Hz & 575 V / 3 ~ / 60 Hz
9: 380 V / 3 ~ / 60 Hz

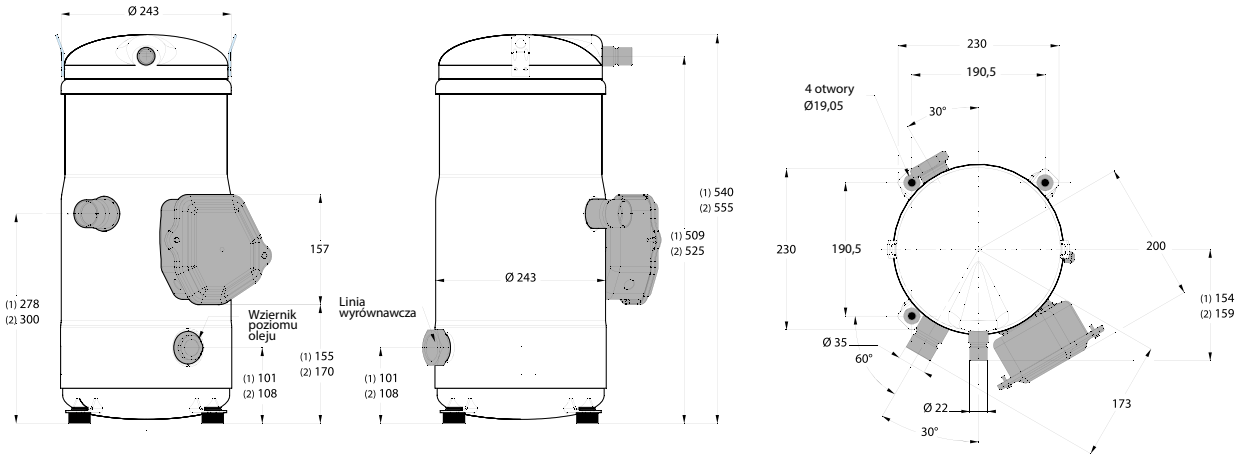
Rodzaj ochrony silnika		Przyłącze	Napięcie modułu	Dotyczy
Wewnętrzne zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe	V	: lutowane		S 084-090-100-110-120-148-161
	A	: lutowane		S 112-124-147
Termostat wewnętrzny	C	: lutowane		S 175-185
	R	: rotolock		
Elektroniczny moduł zabezpieczający	P	: lutowane	24 V AC	
	X	: lutowane	230 V	
	S	: rotolock	24 V AC	
	Y	: rotolock	230 V	
	CA	C: lutowane	A: 24 V AC	S 240-300
	CB		B: 115 / 230 V	
	PA	P: rotolock	A: 24 V AC	
	PB		B: 115 / 230 V	
	CA	C: lutowane	A: 24 V AC	S 380
	CB		B: 115 / 230 V	

*) W przypadku eksploatacji sprężarek SM z R417A, fabrycznie zalewany olej mineralny 160P należy wymienić na olej poliestrowy 160SZ.

Wymiary

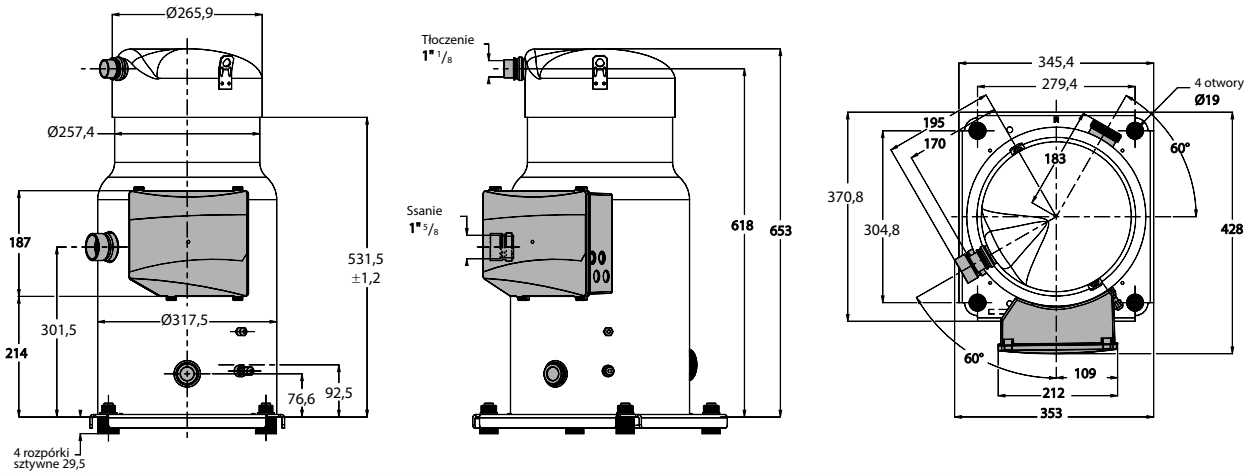


SH 140 / 161 kod 3 i SH184



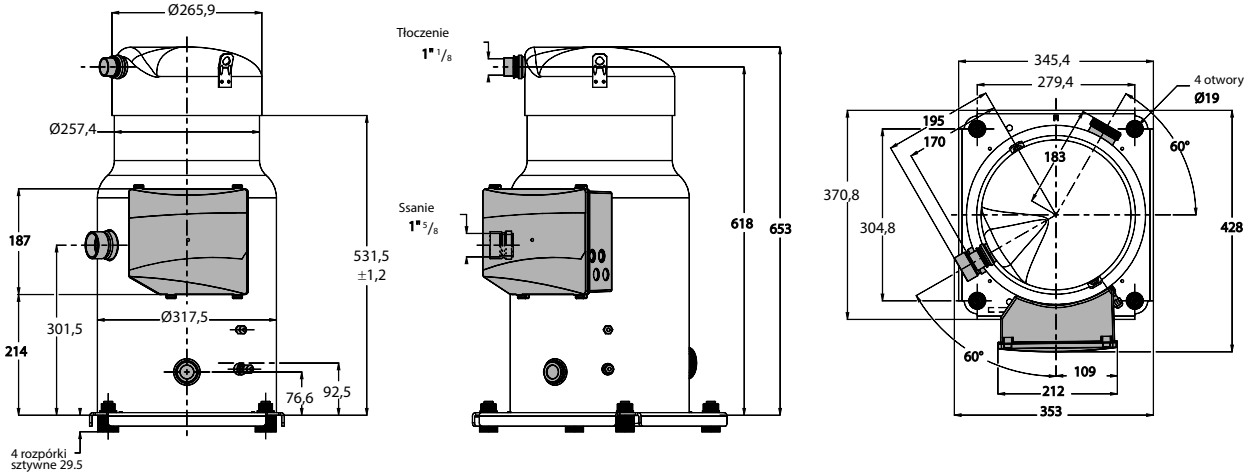
[1]) SH140 / 161 kod 3
[2]) SH184

SH180-240-295

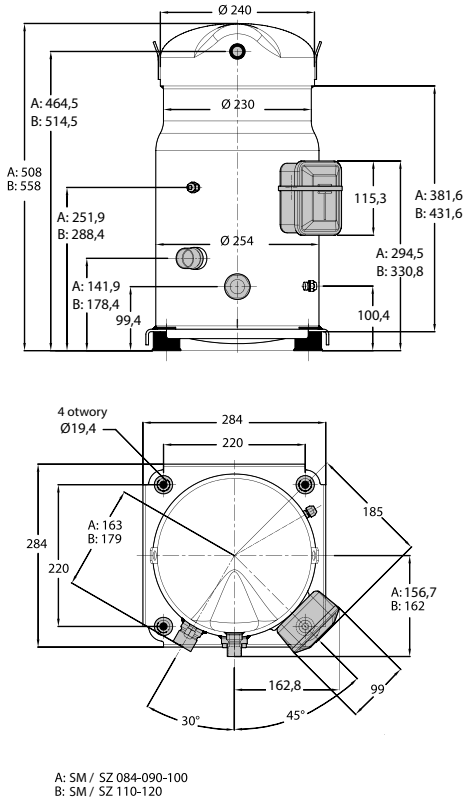


Wymiary

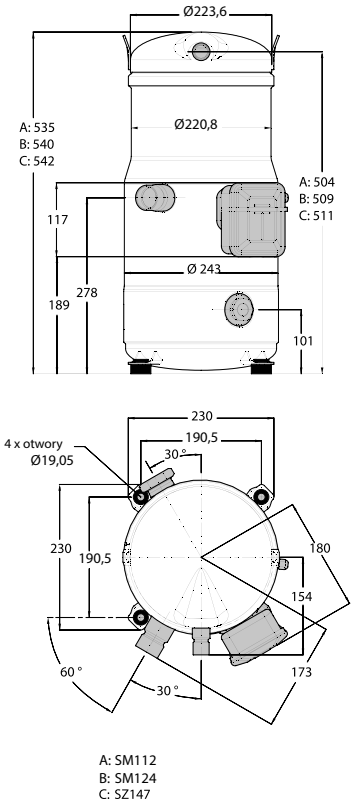
SH380-485

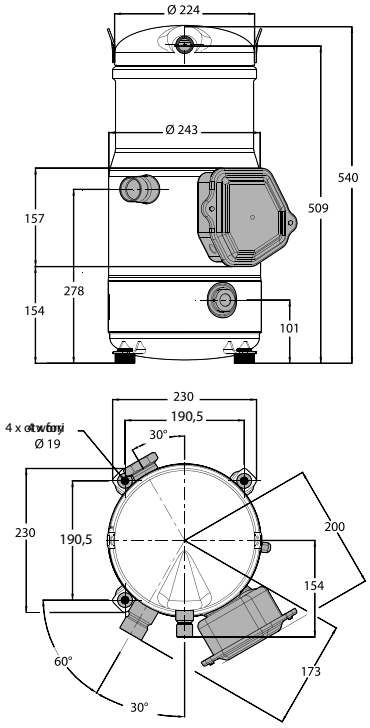


SM / SZ 084-090-100-110-120



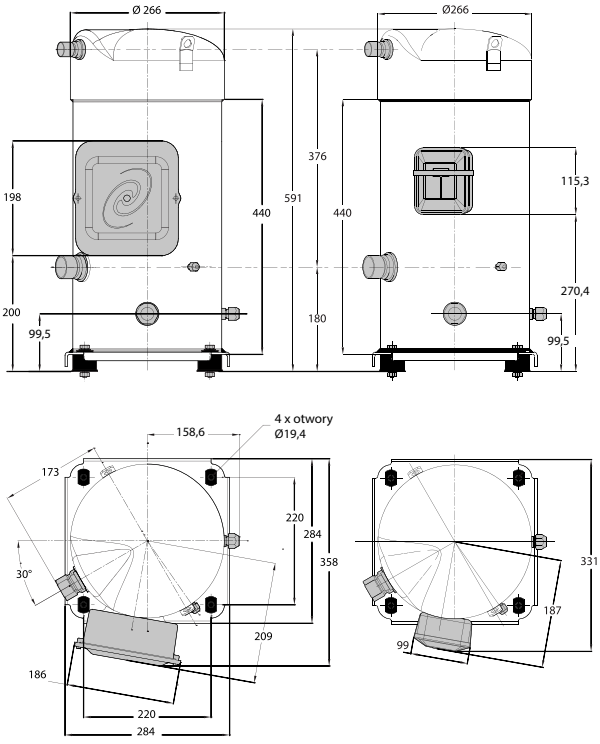
Wymiary





SM / SZ148-161

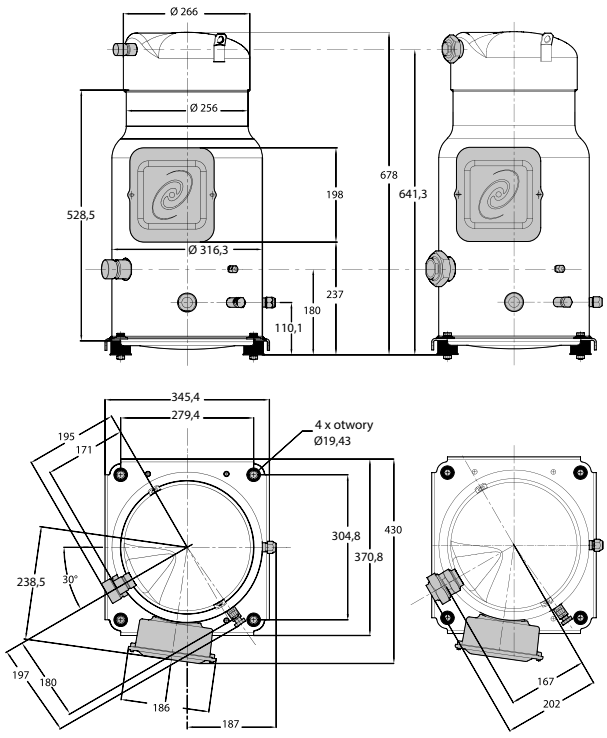
SM148-161 kod 3



SM148-161 kod 4

SM / SZ 175-185

Wersja lutowana

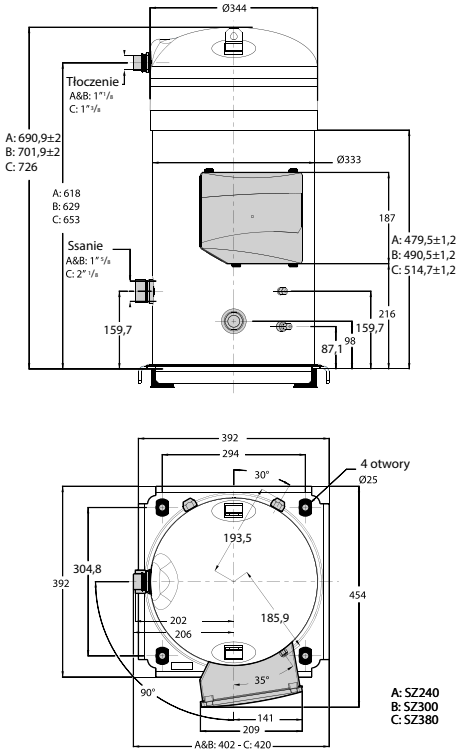


Wersja Rotolock

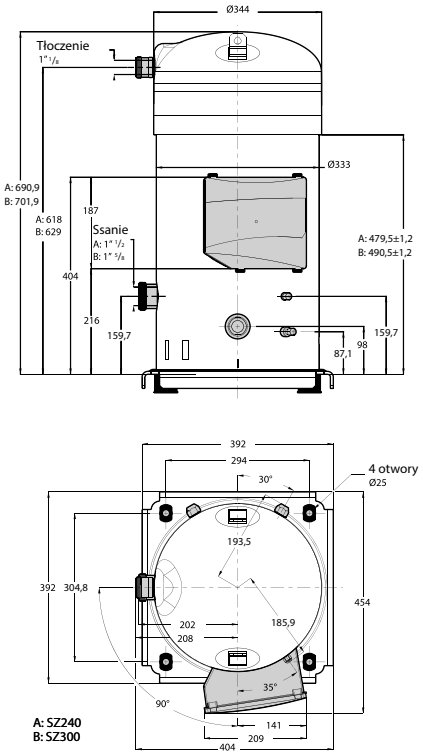
Wymiary

SZ 240-300-380

Wersja lutowana



Wersja rotolock



Dane techniczne

Zespoły podwójne

Zamawianie

CP1		CP2		Zespół podwójny	Ssanie z	Nr katalogowy zespołu do zamówienia	Oznaczenie podkładki	Podkładka Ø [mm]	Podkładka po stronie ssawnej
SH090	+	SH090	=	SH182	Lewa	7777044	Niewymagane		
					Prawa				
SH090	+	SH105	=	SH195	Lewa	7777043	5312497P03	23	CP2
					Prawa		5312497P03	23	CP2
SH090	+	SH120	=	SH210	Lewa	7777043	5312497P01	25	CP2
					Prawa		5312497P02	24	CP1
SH105	+	SH105	=	SH212	Lewa	7777044	Niewymagane		
					Prawa				
SH090	+	SH140	=	SH230	Lewa	7777043	Niewymagane		
					Prawa				
SH120	+	SH120	=	SH242	Lewa	7777044	Niewymagane		
					Prawa				
SH120	+	SH140	=	SH260	Lewa	7777042	Niewymagane		
					Prawa		5312497P01	25	CP1
SH120	+	SH161	=	SH281	Lewa	7777042	5312497P01	25	CP1
					Prawa		5312497P03	23	CP1
SH140	+	SH140	=	SH282	Lewa	7777044	Niewymagane		
					Prawa				
SH140	+	SH161	=	SH301	Lewa	7777042	5312497P05	26	CP1
					Prawa				
SH120	+	SH184	=	SH304	Lewa	7777052	5312497P03	23	CP1
					Prawa				
SH161	+	SH161	=	SH322	Lewa	7777044	Niewymagane		
					Prawa				
SH140	+	SH184	=	SH324	Lewa	7777052	5312479P06	35	CP1
					Prawa				
SH161	+	SH184	=	SH345	Lewa	7777052	5312479P05	26	CP1
					Prawa				
SH180	+	SH180	=	SH360	Lewa	7777041	Niewymagane		
					Prawa				
SH184	+	SH184	=	SH368	Lewa	7777053	Niewymagane		
					Prawa				
SH180	+	SH240	=	SH420	Lewa	7777037	5311579P01	31	CP1
					Prawa		5311579P01	31	CP1
SH180	+	SH295	=	SH475	Lewa	7777038	5311579P04	26	CP1
					Prawa		5311579P04	26	CP1
SH240	+	SH240	=	SH482	Lewa	7777041	Niewymagane		
					Prawa				
SH240	+	SH295	=	SH535	Lewa	7777037	5311579P01	31	CP1
					Prawa		5311579P01	31	CP1
SH180	+	SH380	=	SH560	Lewa	7777038	5311579P04	26	CP1
					Prawa		5311579P04	26	CP1
SH295	+	SH295	=	SH590	Lewa	7777041	Niewymagane		
					Prawa				
SH240	+	SH380	=	SH620	Lewa	7777048	5311579P05	29	CP1
					Prawa		5311579P05	29	CP1
SH295	+	SH380	=	SH675	Lewa	7777037	5311579P01	31	CP1
					Prawa		5311579P01	31	CP1
SH240	+	SH485	=	SH725	Lewa	120Z0569	5311579P09	24	CP1
					Prawa				
SH380	+	SH380	=	SH760	Lewa	7777041	Niewymagane		
					Prawa				
SH295	+	SH485	=	SH780	Lewa	120Z0551	5311579P07	27	CP1
					Prawa				
SH380	+	SH485	=	SH865	Lewa	120Z0550	5311579P08	30	CP1
					Prawa				
SH485	+	SH485	=	SH970	Lewa	120Z0578	Niewymagane		
					Prawa				

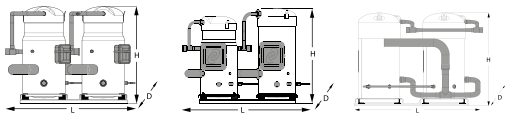
Dane techniczne

Zespoły potrójne

Zamawianie

CP1		CP2		CP3		Zespół potrójny	Ssanie z	Nr katalogowy zespołu do zamówienia	Oznaczenie podkładki	Podkładka Ø [mm]	Podkładka po stronie ssawnej
SH180	+	SH180	+	SH180	=	SH550	Lewa	7777040	5311579P02	33	CP3
							Prawa	7777039	5311579P03	34,5	CP1 i CP3
SH240	+	SH240	+	SH240	=	SH720	Lewa	7777040	5311579P02	33	CP3
							Prawa	7777039	5311579P03	34,5	CP1 i CP3
SH295	+	SH295	+	SH295	=	SH885	Lewa	7777040	5311579P02	33	CP3
							Prawa	7777039	5311579P03	34,5	CP1 i CP3
SH380	+	SH380	+	SH380	=	SH1140	Lewa	7777040	5311579P02	33	CP3
							Prawa	7777049		Niewymagane	
SH485	+	SH485	+	SH485	=	SH1455	Lewa	7777040	5311579P02	33	CP2 i CP3
							Prawa				

Dane techniczne



SM / SZ - Sprężarki spiralne - Zespoły podwójne / potrójne

Charakterystyka

Typ		Konfiguracja	R22	R404A / R507A	R407C	R134a	Metoda zarządzania olejem
Zespół podwójny	SM / SZ170	SM / SZ084 + SM / SZ084	•	•	•	•	Dynamiczna
	SM / SZ180	SM / SZ090 + SM / SZ090	•	•	•	•	Dynamiczna
	SM / SZ200	SM / SZ100 + SM / SZ100	•	•	•	•	Dynamiczna
	SM / SZ220	SM / SZ110 + SM / SZ110	•	•	•	•	Dynamiczna
	SM / SZ242	SM / SZ120 + SM / SZ120	•	•	•	•	Dynamiczna
	SM248	SM124 + SM124	•	–	–	–	Statyczna
	SM / SZ268	SM / SZ120 + SM / SZ148	•	•	•	•	Dynamiczna
	SM / SZ271	SM / SZ110 + SM / SZ161	o	o	o	o	Dynamiczna
	SM272	SM124 + SM147	•	–	–	–	Statyczna
	SM / SZ281	SM / SZ120 + SM / SZ161	•	•	•	•	Dynamiczna
	SM / SZ294	SM / SZ147 + SM / SZ147	•	–	o	–	Statyczna
	SM / SZ296	SM / SZ148 + SM / SZ148	•	•	•	•	Dynamiczna
	SM / SZ322	SM / SZ161 + SM / SZ161	•	•	•	•	Dynamiczna
	SM / SZ350	SM / SZ175 + SM / SZ175	•	•	•	•	Dynamiczna
W zespole potrójnym	SM / SZ444	3 x SM / SZ148	o	o	o	o	Statyczna
	SM / SZ483	3 x SM / SZ161	o	o	o	o	Statyczna
W zespole poczwórnym	SM / SZ740	4 x SZ185	o	o	o	o	Dynamiczna

• *Wyprodukowane w fabryce lub montowane na miejscu*
o *Montowane na miejscu*
– *niedostępne*

SM / SZ - Sprężarki spiralne

Montowane na miejscu

Typ podwójny	Przyłącze	Przykładowa konfiguracja	Nr katalogowy zestawu do montażu zespołu podwójnego		Złączki wyrównywania oleju
			Zestaw ①	Zestaw ②	
SM / SZ170	Lutowane	SZ084-4VI + SZ084-4VI	7703251	7765012	2 x 023U8014
SM / SZ180	Lutowane	SZ090-4VI + SZ090-4VI	7703251	7765012	2 x 023U8014
SM / SZ200	Lutowane	SZ100-4VI + SZ100-4VI	7703251	7765012	2 x 023U8014
SM / SZ220	Lutowane	SZ110-4VI + SZ110-4VI	7703384	7765025	2 x 023U8014
SM / SZ242	Lutowane	SZ120-4VI + SZ120-4VI	7703384	7765025	2 x 023U8014
SM / SZ268	Lutowane	SZ148-4VAI + SZ120-4VI	7703390	7765025	2 x 023U8014
SM / SZ271	Lutowane	SZ161-4VAI + SZ110-4VI	7703390	7765025	2 x 023U8014
SM / SZ281	Lutowane	SZ161-4VAI + SZ120-4VI	7703390	7765025	2 x 023U8014
SM / SZ296	Lutowane	SZ148-4VAI + SZ148-4VAI	7703390	7765025	2 x 023U8014
SM / SZ322	Lutowane	SZ161-4VAI + SZ161-4VAI	7703390	7765025	2 x 023U8014
SM / SZ350	Rotolock	SZ175-4SCI + SZ175-4SCI	7703371	7765013	2 x 023U8014
SM / SZ350	Lutowane	SZ175-4PCI + SZ175-4PCI	–	7765017	2 x 023U8014
SM / SZ370	Rotolock	SZ185-4SCI + SZ185-4SCI	7703371	7765013	2 x 023U8014
SM / SZ370	Lutowane	SZ185-4PCI + SZ185-4PCI	–	7765017	2 x 023U8014

Dostępne są różne zestawy do montażu podwójnego zespołu agregatów sprężarkowych:
Zestaw ① zawierający tulejki trójników ssania i tłoczenia oraz oddzielacz oleju na ssaniu ze zwężką
Zestaw ② zawierający tylko oddzielacz oleju na ssaniu ze zwężką (do dynamicznego wyrównywania poziomu oleju)

PSH - Sprężarki spiralne do układów ogrzewania - R410A

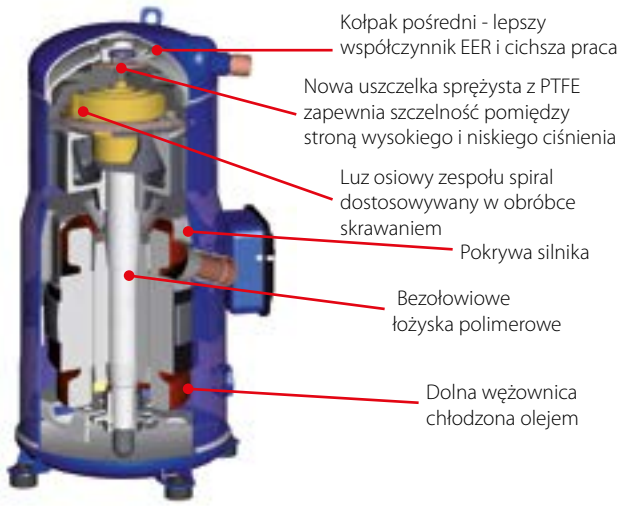
Pracujące z czynnikiem chłodniczym R410A, pojedyncze sprężarki spiralne firmy Danfoss przeznaczone do zastosowań w układach grzewczych. Sprężarki PSH mają rozszerzony zakres parametrów pracy dzięki układowi wtrysku cieczy i zintegrowanemu modułowi elektronicznemu. Większa niezawodność urządzenia dzięki monitorowaniu zakresu pracy, przechowywaniu danych i magistrali komunikacyjnej.

Sprężarki PSH mogą być wyposażone w opatentowaną powierzchniową grzałkę miski olejowej (SSH) i izolację, która znacznie przyczynia się do zmniejszenia poziomu hałasu.
PSH 038-51-64-77 są standardowo wyposażone w standardzie w SSH.





PSH 077



PSH 019 - 039

Fakty

- Woda podgrzewana do 60 °C przy temperaturze otoczenia wynoszącej -15 °C
- Producenci urządzeń odniosą korzyści z zastosowania układu wtrysku cieczy, który zapewnia szerszy zakres temperatur pracy. W porównaniu z kotłami gazowymi lub olejowymi wykorzystywanymi w układach ogrzewania pomieszczeń oraz produkcji ciepłej wody użytkowej pompa ciepła zapewnia bardzo dużą oszczędność energii - nawet do 50%. Do tej pory jednak temperatura pracy większości pomp ciepła była ograniczona
- Energooszczędne rozwiązanie kwalifikujące się do unijnego oznakowania ekologicznego. Agregat PSH019-039 ma współczynnik COP lepszy od wymaganego przez oznakowanie ekologiczne (3,4 W/W).
  Sprężarki o wszystkich pojemnościach skokowych mają współczynnik COP wynoszący co najmniej 3,77. W przypadku pomp ciepła powietrze-woda można uzyskać wartość nawet 4,11 (zależnie od modelu)
- Pompy ciepła do układów grzewczych w fabrykach, biurach, centrach handlowych itp
- Prostsze i bardziej efektywne rozwiązanie zapewniające redukcję kosztów producentów OEM o 25%. Lekki agregat PSH wymaga mniej elementów w układzie. Nie trzeba instalować lutowanego płytowego wymiennika ciepła, elektronicznych zaworów rozprężnych ani dodatkowych rur, co zapewnia redukcję kosztów. Nowy zintegrowany zawór wtryskowy cieczy i regulator upraszczają projektowanie i produkcję pomp ciepła

Dane techniczne oraz zamawianie

PSH - Sprężarki spiralne zoptymalizowane do ogrzewania

Zamawianie - Opakowanie pojedyncze

Typ agregatu	Przyłącza	Numer katalogowy		
		Kod silnika 3	Kod silnika 4	Kod silnika 9
PSH019	Pełny pakiet	120H0963	120H0931	120H0987
PSH023	Pełny pakiet	120H0965	120H0933	120H0989
PSH026	Pełny pakiet	120H0967	120H0935	120H0991
PSH030	Pełny pakiet	120H0969	120H0937	120H0993
PSH034	Pełny pakiet	120H0971	120H0939	120H0995
PSH039	Pełny pakiet	120H0973	120H0941	120H0997
PSH019	Sama sprężarka	–	120H0951	–
PSH023	Sama sprężarka	–	120H0953	–
PSH026	Sama sprężarka	–	120H0955	–
PSH030	Sama sprężarka	–	120H0957	–
PSH034	Sama sprężarka	–	120H0959	–
PSH039	Sama sprężarka	–	120H0961	–

PSH - Sprężarki spiralne zoptymalizowane do ogrzewania

Zamawianie - Opakowanie pojedyncze

Typ agregatu	Napięcie zasilania OCS	Numer katalogowy	
		Kod silnika 4	Kod silnika 9
PSH051	230 V AC	120H0864	120H0904
PSH064	230 V AC	120H0866	120H0906
PSH077	230 V AC	120H0868	120H0908
PSH051	24 V AC	120H0914	120H0924
PSH064	24 V AC	120H0916	120H0926
PSH077	24 V AC	120H0918	120H0928

PSH - Sprężarki spiralne zoptymalizowane do ogrzewania

Zamawianie - Opakowanie przemysłowe

Typ agregatu	Przyłącza	Numer katalogowy		
		Kod silnika 3	Kod silnika 4	Kod silnika 9
PSH019	Pełny pakiet	120H0964	120H0932	120H0988
PSH023	Pełny pakiet	120H0966	120H0934	120H0990
PSH026	Pełny pakiet	120H0968	120H0936	120H0992
PSH030	Pełny pakiet	120H0970	120H0938	120H0994
PSH034	Pełny pakiet	120H0972	120H0940	120H0996
PSH039	Pełny pakiet	120H0974	120H0942	120H0998
PSH019	Sama sprężarka	–	120H0952	–
PSH023	Sama sprężarka	–	120H0954	–
PSH026	Sama sprężarka	–	120H0956	–
PSH030	Sama sprężarka	–	120H0958	–
PSH034	Sama sprężarka	–	120H0960	–
PSH039	Sama sprężarka	–	120H0962	–

PSH - Sprężarki spiralne zoptymalizowane do ogrzewania

Zamawianie - Opakowanie przemysłowe

Typ agregatu	Napięcie zasilania OCS	Numer katalogowy	
		Kod silnika 4	Kod silnika 9
PSH051	230 V AC	120H0863	120H0903
PSH064	230 V AC	120H0865	120H0905
PSH077	230 V AC	120H0867	120H0907
PSH051	24 V AC	120H0913	120H0923
PSH064	24 V AC	120H0915	120H0925
PSH077	24 V AC	120H0917	120H0927

Dane techniczne oraz zamawianie

PSH - Sprężarki spiralne zoptymalizowane do ogrzewania

Dane techniczne agregatów sprężarkowych

Typ		Nominalna wydajność cieplna	Pobór mocy	Współczynnik wydajności cieplnej	Pojemność skokowa	Wydajność objętościowa [1]	Napełnienie olejem	Masa netto [2]
		[W]	[W]	[W]/[W]	[cm³/obr.]	[m³/h]	[dm³]	[kg]
50 Hz	PSH019	19 600	6,62	2,96	88,40	15,40	3,0	58,5
	PSH023	23 000	7,47	3,07	103,50	18,00	3,3	64,5
	PSH026	26 000	8,65	3,00	116,90	20,30	3,3	64,5
	PSH030	30 000	9,60	3,13	133,00	23,12	3,3	67,5
	PSH034	34 200	10,95	3,12	151,17	26,40	3,3	69,5
	PSH039	38 900	12,19	3,19	170,30	29,60	3,6	72,0
60 Hz	PSH019	23 600	7,97	2,96	88,40	18,60	3,0	58,5
	PSH023	28 000	8,84	3,17	103,50	21,80	3,3	64,5
	PSH026	31 400	10,19	3,08	116,90	24,60	3,3	64,5
	PSH030	35 700	11,35	3,15	133,00	27,90	3,3	67,5
	PSH034	40 500	12,72	3,18	151,17	31,90	3,3	69,5
	PSH039	46 500	14,49	3,21	170,30	35,80	3,6	72,0

Temperatura parowania: -7 °C *Temperatura skraplania: 50 °C* *Przegrzanie: 5 K* *Dochłodzenie: 4 K* *Czynnik chłodniczy: R410A*

[1]) Wydajność objętościowa przy znamionowej prędkości obrotowej: 2900 obr./min przy 50 Hz. 3500 obr./min przy 60 Hz
[2]) Masa netto (z olejem)

PSH - Sprężarki spiralne zoptymalizowane do ogrzewania

Dane techniczne sprężarki

Typ		Nominalna wydajność cieplna	Nominalna wydajność chłodnicza	Pobór mocy	Ogrzewanie COP	Chłodzenie COP	Pojemność skokowa	Wydajność objętościowa [1]	Napełnienie olejem	Masa netto [2]
		[W]	[W]	[W]	[W]/[W]	[W]/[W]	[cm³/obr.]	[m³/h]	[dm³]	[kg]
50 Hz	PSH051	53337	36167	17170	3,11	2,11	227,6	39,6	6,7	108
	PSH064	65481	44683	21575	3,04	2,07	286,2	49,8	6,7	153
	PSH077	80303	55051	25979	3,09	2,12	344,6	60	7,2	161
60 Hz	PSH051	64057	43436	20621	3,11	2,11	227,6	47,8	6,7	108
	PSH064	78643	53665	25911	3,04	2,07	286,2	60,1	6,7	153
	PSH077	96114	66061	31175	3,08	2,12	344,6	72,4	7,2	161

Temperatura parowania: -7 °C *Temperatura skraplania: 50 °C* *Przegrzanie: 5 K* *Dochłodzenie: 5 K* *Czynnik chłodniczy: R410A*

[1]) Wydajność objętościowa przy znamionowej prędkości obrotowej: 2900 obr./min przy 50 Hz. 3500 obr./min przy 60 Hz
[2]) Masa netto (z olejem)

Dane techniczne oraz zamawianie

PSH - Sprężarki spiralne zoptymalizowane do ogrzewania - R410A - 50 Hz

Zoptymalizowane do ogrzewania - Wydajność chłodzenia

Typ	Te	-30		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
PSH019-4	20	7 040	3,48	11 140	3,59	13 810	3,66	16 930	3,75	20 570	3,87	24 740	4,03	29 510	4,23	–	–	–	–
	30	6 170	4,26	10 070	4,36	12 560	4,41	15 470	4,48	18 840	4,57	22 710	4,68	27 130	4,83	32 130	5,02	37 760	5,27
	40	5 230	5,25	8 820	5,36	11 100	5,40	13 750	5,44	16 810	5,50	20 330	5,58	24 340	5,68	28 900	5,81	34 040	5,99
	50	4 230	6,52	7 430	6,65	9 430	6,68	11 770	6,72	14 470	6,75	17 590	6,79	21 160	6,86	25 220	6,94	29 820	7,06
	60	–	–	5 890	8,31	7 580	8,35	9 550	8,37	11 840	8,39	14 510	8,41	17 580	8,44	21 100	8,48	25 110	8,55
	68	–	–	–	–	–	–	7 600	10,03	9 530	10,04	11 800	10,04	14 440	10,04	17 490	10,06	20 990	10,09
PSH023-4	20	8 570	4,08	13 310	4,38	16 360	4,52	19 940	4,61	24 100	4,64	28 880	4,58	34 340	4,42	–	–	–	–
	30	7 470	4,91	11 980	5,13	14 860	5,29	18 220	5,44	22 100	5,57	26 560	5,66	31 650	5,67	37 420	5,60	43 920	5,41
	40	6 310	6,15	10 500	6,14	13 140	6,25	16 220	6,39	19 780	6,55	23 870	6,70	28 540	6,83	33 840	6,90	39 830	6,90
	50	5 080	8,01	8 830	7,63	11 190	7,61	13 940	7,67	17 120	7,78	20 780	7,93	24 990	8,09	29 770	8,24	35 200	8,36
	60	–	–	6 990	9,82	9 010	9,60	11 370	9,50	14 120	9,50	17 310	9,57	20 980	9,69	25 200	9,84	30 010	10,00
	68	–	–	–	–	–	–	9 100	11,50	11 460	11,35	14 230	11,31	17 450	11,35	21 180	11,45	25 450	11,59
PSH026-4	20	9 490	4,47	15 160	4,64	18 860	4,76	23 220	4,93	28 290	5,14	34 130	5,41	40 800	5,74	–	–	–	
	30	8 350	5,49	13 720	5,61	17 160	5,69	21 200	5,81	25 880	5,97	31 260	6,17	37 410	6,44	44 370	6,77	52 210	7,18
	40	7 140	6,82	12 060	6,90	15 190	6,95	18 840	7,02	23 070	7,13	27 930	7,28	33 490	7,47	39 800	7,73	46 910	8,05
	50	5 840	8,55	10 210	8,60	12 950	8,63	16 160	8,67	19 870	8,73	24 150	8,82	29 050	8,95	34 640	9,14	40 980	9,38
	60	–	–	8 150	10,82	10 450	10,82	13 140	10,83	16 270	10,85	19 910	10,90	24 100	10,97	28 910	11,09	34 390	11,26
	68	–	–	–	–	–	–	10 490	13,01	13 120	13,00	16 190	13,01	19 770	13,05	23 910	13,12	28 670	13,23
PSH030-4	20	11 280	5,02	17 620	5,23	21 730	5,34	26 560	5,49	32 160	5,67	38 600	5,90	45 950	6,19	–	–	–	–
	30	9 960	6,05	15 940	6,28	19 760	6,38	24 220	6,50	29 380	6,64	35 320	6,81	42 080	7,03	49 750	7,32	58 370	7,69
	40	8 580	7,35	14 070	7,63	17 530	7,74	21 570	7,85	26 240	7,96	31 600	8,10	37 720	8,27	44 670	8,49	52 500	8,77
	50	7 130	8,98	12 000	9,36	15 050	9,50	18 590	9,61	22 690	9,72	27 420	9,84	32 840	9,98	39 000	10,15	45 990	10,37
	60	–	–	9 710	11,56	12 280	11,74	15 270	11,88	18 740	12,00	22 770	12,12	27 420	12,24	32 740	12,38	38 810	12,56
	68	–	–	–	–	–	–	12 350	14,11	15 280	14,26	18 710	14,39	22 690	14,51	27 290	14,64	32 580	14,80
PSH034-4	20	12 690	5,57	20 070	5,82	24 860	5,97	30 460	6,14	36 960	6,33	44 430	6,52	52 940	6,72	–	–	–	–
	30	11 140	6,83	18 060	6,99	22 470	7,12	27 620	7,28	33 580	7,45	40 410	7,65	48 200	7,86	57 020	8,08	66 940	8,30
	40	9 560	8,55	15 910	8,59	19 900	8,67	24 530	8,78	29 880	8,93	36 020	9,10	43 030	9,30	50 970	9,52	59 930	9,76
	50	7 930	10,91	13 580	10,77	17 080	10,78	21 140	10,83	25 830	10,92	31 220	11,05	37 380	11,22	44 400	11,42	52 330	11,64
	60	–	–	11 030	13,70	14 000	13,61	17 430	13,58	21 390	13,60	25 970	13,66	31 230	13,77	37 250	13,92	44 110	14,11
	68	–	–	–	–	–	–	14 190	16,39	17 540	16,34	21 420	16,33	25 920	16,38	31 110	16,48	37 060	16,62
PSH039-4	20	14 480	6,13	22 290	6,48	27 420	6,70	33 450	6,95	40 450	7,26	48 500	7,63	57 660	8,07	–	–	–	–
	30	12 950	7,46	20 350	7,81	25 110	8,01	30 690	8,24	37 140	8,51	44 530	8,83	52 930	9,21	62 420	9,66	73 050	10,20
	40	11 290	9,13	18 110	9,48	22 440	9,67	27 480	9,87	33 300	10,10	39 960	10,38	47 530	10,70	56 090	11,08	65 690	11,54
	50	9 450	11,31	15 540	11,69	19 350	11,86	23 780	12,04	28 880	12,24	34 730	12,47	41 400	12,73	48 940	13,05	57 440	13,43
	60	–	–	12 560	14,60	15 790	14,77	19 520	14,93	23 830	15,10	28 790	15,28	34 470	15,50	40 920	15,75	48 230	16,05
	68	–	–	–	–	–	–	15 680	17,89	19 300	18,03	23 490	18,19	28 320	18,36	33 850	18,56	40 150	18,80

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Dochłodzenie: *4 K*
Przegrzanie: *5 K*
Częstotliwość: *50 Hz*
Dane mogą ulec zmianie bez powiadomienia

Dane techniczne oraz zamawianie

PSH - Sprężarki spiralne zoptymalizowane do ogrzewania - R410A - 50 Hz

Zoptymalizowane do ogrzewania - Wydajność ogrzewania

Typ	Te	-30		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe
PSH019-4	20	10 370	3,48	14 580	3,59	17 310	3,66	20 520	3,75	24 270	3,87	28 600	4,03	33 560	4,23	–	–	–	–
	30	10 240	4,26	14 240	4,36	16 790	4,41	19 760	4,48	23 210	4,57	27 190	4,68	31 750	4,83	36 940	5,02	42 800	5,27
	40	10 250	5,25	13 950	5,36	16 270	5,40	18 960	5,44	22 070	5,50	25 660	5,58	29 780	5,68	34 470	5,81	39 780	5,99
	50	10 470	6,52	13 790	6,65	15 830	6,68	18 200	6,72	20 930	6,75	24 090	6,79	27 720	6,86	31 870	6,94	36 580	7,06
	60	–	–	13 840	8,31	15 570	8,35	17 560	8,37	19 880	8,39	22 560	8,41	25 650	8,44	29 220	8,48	33 290	8,55
	68	–	–	–	–	–	–	17 200	10,03	19 140	10,04	21 410	10,04	24 050	10,04	27 120	10,06	30 650	10,09
PSH023-4	20	12 500	4,08	17 520	4,38	20 710	4,52	24 380	4,61	28 570	4,64	33 300	4,58	38 590	4,42	–	–	–	–
	30	12 200	4,91	16 920	5,13	19 950	5,29	23 450	5,44	27 460	5,57	32 010	5,66	37 120	5,67	42 810	5,60	49 130	5,41
	40	12 230	6,15	16 410	6,14	19 150	6,25	22 370	6,39	26 080	6,55	30 320	6,70	35 110	6,83	40 490	6,90	46 470	6,90
	50	12 790	8,01	16 180	7,63	18 520	7,61	21 320	7,67	24 610	7,78	28 420	7,93	32 780	8,09	37 710	8,24	43 250	8,36
	60	–	–	16 440	9,82	18 250	9,60	20 510	9,50	23 260	9,50	26 520	9,57	30 310	9,69	34 680	9,84	39 640	10,00
	68	–	–	–	–	–	–	20 170	11,50	22 390	11,35	25 120	11,31	28 380	11,35	32 210	11,45	36 620	11,59
PSH026-4	20	13 880	4,47	19 720	4,64	23 540	4,76	28 060	4,93	33 340	5,14	39 450	5,41	46 450	5,74	–	–	–	–
	30	13 750	5,49	19 230	5,61	22 760	5,69	26 910	5,81	31 740	5,97	37 330	6,17	43 730	6,44	51 020	6,77	59 260	7,18
	40	13 840	6,82	18 840	6,90	22 020	6,95	25 750	7,02	30 080	7,13	35 080	7,28	40 830	7,47	47 390	7,73	54 830	8,05
	50	14 250	8,55	18 660	8,60	21 430	8,63	24 670	8,67	28 440	8,73	32 810	8,82	37 850	8,95	43 620	9,14	50 190	9,38
	60	–	–	18 780	10,82	21 090	10,82	23 790	10,83	26 940	10,85	30 620	10,90	34 880	10,97	39 810	11,09	45 460	11,26
	68	–	–	–	–	–	–	23 280	13,01	25 900	13,00	28 980	13,01	32 590	13,05	36 800	13,12	41 670	13,23
PSH030-4	20	16 270	5,02	22 820	5,23	27 050	5,34	32 010	5,49	37 790	5,67	44 460	5,90	52 110	6,19	–	–	–	–
	30	15 980	6,05	22 190	6,28	26 110	6,38	30 680	6,50	35 980	6,64	42 090	6,81	49 080	7,03	57 030	7,32	66 020	7,69
	40	15 890	7,35	21 660	7,63	25 230	7,74	29 370	7,85	34 150	7,96	39 650	8,10	45 940	8,27	53 110	8,49	61 230	8,77
	50	16 060	8,98	21 310	9,36	24 490	9,50	28 150	9,61	32 360	9,72	37 210	9,84	42 760	9,98	49 100	10,15	56 300	10,37
	60	–	–	21 200	11,56	23 950	11,74	27 080	11,88	30 680	12,00	34 830	12,12	39 600	12,24	45 060	12,38	51 300	12,56
	68	–	–	–	–	–	–	26 380	14,11	29 460	14,26	33 020	14,39	37 120	14,51	41 860	14,64	47 300	14,80
PSH034-4	20	17 960	5,57	25 580	5,82	30 500	5,97	36 270	6,14	42 950	6,33	50 600	6,52	59 300	6,72	–	–	–	–
	30	17 600	6,83	24 670	6,99	29 210	7,12	34 510	7,28	40 630	7,45	47 650	7,65	55 630	7,86	64 660	8,08	74 790	8,30
	40	17 660	8,55	24 030	8,59	28 090	8,67	32 840	8,78	38 330	8,93	44 630	9,10	51 830	9,30	59 980	9,52	69 160	9,76
	50	18 250	10,91	23 760	10,77	27 280	10,78	31 390	10,83	36 160	10,92	41 680	11,05	48 000	11,22	55 200	11,42	63 340	11,64
	60	–	–	23 990	13,70	26 870	13,61	30 270	13,58	34 250	13,60	38 900	13,66	44 260	13,77	50 430	13,92	57 460	14,11
	68	–	–	–	–	–	–	29 700	16,39	32 990	16,34	36 880	16,33	41 420	16,38	46 700	16,48	52 780	16,62
PSH039-4	20	20 570	6,13	28 720	6,48	34 060	6,70	40 340	6,95	47 650	7,26	56 060	7,63	65 660	8,07	–	–	–	–
	30	20 350	7,46	28 090	7,81	33 060	8,01	38 860	8,24	45 570	8,51	53 280	8,83	62 070	9,21	72 000	9,66	83 170	10,20
	40	20 340	9,13	27 520	9,48	32 030	9,67	37 280	9,87	43 320	10,10	50 250	10,38	58 150	10,70	67 080	11,08	77 140	11,54
	50	20 670	11,31	27 130	11,69	31 120	11,86	35 720	12,04	41 020	12,24	47 100	12,47	54 030	12,73	61 880	13,05	70 750	13,43
	60	–	–	27 040	14,60	30 440	14,77	34 330	14,93	38 810	15,10	43 950	15,28	49 840	15,50	56 540	15,75	64 150	16,05
	68	–	–	–	–	–	–	33 420	17,89	37 190	18,03	41 530	18,19	46 520	18,36	52 250	18,56	58 790	18,80

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Dochłodzenie: *4 K*
Przegrzanie: *5 K*
Częstotliwość: *50 Hz*
Dane mogą ulec zmianie bez powiadomienia

Dane techniczne oraz zamawianie

PSH - Sprężarki spiralne zoptymalizowane do ogrzewania - R410A - 50 Hz

Zoptymalizowane do ogrzewania - Wydajność chłodzenia

Typ	Tc	-30		-20		-10		-5		0		5		10		15		20	
	Te	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
PSH051-4	20	19 440	8,76	30 420	9,74	45 380	11,13	54 580	12,02	65 060	13,07	76 910	14,28	–	–	–	–	–	–
	30	17 380	10,34	27 520	11,24	41 210	12,48	49 620	13,26	59 200	14,19	70 060	15,27	82 270	16,52	95 950	17,96	–	–
	40	15 160	12,37	24 440	13,22	36 850	14,34	44 470	15,05	53 150	15,87	63 000	16,83	74 100	17,94	86 560	19,23	100 470	20,70
	50	12 680	14,92	21 080	15,76	32 190	16,80	39 000	17,44	46 780	18,18	55 610	19,03	65 600	20,03	76 830	21,17	89 410	22,50
	60	–	–	17 310	18,93	27 110	19,92	33 110	20,51	39 970	21,19	47 780	21,96	56 640	22,85	66 640	23,88	77 880	25,10
	68	–	–	–	–	22 660	22,95	28 010	23,52	34 120	24,15	41 110	24,87	49 060	25,69	58 070	26,64	–	–
PSH064-4	20	24 450	11,18	38 160	12,35	57 180	13,98	69 030	15,06	82 630	16,34	98 110	17,88	–	–	–	–	–	–
	30	21 960	13,06	34 460	14,24	51 610	15,70	62 280	16,63	74 530	17,72	88 500	19,02	104 340	20,56	122 190	22,36	–	–
	40	19 170	15,36	30 520	16,66	45 870	18,07	55 390	18,89	66 330	19,85	78 830	20,97	93 020	22,28	109 060	23,83	127 090	25,60
	50	15 900	18,13	26 180	19,65	39 780	21,11	48 190	21,90	57 850	22,77	68 910	23,77	81 500	24,91	95 770	26,24	111 850	27,80
	60	–	–	21 260	23,25	33 190	24,87	40 520	25,68	48 930	26,53	58 580	27,45	69 600	28,48	82 130	29,66	96 310	31,00
	68	–	–	–	–	27 440	28,43	33 920	29,29	41 370	30,16	49 910	31,06	59 690	32,04	70 860	33,13	–	–
PSH077-4	20	30 220	13,72	46 750	15,15	69 640	17,37	83 940	18,81	100 370	20,46	119 130	22,34	–	–	–	–	–	–
	30	27 030	15,93	42 390	17,20	63 380	19,21	76 450	20,51	91 480	22,02	108 660	23,74	128 180	25,68	150 210	27,85	–	–
	40	23 650	18,81	37 630	19,97	56 520	21,81	68 280	23,00	81 810	24,38	97 310	25,97	114 970	27,76	134 960	29,76	157 480	32,00
	50	20 030	22,53	32 430	23,63	49 030	25,34	59 370	26,44	71 310	27,73	85 040	29,19	100 740	30,85	118 590	32,71	138 790	34,80
	60	–	–	26 740	28,33	40 860	29,96	49 680	31,00	59 920	32,21	71 780	33,59	85 420	35,14	101 050	36,88	118 830	38,80
	68	–	–	–	–	33 790	34,56	41 330	35,57	50 150	36,73	60 430	38,05	72 370	39,53	86 130	41,19	–	–

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Przegrzanie: *5 K*
Dochłodzenie: *5 K*
Częstotliwość: *50 Hz*

PSH - Sprężarki spiralne zoptymalizowane do ogrzewania - R410A - 50 Hz

Zoptymalizowane do ogrzewania - Wydajność ogrzewania

Typ	Te	-30		-20		-10		-5		0		5		10		15		20	
	Tc	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe
PSH051-4	20	28 200	8,76	40 160	9,74	56 500	11,13	66 600	12,02	78 120	13,07	91 190	14,28	–	–	–	–	–	–
	30	27 720	10,34	38 750	11,24	53 680	12,48	62 880	13,26	73 400	14,19	85 330	15,27	98 790	16,52	113 910	17,96	–	–
	40	27 530	12,37	37 660	13,22	51 190	14,34	59 510	15,05	69 020	15,87	79 830	16,83	92 050	17,94	105 790	19,23	121 160	20,70
	50	27 600	14,92	36 840	15,76	48 990	16,80	56 440	17,44	64 950	18,18	74 640	19,03	85 620	20,03	98 000	21,17	111 900	22,50
	60	–	–	36 240	18,93	47 030	19,92	53 620	20,51	61 150	21,19	69 730	21,96	79 490	22,85	90 520	23,88	102 930	25,10
	68	–	–	–	–	45 620	22,95	51 520	23,52	58 270	24,15	65 980	24,87	74 750	25,69	84 710	26,64	–	–
PSH064-4	20	35 230	11,18	50 070	12,35	70 660	13,98	83 550	15,06	98 380	16,34	115 340	17,88	–	–	–	–	–	–
	30	34 550	13,06	48 190	14,24	66 750	15,70	78 300	16,63	91 610	17,72	106 840	19,02	124 160	20,56	143 750	22,36	–	–
	40	33 970	15,36	46 580	16,66	63 280	18,07	73 600	18,89	85 460	19,85	99 040	20,97	114 510	22,28	132 030	23,83	151 790	25,60
	50	33 380	18,13	45 120	19,65	60 130	21,11	69 300	21,90	79 800	22,77	91 820	23,77	105 510	24,91	121 070	26,24	138 640	27,80
	60	–	–	43 670	23,25	57 170	24,87	65 270	25,68	74 510	26,53	85 040	27,45	97 050	28,48	110 720	29,66	126 200	31,00
	68	–	–	–	–	54 850	28,43	62 160	29,29	70 440	30,16	79 850	31,06	90 580	32,04	102 790	33,13	–	–
PSH077-4	20	43 550	13,72	61 470	15,15	86 530	17,37	102 210	18,81	120 260	20,46	140 850	22,34	–	–	–	–	–	–
	30	42 520	15,93	59 110	17,20	82 050	19,21	96 380	20,51	112 880	22,02	131 740	23,74	153 140	25,68	177 280	27,85	–	–
	40	41 940	18,81	57 040	19,97	77 720	21,81	90 630	23,00	105 510	24,38	122 550	25,97	141 950	27,76	163 890	29,76	188 570	32,00
	50	41 930	22,53	55 400	23,63	73 660	25,34	85 070	26,44	98 260	27,73	113 410	29,19	130 730	30,85	150 390	32,71	172 600	34,80
	60	–	–	54 280	28,33	69 980	29,96	79 810	31,00	91 230	32,21	104 420	33,59	119 580	35,14	136 890	36,88	156 550	38,80
	68	–	–	–	–	67 380	34,56	75 900	35,57	85 850	36,73	97 420	38,05	110 790	39,53	126 170	41,19	–	–

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
H: *Wydajność w [W]*
Przegrzanie: *5 K*
Dochłodzenie: *5 K*
Częstotliwość: *50 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

PSH - Sprężarki spiralne zoptymalizowane do ogrzewania - R410A - 60 Hz

Zoptymalizowane do ogrzewania - Wydajność chłodzenia

Typ	Te	-30		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
PSH019-4	20	8 700	4,00	13 620	4,35	16 810	4,49	20 550	4,62	24 900	4,74	29 910	4,85	35 620	4,98	–	–	–	–
	30	7 720	4,89	12 350	5,29	15 320	5,46	18 780	5,61	22 790	5,74	27 400	5,88	32 650	6,02	38 610	6,17	45 310	6,34
	40	6 700	5,82	10 950	6,26	13 640	6,44	16 770	6,61	20 390	6,76	24 550	6,91	29 310	7,06	34 700	7,22	40 780	7,39
	50	5 620	7,00	9 400	7,46	11 760	7,65	14 510	7,83	17 700	7,99	21 360	8,14	25 560	8,30	30 350	8,46	35 760	8,63
	60	–	–	7 670	9,09	9 660	9,29	11 980	9,47	14 680	9,63	17 800	9,78	21 410	9,94	25 530	10,10	30 230	10,27
	68	–	–	–	–	–	–	9 750	11,22	12 020	11,38	14 680	11,53	17 770	11,68	21 330	11,83	25 430	11,99
PSH023-4	20	10 290	4,81	16 020	5,02	19 740	5,16	24 110	5,33	29 180	5,54	35 020	5,79	41 670	6,10	–	–	–	–
	30	9 210	5,80	14 640	6,00	18 110	6,12	22 160	6,27	26 850	6,45	32 230	6,67	38 370	6,92	45 330	7,23	53 160	7,59
	40	8 080	7,02	13 090	7,23	16 250	7,35	19 930	7,48	24 170	7,64	29 050	7,82	34 620	8,04	40 930	8,31	48 060	8,62
	50	6 860	8,54	11 340	8,78	14 130	8,90	17 370	9,03	21 120	9,18	25 430	9,34	30 370	9,54	35 990	9,76	42 350	10,03
	60	–	–	9 350	10,72	11 720	10,86	14 470	11,00	17 660	11,14	21 350	11,30	25 600	11,48	30 460	11,68	36 000	11,91
	68	–	–	–	–	–	–	11 880	12,92	14 580	13,07	17 730	13,23	21 390	13,40	25 600	13,59	30 450	13,81
PSH026-4	20	11 670	5,40	18 260	5,67	22 560	5,83	27 620	6,03	33 510	6,27	40 300	6,57	48 050	6,94	–	–	–	–
	30	10 400	6,52	16 610	6,75	20 610	6,88	25 290	7,04	30 730	7,23	36 980	7,47	44 120	7,76	52 210	8,13	61 330	8,57
	40	9 050	7,95	14 750	8,17	18 370	8,28	22 610	8,40	27 510	8,55	33 160	8,73	39 620	8,95	46 960	9,24	55 240	9,59
	50	7 600	9,80	12 650	10,02	15 830	10,11	19 540	10,20	23 850	10,31	28 830	10,44	34 540	10,61	41 050	10,82	48 420	11,09
	60	–	–	10 290	12,38	12 960	12,46	16 090	12,54	19 730	12,61	23 960	12,70	28 850	12,81	34 460	12,96	40 860	13,16
	68	–	–	–	–	–	–	13 030	14,84	16 090	14,90	19 670	14,96	23 860	15,03	28 700	15,14	34 270	15,28
PSH030-4	20	13 780	5,98	21 300	6,25	26 190	6,44	31 920	6,71	38 570	7,06	46 210	7,51	54 930	8,08	–	–	–	–
	30	12 240	7,26	19 280	7,48	23 780	7,63	29 040	7,83	35 130	8,09	42 120	8,44	50 090	8,89	59 120	9,45	69 270	10,15
	40	10 670	8,85	17 110	9,06	21 170	9,18	25 910	9,34	31 380	9,54	37 670	9,81	44 840	10,16	52 980	10,61	62 160	11,17
	50	8 990	10,84	14 720	11,09	18 300	11,21	22 460	11,34	27 260	11,50	32 790	11,71	39 120	11,99	46 320	12,35	54 460	12,80
	60	–	–	12 070	13,65	15 110	13,79	18 630	13,92	22 710	14,07	27 430	14,24	32 850	14,47	39 050	14,75	46 120	15,12
	68	–	–	–	–	–	–	15 250	16,46	18 710	16,61	22 740	16,78	27 400	16,97	32 770	17,22	38 930	17,53
PSH034-4	20	15 400	6,67	23 950	6,99	29 530	7,24	36 080	7,57	43 680	7,99	52 430	8,53	62 400	9,20	–	–	–	–
	30	13 590	8,16	21 680	8,39	26 860	8,57	32 900	8,81	39 900	9,14	47 920	9,56	57 060	10,09	67 400	10,76	79 020	11,57
	40	11 800	10,03	19 260	10,21	23 960	10,34	29 420	10,51	35 720	10,75	42 950	11,07	51 180	11,49	60 500	12,02	70 990	12,68
	50	9 910	12,43	16 590	12,60	20 730	12,69	25 530	12,81	31 060	12,98	37 410	13,22	44 650	13,54	52 870	13,95	62 160	14,48
	60	–	–	13 580	15,70	17 090	15,77	21 140	15,86	25 820	15,98	31 210	16,15	37 380	16,38	44 430	16,69	52 440	17,10
	68	–	–	–	–	–	–	17 220	18,94	21 160	19,03	25 720	19,15	30 980	19,33	37 030	19,57	43 950	19,90
PSH039-4	20	17 880	7,41	27 450	7,90	33 630	8,20	40 880	8,54	49 280	8,94	58 930	9,41	69 930	9,97	–	–	–	–
	30	15 910	8,92	24 920	9,39	30 660	9,66	37 350	9,96	45 080	10,31	53 950	10,71	64 060	11,19	75 500	11,75	88 360	12,41
	40	13 830	10,84	22 120	11,31	27 330	11,56	33 370	11,84	40 350	12,14	48 360	12,49	57 490	12,90	67 840	13,39	79 510	13,95
	50	11 600	13,27	18 990	13,78	23 580	14,02	28 900	14,28	35 040	14,56	42 100	14,87	50 160	15,23	59 340	15,64	69 720	16,12
	60	–	–	15 480	16,89	19 370	17,15	23 880	17,40	29 100	17,67	35 120	17,95	42 040	18,27	49 960	18,63	58 970	19,04
	68	–	–	–	–	–	–	19 440	20,47	23 850	20,73	28 980	21,00	34 930	21,29	41 780	21,62	49 630	21,99

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Dochłodzenie: *4 K*
Przegrzanie: *5 K*
Częstotliwość: *50 Hz*
Dane mogą ulec zmianie bez powiadomienia

Dane techniczne oraz zamawianie

PSH - Sprężarki spiralne zoptymalizowane do ogrzewania - R410A - 60 Hz

Zoptymalizowane do ogrzewania - Wydajność ogrzewania

Typ	Te	-30		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
PSH019-4	20	12 490	4,00	17 740	4,35	21 070	4,49	24 930	4,62	29 400	4,74	34 520	4,85	40 340	4,98	–	–	–	–
	30	12 360	4,89	17 370	5,29	20 490	5,46	24 100	5,61	28 240	5,74	32 980	5,88	38 360	6,02	44 460	6,17	51 320	6,34
	40	12 230	5,82	16 890	6,26	19 760	6,44	23 040	6,61	26 810	6,76	31 110	6,91	36 000	7,06	41 550	7,22	47 790	7,39
	50	12 260	7,00	16 480	7,46	19 020	7,65	21 940	7,83	25 270	7,99	29 090	8,14	33 430	8,30	38 370	8,46	43 950	8,63
	60	–	–	16 290	9,09	18 470	9,29	20 960	9,47	23 820	9,63	27 090	9,78	30 830	9,94	35 110	10,10	39 980	10,27
	68	–	–	–	–	–	–	20 390	11,22	22 820	11,38	25 620	11,53	28 850	11,68	32 560	11,83	36 810	11,99
PSH023-4	20	14 880	4,81	20 810	5,02	24 660	5,16	29 190	5,33	34 460	5,54	40 540	5,79	47 480	6,10	–	–	–	–
	30	14 740	5,80	20 360	6,00	23 950	6,12	28 140	6,27	33 000	6,45	38 590	6,67	44 970	6,92	52 220	7,23	60 400	7,59
	40	14 770	7,02	19 980	7,23	23 260	7,35	27 060	7,48	31 450	7,64	36 510	7,82	42 290	8,04	48 850	8,31	56 270	8,62
	50	15 000	8,54	19 710	8,78	22 620	8,90	25 980	9,03	29 870	9,18	34 340	9,34	39 460	9,54	45 300	9,76	51 910	10,03
	60	–	–	19 580	10,72	22 070	10,86	24 960	11,00	28 280	11,14	32 120	11,30	36 540	11,48	41 600	11,68	47 360	11,91
	68	–	–	–	–	–	–	24 190	12,92	27 040	13,07	30 340	13,23	34 160	13,40	38 560	13,59	43 610	13,81
PSH026-4	20	16 920	5,40	23 770	5,67	28 230	5,83	33 480	6,03	39 610	6,27	46 690	6,57	54 810	6,94	–	–	–	–
	30	16 730	6,52	23 180	6,75	27 310	6,88	32 140	7,04	37 760	7,23	44 240	7,47	51 670	7,76	60 120	8,13	69 670	8,57
	40	16 780	7,95	22 700	8,17	26 430	8,28	30 780	8,40	35 830	8,55	41 650	8,73	48 330	8,95	55 940	9,24	64 570	9,59
	50	17 130	9,80	22 400	10,02	25 670	10,11	29 470	10,20	33 880	10,31	38 980	10,44	44 850	10,61	51 570	10,82	59 210	11,09
	60	–	–	22 340	12,38	25 090	12,46	28 280	12,54	32 000	12,61	36 320	12,70	41 310	12,81	47 070	12,96	53 660	13,16
	68	–	–	–	–	–	–	27 460	14,84	30 580	14,90	34 220	14,96	38 480	15,03	43 420	15,14	49 130	15,28
PSH030-4	20	19 410	5,98	27 180	6,25	32 250	6,44	38 240	6,71	45 220	7,06	53 290	7,51	62 540	8,08	–	–	–	–
	30	19 080	7,26	26 320	7,48	30 960	7,63	36 410	7,83	42 750	8,09	50 070	8,44	58 460	8,89	68 020	9,45	78 830	10,15
	40	19 000	8,85	25 640	9,06	29 820	9,18	34 700	9,34	40 370	9,54	46 910	9,81	54 410	10,16	62 970	10,61	72 680	11,17
	50	19 190	10,84	25 170	11,09	28 860	11,21	33 140	11,34	38 100	11,50	43 820	11,71	50 410	11,99	57 940	12,35	66 520	12,80
	60	–	–	24 920	13,65	28 090	13,79	31 740	13,92	35 960	14,07	40 840	14,24	46 470	14,47	52 950	14,75	60 350	15,12
	68	–	–	–	–	–	–	30 750	16,46	34 360	16,61	38 540	16,78	43 390	16,97	48 990	17,22	55 440	17,53
PSH034-4	20	21 570	6,67	30 420	6,99	36 220	7,24	43 070	7,57	51 070	7,99	60 320	8,53	70 910	9,20	–	–	–	–
	30	21 140	8,16	29 440	8,39	34 780	8,57	41 050	8,81	48 350	9,14	56 760	9,56	66 400	10,09	77 350	10,76	89 720	11,57
	40	21 070	10,03	28 700	10,21	33 520	10,34	39 140	10,51	45 660	10,75	53 180	11,07	61 800	11,49	71 610	12,02	82 720	12,68
	50	21 410	12,43	28 230	12,60	32 470	12,69	37 380	12,81	43 070	12,98	49 630	13,22	57 170	13,54	65 770	13,95	75 550	14,48
	60	–	–	28 090	15,70	31 680	15,77	35 810	15,86	40 600	15,98	46 140	16,15	52 530	16,38	59 870	16,69	68 250	17,10
	68	–	–	–	–	–	–	34 730	18,94	38 760	19,03	43 430	19,15	48 860	19,33	55 130	19,57	62 350	19,90
PSH039-4	20	25 070	7,41	35 120	7,90	41 590	8,20	49 160	8,54	57 950	8,94	68 060	9,41	79 600	9,97	–	–	–	–
	30	24 560	8,92	34 040	9,39	40 030	9,66	47 010	9,96	55 080	10,31	64 350	10,71	74 920	11,19	86 900	11,75	100 400	12,41
	40	24 340	10,84	33 100	11,31	38 550	11,56	44 850	11,84	52 130	12,14	60 480	12,49	70 010	12,90	80 830	13,39	93 040	13,95
	50	24 470	13,27	32 360	13,78	37 190	14,02	42 750	14,28	49 160	14,56	56 520	14,87	64 940	15,23	74 520	15,64	85 370	16,12
	60	–	–	31 870	16,89	36 010	17,15	40 770	17,40	46 240	17,67	52 530	17,95	59 760	18,27	68 030	18,63	77 450	19,04
	68	–	–	–	–	–	–	39 290	20,47	43 960	20,73	49 360	21,00	55 580	21,29	62 750	21,62	70 970	21,99

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Dochłodzenie: *4 K*
Przegrzanie: *5 K*
Częstotliwość: *50 Hz*
Dane mogą ulec zmianie bez powiadomienia

Dane techniczne oraz zamawianie

PSH - Sprężarki spiralne zoptymalizowane do ogrzewania - R410A - 60 Hz

Zoptymalizowane do ogrzewania - Wydajność chłodzenia

Typ	Te	-30		-20		-10		-5		0		5		10		15		20	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
PSH051-4	20	23 350	10,52	36 540	11,69	54 500	13,36	65 550	14,43	78 130	15,69	92 360	17,15	–	–	–	–	–	–
	30	20 870	12,42	33 050	13,50	49 490	14,98	59 590	15,93	71 100	17,04	84 140	18,34	98 810	19,84	115 230	21,57	–	–
	40	18 210	14,86	29 350	15,88	44 260	17,22	53 400	18,07	63 830	19,06	75 660	20,21	89 000	21,55	103 960	23,09	120 660	24,90
	50	15 230	17,92	25 310	18,93	38 660	20,18	46 840	20,94	56 180	21,83	66 790	22,86	78 780	24,05	92 270	25,43	107 380	27,00
	60	–	–	20 790	22,73	32 560	23,93	39 760	24,64	48 000	25,44	57 380	26,37	68 020	27,44	80 030	28,68	93 530	30,10
	68	–	–	–	–	27 220	27,57	33 630	28,24	40 980	29,00	49 370	29,87	58 920	30,86	69 740	31,99	–	–
PSH064-4	20	29 360	13,43	45 840	14,84	68 680	16,80	82 910	18,08	99 240	19,63	117 830	21,47	–	–	–	–	–	–
	30	26 370	15,68	41 390	17,10	61 980	18,86	74 800	19,97	89 510	21,28	106 290	22,84	125 320	24,69	146 750	26,86	–	–
	40	23 020	18,45	36 650	20,01	55 080	21,70	66 520	22,69	79 660	23,84	94 670	25,18	111 720	26,76	130 990	28,61	152 630	30,80
	50	19 100	21,77	31 440	23,60	47 780	25,35	57 870	26,30	69 480	27,35	82 760	28,55	97 880	29,92	115 020	31,52	134 340	33,40
	60	–	–	25 530	27,92	39 860	29,87	48 660	30,84	58 770	31,86	70 350	32,97	83 590	34,21	98 640	35,62	115 670	37,20
	68	–	–	–	–	32 960	34,15	40 740	35,18	49 680	36,22	59 940	37,31	71 690	38,49	85 100	39,79	–	–
PSH077-4	20	36 260	16,46	56 100	18,18	83 570	20,85	100 720	22,57	120 440	24,55	142 960	26,81	–	–	–	–	–	–
	30	32 440	19,12	50 860	20,64	76 050	23,05	91 740	24,61	109 780	26,42	130 400	28,48	153 810	30,82	180 250	33,42	–	–
	40	28 390	22,58	45 160	23,97	67 830	26,17	81 930	27,60	98 170	29,26	116 780	31,16	137 960	33,31	161 960	35,71	188 970	38,40
	50	24 040	27,04	38 920	28,35	58 840	30,40	71 240	31,73	85 570	33,27	102 040	35,03	120 880	37,02	142 310	39,26	166 550	41,70
	60	–	–	32 090	33,99	49 030	35,95	59 610	37,20	71 910	38,65	86 130	40,30	102 510	42,17	121 260	44,25	142 600	46,60
	68	–	–	–	–	40 540	41,47	49 590	42,68	60 180	44,08	72 520	45,66	86 840	47,44	103 360	49,43	–	–

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Przegrzanie: *5 K*
Dochłodzenie: *5 K*
Częstotliwość: *60 Hz*

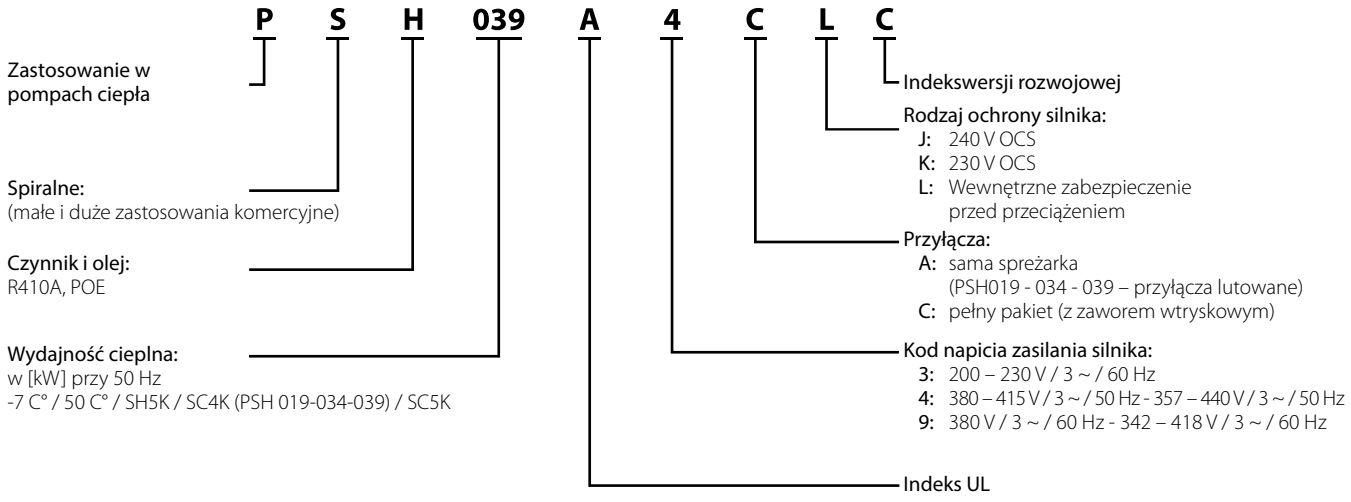
PSH - Sprężarki spiralne zoptymalizowane do ogrzewania - R410A - 60 Hz

Zoptymalizowane do ogrzewania - Wydajność ogrzewania

Typ	Te	-30		-20		-10		-5		0		5		10		15		20	
	Tc	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe
PSH051-4	20	33 870	10,52	48 230	11,69	67 860	13,36	79 980	14,43	93 820	15,69	109 520	17,15	–	–	–	–	–	–
	30	33 290	12,42	46 540	13,50	64 470	14,98	75 520	15,93	88 150	17,04	102 480	18,34	118 650	19,84	136 800	21,57	–	–
	40	33 070	14,86	45 230	15,88	61 480	17,22	71 470	18,07	82 890	19,06	95 870	20,21	110 550	21,55	127 050	23,09	145 520	24,90
	50	33 140	17,92	44 240	18,93	58 840	20,18	67 780	20,94	78 010	21,83	89 650	22,86	102 830	24,05	117 700	25,43	134 390	27,00
	60	–	–	43 520	22,73	56 490	23,93	64 400	24,64	73 440	25,44	83 750	26,37	95 460	27,44	108 710	28,68	123 620	30,10
	68	–	–	–	–	54 790	27,57	61 880	28,24	69 980	29,00	79 240	29,87	89 780	30,86	101 730	31,99	–	–
PSH064-4	20	42 310	13,43	60 140	14,84	84 870	16,80	100 340	18,08	118 160	19,63	138 530	21,47	–	–	–	–	–	–
	30	41 490	15,68	57 870	17,10	80 160	18,86	94 040	19,97	110 020	21,28	128 310	22,84	149 110	24,69	172 640	26,86	–	–
	40	40 800	18,45	55 940	20,01	76 000	21,70	88 390	22,69	102 640	23,84	118 950	25,18	137 520	26,76	158 570	28,61	182 300	30,80
	50	40 080	21,77	54 180	23,60	72 220	25,35	83 230	26,30	95 840	27,35	110 270	28,55	126 720	29,92	145 400	31,52	166 510	33,40
	60	–	–	52 450	27,92	68 660	29,87	78 390	30,84	89 480	31,86	102 140	32,97	116 560	34,21	132 970	35,62	151 570	37,20
	68	–	–	–	–	65 880	34,15	74 660	35,18	84 600	36,22	95 900	37,31	108 790	38,49	123 460	39,79	–	–
PSH077-4	20	52 130	16,46	73 620	18,18	103 670	20,85	122 480	22,57	144 110	24,55	168 800	26,81	–	–	–	–	–	–
	30	50 870	19,12	70 760	20,64	98 270	23,05	115 460	24,61	135 250	26,42	157 850	28,48	183 520	30,82	212 470	33,42	–	–
	40	50 150	22,58	68 260	23,97	93 060	26,17	108 540	27,60	126 380	29,26	146 810	31,16	170 070	33,31	196 380	35,71	225 970	38,40
	50	50 100	27,04	66 250	28,35	88 150	30,40	101 830	31,73	117 640	33,27	135 810	35,03	156 570	37,02	180 150	39,26	206 780	41,70
	60	–	–	64 860	33,99	83 680	35,95	95 480	37,20	109 170	38,65	124 990	40,30	143 160	42,17	163 920	44,25	187 490	46,60
	68	–	–	–	–	80 520	41,47	90 740	42,68	102 670	44,08	116 540	45,66	132 570	47,44	151 010	49,43	–	–

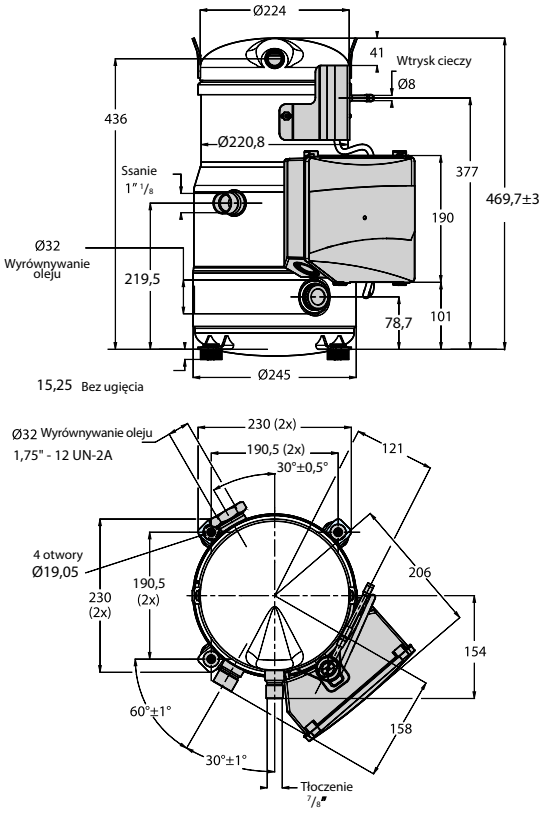
To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
H: *Wydajność w [W]*
Przegrzanie: *5 K*
Dochłodzenie: *5 K*
Częstotliwość: *60 Hz*

System oznaczania

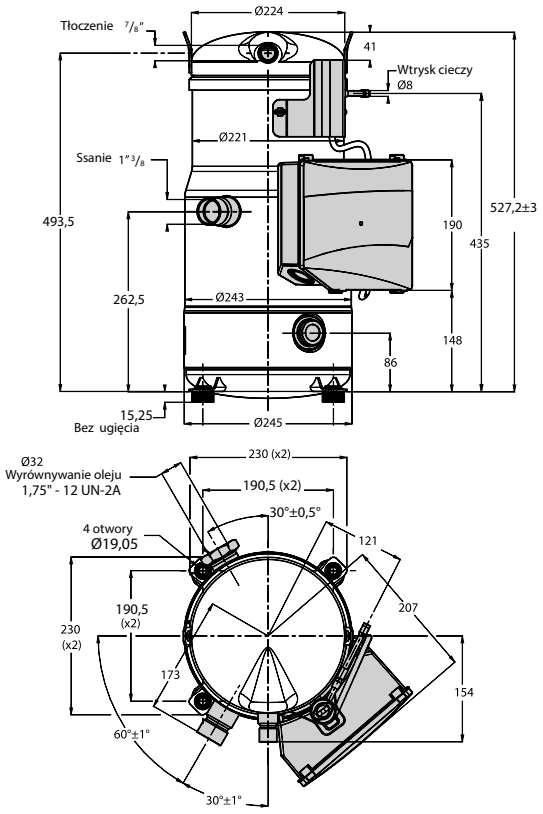


Wymiary

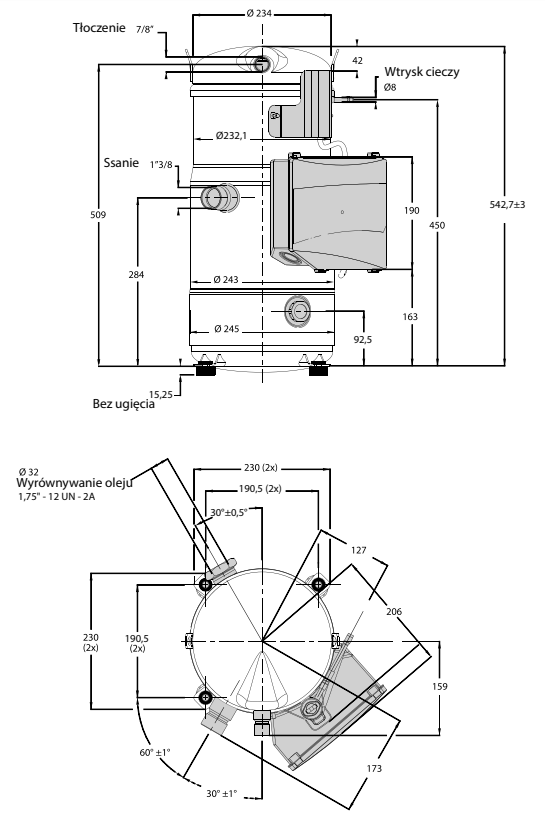
PSH019



PSH023-026-030-034

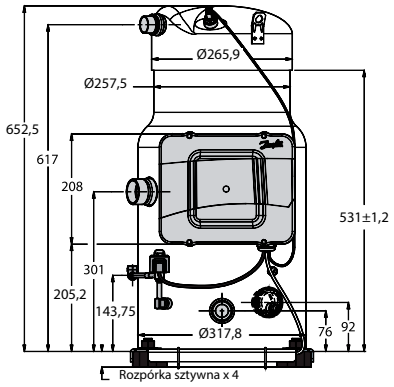


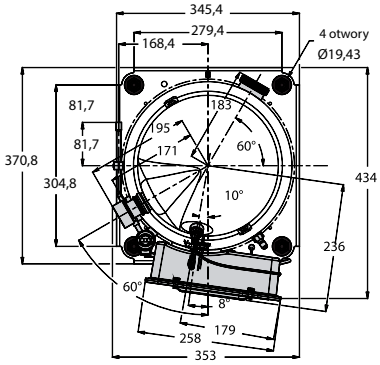
PSH039



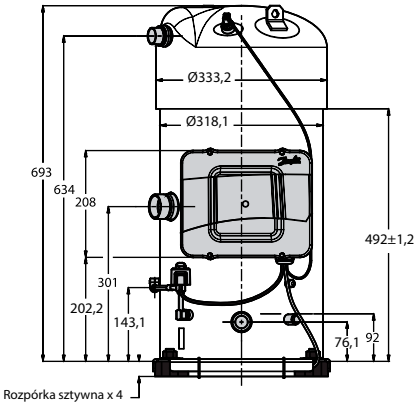
Wymiary

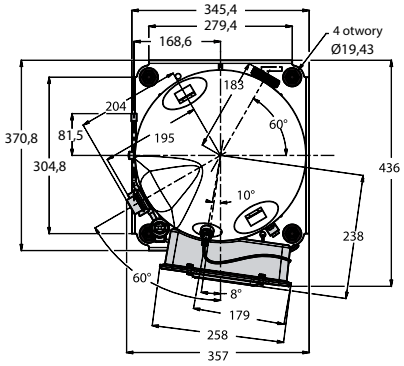
PSH051



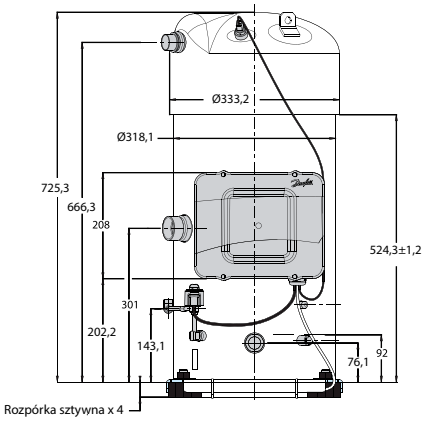


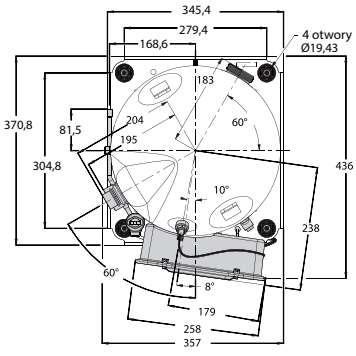
PSH064





PSH077





Wymiary

PSH019 – PSH039 - Sprężarki spiralne zoptymalizowane do ogrzewania

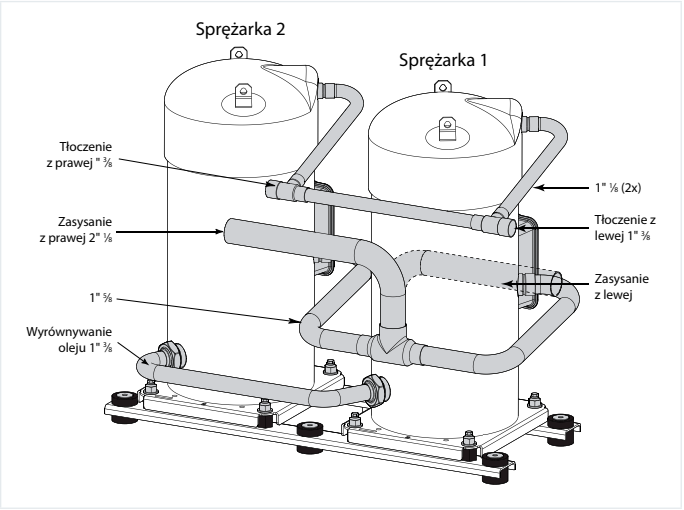
Numery katalogowe zespołów podwójnych

Sprężarka 1	Sprężarka 2	Zespół podwójny	Ssanie z	Nr katalogowy zestawu do zamówienia	Oznaczenie podkładki	Podkładka Ø [mm]	Podkładka po stronie ssawnej
PSH019	PSH019	PSH038	Lewa Prawa	7777044		Niewymagane	
PSH023	PSH023	PSH046	Lewa Prawa	7777044		Niewymagane	
PSH026	PSH026	PSH052	Lewa Prawa	7777044		Niewymagane	
PSH030	PSH030	PSH060	Lewa Prawa	7777044		Niewymagane	
PSH034	PSH034	PSH068	Lewa Prawa	7777044		Niewymagane	
PSH039	PSH039	PSH078	Lewa Prawa	7777053		Niewymagane	

PSH051 – PSH077 - Sprężarki spiralne zoptymalizowane do ogrzewania

Numery katalogowe zespołów podwójnych

Sprężarka 1	Sprężarka 2	Kryza (dławik) do strony ssawnej		
		Numer katalogowy do zamawiania	Odniesienie	Średnica [mm]
PSH051	PSH051	7777041	Niewymagane	Niewymagane
PSH051	PSH064	7777037	5311570P01	31
PSH064	PSH064	7777041	Niewymagane	Niewymagane
PSH051	PSH077	7777048	5311579P05	29
PSH064	PSH077	7777037	5311579P01	31
PSH077	PSH077	7777041	Niewymagane	Niewymagane



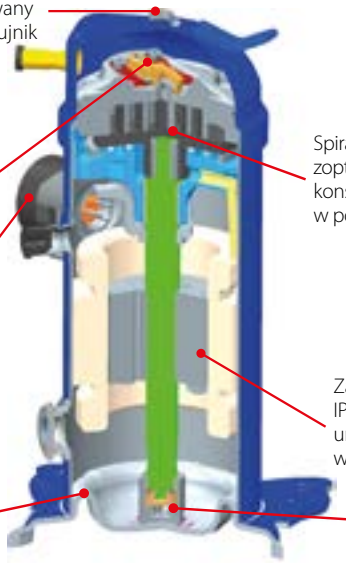
Notatki:

VZH - Sprężarki spiralne z falownikiem - R410A

Sprężarki spiralne VZH wyposażone w przemienniki częstotliwości firmy Danfoss to druga generacja sprężarek o zmiennej prędkości do komercyjnych układów klimatyzacyjnych. Umożliwiają producentom OEM oferowanie systemów wyróżniających się na rynku komercyjnych instalacji HVAC i układów chłodzenia do procesów przemysłowych o wydajności od 4 do 52 TR (15 – 183 kW) oraz spełnienie z nawiązką najnowszych wymogów dotyczących poziomu zużycia energii.

Sprężarki posiadają płynną modulację prędkości: 15 / 25 – 100 obr. / s w zależności od modelu.
Sprężarki są dostarczane z odpowiednio dobranymi falownikami co znacząco skraca czas projektowania układu przy zapewnieniu bezpieczeństwa i niezawodności.





Czujnik temperatury tłoczenia (czujnik kopułkowy) jako zabezpieczenie przed zbyt wysoką temp. tłoczenia / przeciwnym kierunkiem obrotów/utratą napełnienia czynnikiem jest mocowany na pokrywie górnej. Czujnik temperatury tłoczenia występuje jako opcja

Pośrednie zawory tłoczne zapewniające lepszą efektywność podczas pracy przy niskim sprężu.

Osłona EMC (Electro - Magnetic - Compatibility) pozwala na uziemienie ekranowanej wiązki zmniejszając oddziaływanie elektromagnetyczne między falownikiem a agregatem.

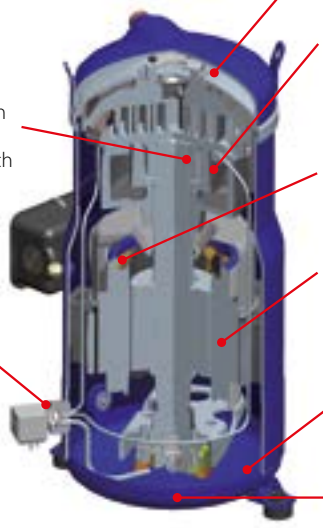
Olej PVE 32

Spirale o zoptymalizowanej konstrukcji do pracy w pompach ciepła

Zastosowanie nowego silnika IPM (Interior Permanent Magnet) umożliwia osiągnięcie większego współczynnika mocy

Pompa oleju o liniowej regulacji

VZH 028-044



Zespół spiral ze wzmocnionego żeliwa wysokiej jakości. 2 zakresy dla wysokiego i niskiego sprężu

Opatentowany system wtrysku oleju zapewnia maksymalną efektywność przy małej prędkości dzięki lepszej szczelności zespołu spiral

Bezołowiowe łożysko polimerowe o doskonałych parametrach przy różnych obciążeniach i prędkościach

Cyrkulacja oleju przy pełnych obrotach jest ograniczona poprzez odseparowaniu oleju od czynnika rurką powrotną do miski olejowej

Regulacja wtrysku oleju optymalizujące cyrkulację oleju

Silnik z magnesem trwałym o wysokiej sprawności w całym zakresie prędkości

Filtr siatkowy oleju ogranicza ryzyko dostania się zanieczyszczeń z układu do obwodu wtrysku oleju

Pompa oleju zapewnia smarowanie przy małych prędkościach.

VZH 088-170

Fakty

Zastosowania:
- kompaktowe klimatyzatory
- rooftopy
- agregaty chłodnicze
- lokalne układy sterowania
- pompy ciepła
- centra danych

- Modulacja wydajności: dostosowuje prędkość obrotową silnika do zmieniającego się obciążenia w sposób ciągły, szybki i płynny w celu zapewnienia większego komfortu i niezawodności
  VZH 028-044 15 – 100 obr. / s /
  VZH 088-170 : 25 – 100 obr. / s
- Precyzyjna regulacja temperatury ±0,3 °C
- Wyselekcjonowany zespół sprężarki i napędu
- Zabezpieczenie silnika jest realizowane przez falownik
- Niski prąd rozruchowy
- Wysoka energooszczędność zapewnia zmniejszenie rachunków za energię elektryczną i ułatwia spełnienie wymagań norm zużycia energii
- Większy komfort i niezawodność procesów oraz lepsza regulacja wilgotności
- Niższy poziom hałasu przy częściowym obciążeniu
- Szybsza dostawa produktów na rynek, szybsze projektowanie i większa ogólna niezawodność układu
- Mniejsza wydajność potrzebnych systemów zasilania awaryjnego
- Mniejsze koszty montażu dzięki mniejszej liczbie elementów

Dane techniczne oraz zamawianie

VZH028-044 - Sprężarki spiralne z falownikiem

Dane techniczne agregatów sprężarkowych

Typ	Pojemność skokowa [cm³/obr.]	Wydajność objętościowa				Napełnienie olejem [l]	Masa netto [kg]
		25 obr. / s [m³/h]	50 obr. / s [m³/h]	60 obr. / s [m³/h]	100 obr. / s [m³/h]		
VZH028	27,8	1,5	5,0	6,0	10,0	1,1	26
VZH035	34,9	1,9	6,3	7,5	12,6	1,3	27
VZH044	44,5	2,4	8,0	9,6	16,0	1,3	27

Dane techniczne przemiennika częstotliwości

Napięcie sieci zasilającej	T2: 200 – 240 V ± 10% (3 fazy), T4: 380 – 480 V ± 10% (3 fazy), T6: 525 – 600 V ± 10% (3 fazy)
Częstotliwość zasilania	50 / 60 Hz
Napięcie wyjściowe	0 – 100% napięcia zasilania
Wejścia	4 cyfrowe (0 – 24 V), 2 analogowe (0 / ± 10 V lub 4 – 20 mA, skalowalne)
Wyjścia programowalne	2 cyfrowe (0 – 24 V), 2 analogowe (0 – 24 V), 2 przekaźnikowe
Funkcje ochrony	Zabezpieczenie nadprądowe, odporność na zbyt niski/zbyt wysoki prąd
Funkcje sprężarki	|Funkcja presostatu/termostatu, zabezpieczenie przed zbyt częstym uruchamianiem, zarządzanie powrotem oleju

VZH 028-044 - Kod napięcia G - 380 – 480 V / 3 fazy / 50 / 60 Hz

Zamawianie

Typ	Wersja wyposażenia	G 380 – 480 V / 3 fazy / 50 / 60 Hz	
		Nazwa agregatu sprężarkowego	Nr katalogowy
VZH028	Do pracy pojedyńczej	VZH028CGANA	120G0061
VZH035	Do pracy pojedyńczej	VZH035CGANA	120G0060
	Do pracy równoległej	VZH035CGBNA	120G0073
VZH044	Do pracy pojedyńczej	VZH044CGANA	120G0059
	Do pracy równoległej	VZH044CGBNA	120G0072

VZH 028-044 - Kod napięcia J - 200 – 240 V / 3 fazy / 50 / 60 Hz

Zamawianie

Typ	Wersja wyposażenia	J 200 – 240 V / 3 ph / 50 / 60 Hz	
		Nazwa agregatu sprężarkowego	Nr katalogowy
VZH028	Do pracy pojedyńczej	VZH028CJANA	120G0064
VZH035	Do pracy pojedyńczej	VZH035CJANA	120G0063
	Do pracy równoległej	VZH035CJBNA	120G0076
VZH044	Do pracy pojedyńczej	VZH044CJANA	120G0062
	Do pracy równoległej	VZH044CJBNA	120G0075

VZH 028-044 - Przemiennik częstotliwości - Kod napięcia T4 - 380 – 480 V / 3 fazy / 50 / 60 Hz

Zamawianie

Typ	Przemiennik częstotliwości				
	Model i moc	Stopień ochrony (IP)	Klasa RFI	Powłoka	Nr katalogowy
VZH028-T4	CDS803 - P6K0	IP20	H4	–	134N4262
VZH035-T4	CDS803 - P7K5	IP20	H4	–	134N4263
VZH044-T4	CDS803 - P10K	IP20	H4	–	134L9473

LCP: *interfejs użytkownika 120Z0581 (wyposażenie dodatkowe)*

VZH 028-044 - Przemiennik częstotliwości - Kod napięcia T2 - 200 – 240V / 3 fazy / 50 / 60 Hz

Zamawianie

Typ	Przemiennik częstotliwości				
	Model i moc	Stopień ochrony (IP)	Klasa RFI	Powłoka	Nr katalogowy
VZH028-T2	CDS803 - P6K0	IP20	H4	–	134N4260
VZH035-T2	CDS803 - P7K5	IP20	H4	–	134N4261
VZH044-T2	CDS803 - P10K	IP20	H4	–	134L9470

LCP: *interfejs użytkownika 120Z0581 (wyposażenie dodatkowe)*

Dane techniczne oraz zamawianie

VZH 088-170 - Sprężarki spiralne z falownikiem

Dane techniczne agregatu sprężarkowego

Typ	Pojemność skokowa [cm³/obr.]	Wydajność objętościowa				Napełnienie olejem [dm³]	Masa netto [kg]
		25 obr./s [m³/h]	50 obr./s [m³/h]	60 obr./s [m³/h]	100 obr./s [m³/h]		
VZH088	88,4	7,7	15,4	18,6	30,8	3,3	55
VZH117	116,9	10,1	20,3	24,6	40,6	3,6	61
VZH170	170,2	14,8	29,6	35,7	54,2	6,7	112

Dane techniczne przemiennika częstotliwości

Napięcie sieci zasilającej	T2: 200 – 240 V ± 10% (3 fazy), T4: 380 – 480 V ± 10% (3 fazy), T6: 525 – 600 V ± 10% (3 fazy)
Częstotliwość zasilania	50 / 60 Hz
Napięcie wyjściowe	0 – 100% napięcia zasilania
Wejścia	6 cyfrowe (0 – 24 V), 2 analogowe (0 ± 10 V lub 4 – 20 mA, skalowalne)
Wyjścia programowalne	2 cyfrowe (0 – 24 V), 1 analogowe (0 – 24 V), 2 przekaźnikowe
Funkcje ochrony	Zabezpieczenie nadprądowe, odporność na zbyt niski / zbyt wysoki prąd
Funkcje sprężarki	Zabezpieczenie przed wzrostem temperatury wytłaczanej pary, funkcja presostatu / termostatu, zabezpieczenie przed zbyt częstym załączaniem, zarządzanie powrotem oleju

VZH 088-170 - Kod napięcia G - 380 – 480 V

Zamawianie

Typ	Przemiennik częstotliwości				
	Model i moc	Stopień ochrony (IP)	Klasa RFI	Powłoka	Nr katalogowy
VZH088-G	CDS303 - 15,0 kW	IP20	H3	No	134G3576
	CDS303 - 15,0 kW	IP20	H3	Yes	134G3577
	CDS303 - 15,0 kW	IP20	H2	No	134F9366
	CDS303 - 15,0 kW	IP20	H2	Yes	134G3578
	CDS303 - 15,0 kW	IP55	H3	No	134G4008
	CDS303 - 15,0 kW	IP55	H3	Yes	134G4010
	CDS303 - 15,0 kW	IP55	H2	No	134G4012
	CDS303 - 15,0 kW	IP55	H2	Yes	134G4013
VZH117-G	CDS303 - 18,5 kW	IP20	H3	No	134G3579
	CDS303 - 18,5 kW	IP20	H3	Yes	134G3580
	CDS303 - 18,5 kW	IP20	H2	No	134F9368
	CDS303 - 18,5 kW	IP20	H2	Yes	134G3581
	CDS303 - 18,5 kW	IP55	H3	No	134G4015
	CDS303 - 18,5 kW	IP55	H3	Yes	134G4016
	CDS303 - 18,5 kW	IP55	H2	No	134G4018
	CDS303 - 18,5 kW	IP55	H2	Yes	134G4019
VZH170-G	CDS303 - 22,0 kW	IP20	H3	No	134G3582
	CDS303 - 22,0 kW	IP20	H3	Yes	134G3583
	CDS303 - 22,0 kW	IP20	H2	No	134F9371
	CDS303 - 22,0 kW	IP20	H2	Yes	134G3584
	CDS303 - 22,0 kW	IP55	H3	No	134G4020
	CDS303 - 22,0 kW	IP55	H3	Yes	134G4021
	CDS303 - 22,0 kW	IP55	H2	No	134G4022
	CDS303 - 22,0 kW	IP55	H2	Yes	134G4023

LCP: *interfejs użytkownika 120Z0326 (wyposażenie dodatkowe)*

VZH 088-170 - Kod napięcia J - 200 – 240 V

Zamawianie

Typ	Przemiennik częstotliwości			
	Model i moc	Stopień ochrony (IP)	Klasa RFI	Nr katalogowy
VZH088-J	CDS303 - 15,0 kW	IP20	H3	134G3474
	CDS303 - 15,0 kW	IP20	H2	134F9361
	CDS303 - 15,0 kW	IP55	H3	134G4001
	CDS303 - 15,0 kW	IP55	H2	134G4002
VZH117-J	CDS303 - 18,5 kW	IP20	H3	134G3585
	CDS303 - 18,5 kW	IP20	H2	134F9363
	CDS303 - 18,5 kW	IP55	H3	134G4003
	CDS303 - 18,5 kW	IP55	H2	134G4004
VZH170-J	CDS303 - 22,0 kW	IP20	H3	134G3586
	CDS303 - 22,0 kW	IP20	H2	134F9365
	CDS303 - 22,0 kW	IP55	H3	134G4005
	CDS303 - 22,0 kW	IP55	H2	134G4006

LCP: *interfejs użytkownika 120Z0326 (wyposażenie dodatkowe)*

Dane techniczne oraz zamawianie

VZH - Sprężarki spiralne z falownikiem - VZH028CJ-VZH035CJ-VZH044CJ

EN12900

Typ	obr/ min	obr. / s	Te	-30		-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15		20	
			Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
VZH028CJ	1800	30	5	–	–	1791	0,54	2252	0,519	2798	0,499	3437	0,479	4177	0,46	5027	0,442	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	–	–	1460	0,812	1873	0,804	2351	0,79	2905	0,771	3541	0,747	4269	0,717	5096	0,682	6031	0,643	7081	0,599	8257	0,55
			45	–	–	–	–	–	–	1805	1,198	2256	1,218	2772	1,227	3359	1,224	4027	1,21	4783	1,185	5636	1,149	6593	1,103
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	60	5	3009	1,04	3787	1,056	4725	1,042	5840	0,984	7151	0,869	8676	0,68	10435	0,403	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	2371	1,492	3054	1,527	3863	1,572	4817	1,613	5934	1,634	7232	1,622	8730	1,56	10445	1,436	12396	1,234	14602	0,94	17081	0,539
			45	–	–	2284	2,296	2937	2,292	3702	2,323	4597	2,375	5638	2,431	6845	2,479	8235	2,502	9825	2,487	11634	2,419	13680	2,283
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3761	3,567	4622	3,615	5626	3,68	6789	3,744	8128	3,795	9660	3,818
	6000	100	5	5025	1,96	6302	2,006	7834	1,996	9651	1,917	11784	1,756	14263	1,499	17119	1,131	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	4004	2,64	5147	2,772	6495	2,887	8075	2,972	9920	3,012	12058	2,994	14520	2,905	17336	2,73	20536	2,456	24150	2,068	28209	1,555
			45	–	–	3860	3,845	4978	3,968	6278	4,1	7789	4,225	9540	4,331	11560	4,403	13879	4,429	16527	4,393	19532	4,283	22923	4,084
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6426	6,069	7912	6,187	9633	6,296	11616	6,383	13888	6,433	16477	6,434
VZH035CJ	1800	30	5	–	–	2268	0,658	2851	0,633	3542	0,608	4350	0,584	5287	0,561	6363	0,539	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	–	–	1848	0,99	2370	0,98	2977	0,964	3677	0,94	4483	0,91	5403	0,874	6450	0,832	7634	0,784	8964	0,73	10452	0,67
			45	–	–	–	–	–	–	2284	1,461	2856	1,485	3508	1,496	4252	1,492	5098	1,475	6055	1,445	7134	1,401	8346	1,345
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	60	5	3808	1,268	4794	1,287	5981	1,27	7392	1,2	9052	1,059	10983	0,829	13209	0,491	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	3002	1,82	3866	1,862	4890	1,917	6098	1,966	7512	1,992	9155	1,977	11050	1,903	13222	1,751	15692	1,505	18484	1,146	21622	0,657
			45	–	–	2891	2,799	3718	2,795	4687	2,833	5819	2,895	7137	2,965	8665	3,022	10424	3,051	12437	3,033	14727	2,95	17316	2,784
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4760	4,349	5851	4,408	7121	4,487	8594	4,566	10289	4,628	12228	4,655
	6000	100	5	6361	2,344	7977	2,398	9916	2,387	12217	2,293	14917	2,1	18055	1,792	21670	1,353	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	5069	3,157	6516	3,314	8221	3,452	10222	3,553	12557	3,601	15263	3,58	18379	3,473	21944	3,264	25994	2,936	30570	2,473	35708	1,859
			45	–	–	4885	4,597	6301	4,745	7947	4,902	9859	5,052	12076	5,178	14633	5,265	17569	5,295	20920	5,253	24723	5,121	29017	4,883
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8134	7,256	10015	7,397	12193	7,528	14704	7,632	17580	7,692	20857	7,693
VZH044CJ	1800	30	5	–	–	2916	0,824	3666	0,792	4554	0,76	5594	0,731	6799	0,702	8183	0,675	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	–	–	2377	1,239	3048	1,227	3828	1,206	4729	1,176	5765	1,139	6949	1,094	8295	1,041	9817	0,98	11527	0,913	13441	0,839
			45	–	–	–	–	–	–	2938	1,828	3673	1,858	4512	1,871	5468	1,867	6556	1,846	7787	1,808	9175	1,753	10733	1,682
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	60	5	4897	1,558	6165	1,581	7691	1,561	9507	1,475	11641	1,301	14124	1,018	16986	0,604	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	3860	2,235	4972	2,288	6289	2,355	7842	2,416	9660	2,448	11773	2,429	14211	2,337	17003	2,152	20180	1,849	23770	1,408	27806	0,807
			45	–	–	3718	3,439	4782	3,433	6027	3,48	7483	3,557	9179	3,642	11143	3,713	13405	3,748	15994	3,726	18939	3,624	22269	3,42
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6122	5,343	7524	5,416	9158	5,512	11052	5,609	13232	5,685	15725	5,718
	6000	100	5	8180	2,932	10259	3	12752	2,986	15711	2,868	19183	2,627	23219	2,242	27868	1,692	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	6518	3,949	8379	4,146	10572	4,318	13145	4,445	16148	4,505	19628	4,478	23636	4,345	28220	4,083	33429	3,673	39313	3,094	45920	2,326
			45	–	–	6283	5,751	8103	5,936	10220	6,132	12679	6,32	15529	6,478	18818	6,586	22593	6,624	26903	6,571	31794	6,406	37316	6,109
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10460	9,077	12879	9,254	15681	9,418	18909	9,547	22608	9,623	26823	9,624

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW] (z uwzględnieniem strat na falowniku)*
Dochłodzenie: *0 K*
Przegrzanie: *10 K*

Dane techniczne oraz zamawianie

VZH - Sprężarki spiralne z falownikiem -VZH028CG-VZH035CG-VZH044CG

EN12900

Ty	obr / min	obr. / s	Te	-30		-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15		20	
			Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
VZH028CG	1800	30	5	–	–	1791	0,535	2252	0,514	2798	0,494	3437	0,474	4177	0,456	5027	0,438	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	–	–	1460	0,804	1873	0,796	2351	0,783	2905	0,763	3541	0,739	4269	0,71	5096	0,676	6031	0,636	7081	0,593	8257	0,544
			45	–	–	–	–	–	–	1805	1,186	2256	1,206	2772	1,215	3359	1,212	4027	1,198	4783	1,173	5636	1,138	6593	1,092
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	60	5	3009	1,03	3787	1,045	4725	1,032	5840	0,975	7151	0,86	8676	0,673	10435	0,399	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	2371	1,478	3054	1,512	3863	1,557	4817	1,597	5934	1,618	7232	1,605	8730	1,545	10445	1,422	12396	1,222	14602	0,931	17081	0,533
			45	–	–	2284	2,273	2937	2,269	3702	2,3	4597	2,351	5638	2,407	6845	2,454	8235	2,478	9825	2,463	11634	2,395	13680	2,261
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3761	3,531	4622	3,58	5626	3,643	6789	3,707	8128	3,758	9660	3,78
	6000	100	5	5025	1,941	6302	1,986	7834	1,976	9651	1,898	11784	1,739	14263	1,484	17119	1,12	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	4004	2,614	5147	2,745	6495	2,859	8075	2,942	9920	2,982	12058	2,964	14520	2,876	17336	2,703	20536	2,431	24150	2,048	28209	1,539
			45	–	–	3860	3,807	4978	3,929	6278	4,059	7789	4,183	9540	4,288	11560	4,36	13879	4,385	16527	4,349	19532	4,24	22923	4,044
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6426	6,009	7912	6,126	9633	6,234	11616	6,32	13888	6,37	16477	6,37
VZH035CG	1800	30	5	–	–	2268	0,652	2851	0,627	3542	0,602	4350	0,578	5287	0,555	6363	0,534	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	–	–	1848	0,981	2370	0,971	2977	0,954	3677	0,931	4483	0,901	5403	0,866	6450	0,824	7634	0,776	8964	0,723	10452	0,664
			45	–	–	–	–	–	–	2284	1,447	2856	1,471	3508	1,481	4252	1,478	5098	1,461	6055	1,431	7134	1,388	8346	1,331
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	60	5	3808	1,256	4794	1,274	5981	1,258	7392	1,188	9052	1,049	10983	0,82	13209	0,486	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	3002	1,802	3866	1,844	4890	1,898	6098	1,947	7512	1,973	9155	1,958	11050	1,884	13222	1,734	15692	1,49	18484	1,135	21622	0,65
			45	–	–	2891	2,771	3718	2,767	4687	2,805	5819	2,867	7137	2,935	8665	2,993	10424	3,021	12437	3,003	14727	2,921	17316	2,757
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4760	4,306	5851	4,365	7121	4,442	8594	4,52	10289	4,582	12228	4,609
	6000	100	5	6361	2,321	7977	2,374	9916	2,363	12217	2,27	14917	2,079	18055	1,774	21670	1,339	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	5069	3,126	6516	3,282	8221	3,418	10222	3,518	12557	3,565	15263	3,544	18379	3,438	21944	3,231	25994	2,907	30570	2,449	35708	1,841
			45	–	–	4885	4,551	6301	4,698	7947	4,853	9859	5,002	12076	5,127	14633	5,213	17569	5,243	20920	5,2	24723	5,07	29017	4,835
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8134	7,184	10015	7,324	12193	7,454	14704	7,556	17580	7,616	20857	7,617
VZH044CG	1800	30	5	–	–	2916	0,815	3666	0,784	4554	0,753	5594	0,723	6799	0,695	8183	0,668	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	–	–	2377	1,227	3048	1,214	3828	1,194	4729	1,165	5765	1,128	6949	1,083	8295	1,03	9817	0,971	11527	0,904	13441	0,83
			45	–	–	–	–	–	–	2938	1,81	3673	1,84	4512	1,853	5468	1,849	6556	1,828	7787	1,79	9175	1,736	10733	1,666
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	60	5	4897	1,543	6165	1,565	7691	1,545	9507	1,46	11641	1,288	14124	1,008	16986	0,598	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	3860	2,213	4972	2,265	6289	2,332	7842	2,392	9660	2,423	11773	2,405	14211	2,314	17003	2,13	20180	1,831	23770	1,394	27806	0,799
			45	–	–	3718	3,405	4782	3,399	6027	3,446	7483	3,522	9179	3,606	11143	3,676	13405	3,711	15994	3,689	18939	3,588	22269	3,386
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6122	5,29	7524	5,362	9158	5,457	11052	5,553	13232	5,629	15725	5,662
	6000	100	5	8180	2,903	10259	2,97	12752	2,956	15711	2,84	19183	2,601	23219	2,22	27868	1,675	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	6518	3,91	8379	4,105	10572	4,276	13145	4,401	16148	4,46	19628	4,434	23636	4,302	28220	4,042	33429	3,637	39313	3,063	45920	2,303
			45	–	–	6283	5,694	8103	5,877	10220	6,071	12679	6,257	15529	6,414	18818	6,521	22593	6,559	26903	6,506	31794	6,343	37316	6,049
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10460	8,988	12879	9,162	15681	9,324	18909	9,453	22608	9,528	26823	9,528

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW] (z uwzględnieniem strat na falowniku)*
Dochłodzenie: *0 K*
Przegrzanie: *10 K*

Dane techniczne oraz zamawianie

VZH - Sprężarki spiralne z falownikiem - VZH028CJ-VZH035CJ-VZH044CJ

ARI

Typ	obr/ min	obr. / s	Te	-30		-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15		20	
			Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
VZH028CJ	1800	30	5	–	–	1894	0,54	2380	0,519	2954	0,499	3626	0,479	4405	0,46	5298	0,442	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	–	–	1568	0,812	2009	0,804	2521	0,79	3111	0,771	3790	0,747	4565	0,717	5445	0,682	6440	0,643	7557	0,599	8805	0,55
			45	–	–	–	–	–	–	1990	1,198	2484	1,218	3048	1,227	3690	1,224	4418	1,21	5242	1,185	6171	1,149	7212	1,103
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	60	5	3183	1,04	4004	1,056	4992	1,042	6167	0,984	7546	0,869	9150	0,68	10999	0,403	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	2550	1,492	3280	1,527	4145	1,572	5164	1,613	6356	1,634	7740	1,622	9336	1,56	11162	1,436	13237	1,234	15582	0,94	18215	0,539
			45	–	–	2526	2,296	3244	2,292	4082	2,323	5062	2,375	6200	2,431	7518	2,479	9034	2,502	10767	2,487	12737	2,419	14963	2,283
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4505	3,567	5520	3,615	6701	3,68	8067	3,744	9637	3,795	11431	3,818
	6000	100	5	5317	1,96	6663	2,006	8277	1,996	10191	1,917	12435	1,756	15043	1,499	18044	1,131	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	4305	2,64	5528	2,772	6969	2,887	8657	2,972	10625	3,012	12905	2,994	15527	2,905	18525	2,73	21928	2,456	25770	2,068	30082	1,555
			45	–	–	4269	3,845	5497	3,968	6922	4,1	8576	4,225	10491	4,331	12697	4,403	15226	4,429	18111	4,393	21383	4,283	25074	4,084
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7698	6,069	9450	6,187	11474	6,296	13802	6,383	16466	6,433	19498	6,434
VZH035CJ	1800	30	5	–	–	2398	0,658	3012	0,633	3740	0,608	4590	0,584	5576	0,561	6707	0,539	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	–	–	1985	0,99	2543	0,98	3191	0,964	3939	0,94	4797	0,91	5778	0,874	6893	0,832	8151	0,784	9565	0,73	11146	0,67
			45	–	–	–	–	–	–	2519	1,461	3145	1,485	3858	1,496	4670	1,492	5593	1,475	6636	1,445	7811	1,401	9129	1,345
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	60	5	4029	1,268	5069	1,287	6319	1,27	7806	1,2	9552	1,059	11583	0,829	13922	0,491	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	3227	1,82	4152	1,862	5247	1,917	6537	1,966	8046	1,992	9798	1,977	11817	1,903	14129	1,751	16756	1,505	19724	1,146	23057	0,657
			45	–	–	3198	2,799	4106	2,795	5168	2,833	6407	2,895	7849	2,965	9517	3,022	11436	3,051	13630	3,033	16123	2,95	18941	2,784
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5703	4,349	6988	4,408	8483	4,487	10212	4,566	12199	4,628	14469	4,655
	6000	100	5	6730	2,344	8434	2,398	10478	2,387	12900	2,293	15741	2,1	19041	1,792	22841	1,353	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	5449	3,157	6998	3,314	8821	3,452	10958	3,553	13449	3,601	16335	3,58	19655	3,473	23449	3,264	27758	2,936	32621	2,473	38079	1,859
			45	–	–	5403	4,597	6958	4,745	8763	4,902	10856	5,052	13279	5,178	16072	5,265	19274	5,295	22926	5,253	27067	5,121	31739	4,883
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9744	7,256	11962	7,397	14524	7,528	17471	7,632	20844	7,692	24681	7,693
VZH044CJ	1800	30	5	–	–	3083	0,824	3874	0,792	4809	0,76	5903	0,731	7171	0,702	8625	0,675	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	–	–	2553	1,239	3271	1,227	4104	1,206	5065	1,176	6169	1,139	7431	1,094	8864	1,041	10483	0,98	12301	0,913	14333	0,839
			45	–	–	–	–	–	–	3239	1,828	4044	1,858	4961	1,871	6006	1,867	7192	1,846	8533	1,808	10045	1,753	11740	1,682
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	60	5	5182	1,558	6518	1,581	8127	1,561	10038	1,475	12284	1,301	14896	1,018	17904	0,604	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	4150	2,235	5340	2,288	6748	2,355	8407	2,416	10347	2,448	12600	2,429	15197	2,337	18169	2,152	21548	1,849	25365	1,408	29652	0,807
			45	–	–	4113	3,439	5280	3,433	6646	3,48	8239	3,557	10093	3,642	12238	3,713	14706	3,748	17528	3,726	20734	3,624	24357	3,42
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7334	5,343	8986	5,416	10909	5,512	13132	5,609	15688	5,685	18607	5,718
	6000	100	5	8654	2,932	10846	3	13474	2,986	16589	2,868	20243	2,627	24487	2,242	29373	1,692	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	7008	3,949	9000	4,146	11344	4,318	14092	4,445	17296	4,505	21007	4,478	25276	4,345	30155	4,083	35696	3,673	41950	3,094	48969	2,326
			45	–	–	6949	5,751	8949	5,936	11269	6,132	13961	6,32	17077	6,478	20668	6,586	24786	6,624	29483	6,571	34809	6,406	40816	6,109
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12531	9,077	15383	9,254	18678	9,418	22468	9,547	26805	9,623	31740	9,624

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW] (z uwzględnieniem strat na falowniku)*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Punkt znamionowy: *ARI przy 60 obr. / s*
To/tc / SH / SC: *7,2 °C / 54,4 °C / 11,1 K / 8,3 K przy 60 obr. /s*

Dane techniczne oraz zamawianie

VZH - Sprężarki spiralne z falownikiem - VZH028CG-VZH035CG-VZH044CG

ARI

Typ	obr/ min	obr. / s	Te	-30		-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15		20	
			Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
VZH028CG	1800	30	5	–	–	1894	0,535	2380	0,514	2954	0,494	3626	0,474	4405	0,456	5298	0,438	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	–	–	1568	0,804	2009	0,796	2521	0,783	3111	0,763	3790	0,739	4565	0,71	5445	0,676	6440	0,636	7557	0,593	8805	0,544
			45	–	–	–	–	–	–	1990	1,186	2484	1,206	3048	1,215	3690	1,212	4418	1,198	5242	1,173	6171	1,138	7212	1,092
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	60	5	3183	1,03	4004	1,045	4992	1,032	6167	0,975	7546	0,86	9150	0,673	10999	0,399	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	2550	1,478	3280	1,512	4145	1,557	5164	1,597	6356	1,618	7740	1,605	9336	1,545	11162	1,422	13237	1,222	15582	0,931	18215	0,533
			45	–	–	2526	2,273	3244	2,269	4082	2,3	5062	2,351	6200	2,407	7518	2,454	9034	2,478	10767	2,463	12737	2,395	14963	2,261
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4505	3,531	5520	3,58	6701	3,643	8067	3,707	9637	3,758	11431	3,78
	6000	100	5	5317	1,941	6663	1,986	8277	1,976	10191	1,898	12435	1,739	15043	1,484	18044	1,12	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	4305	2,614	5528	2,745	6969	2,859	8657	2,942	10625	2,982	12905	2,964	15527	2,876	18525	2,703	21928	2,431	25770	2,048	30082	1,539
			45	–	–	4269	3,807	5497	3,929	6922	4,059	8576	4,183	10491	4,288	12697	4,36	15226	4,385	18111	4,349	21383	4,24	25074	4,044
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7698	6,009	9450	6,126	11474	6,234	13802	6,32	16466	6,37	19498	6,37
VZH035CG	1800	30	5	–	–	2398	0,652	3012	0,627	3740	0,602	4590	0,578	5576	0,555	6707	0,534	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	–	–	1985	0,981	2543	0,971	3191	0,954	3939	0,931	4797	0,901	5778	0,866	6893	0,824	8151	0,776	9565	0,723	11146	0,664
			45	–	–	–	–	–	–	2519	1,447	3145	1,471	3858	1,481	4670	1,478	5593	1,461	6636	1,431	7811	1,388	9129	1,331
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	60	5	4029	1,256	5069	1,274	6319	1,258	7806	1,188	9552	1,049	11583	0,82	13922	0,486	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	3227	1,802	4152	1,844	5247	1,898	6537	1,947	8046	1,973	9798	1,958	11817	1,884	14129	1,734	16756	1,49	19724	1,135	23057	0,65
			45	–	–	3198	2,771	4106	2,767	5168	2,805	6407	2,867	7849	2,935	9517	2,993	11436	3,021	13630	3,003	16123	2,921	18941	2,757
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5703	4,306	6988	4,365	8483	4,442	10212	4,52	12199	4,582	14469	4,609
	6000	100	5	6730	2,321	8434	2,374	10478	2,363	12900	2,27	15741	2,079	19041	1,774	22841	1,339	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	5449	3,126	6998	3,282	8821	3,418	10958	3,518	13449	3,565	16335	3,544	19655	3,438	23449	3,231	27758	2,907	32621	2,449	38079	1,841
			45	–	–	5403	4,551	6958	4,698	8763	4,853	10856	5,002	13279	5,127	16072	5,213	19274	5,243	22926	5,2	27067	5,07	31739	4,835
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9744	7,184	11962	7,324	14524	7,454	17471	7,556	20844	7,616	24681	7,617
VZH044CG	1800	30	5	–	–	3083	0,815	3874	0,784	4809	0,753	5903	0,723	7171	0,695	8625	0,668	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	–	–	2553	1,227	3271	1,214	4104	1,194	5065	1,165	6169	1,128	7431	1,083	8864	1,03	10483	0,971	12301	0,904	14333	0,83
			45	–	–	–	–	–	–	3239	1,81	4044	1,84	4961	1,853	6006	1,849	7192	1,828	8533	1,79	10045	1,736	11740	1,666
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	60	5	5182	1,543	6518	1,565	8127	1,545	10038	1,46	12284	1,288	14896	1,008	17904	0,598	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	4150	2,213	5340	2,265	6748	2,332	8407	2,392	10347	2,423	12600	2,405	15197	2,314	18169	2,13	21548	1,831	25365	1,394	29652	0,799
			45	–	–	4113	3,405	5280	3,399	6646	3,446	8239	3,522	10093	3,606	12238	3,676	14706	3,711	17528	3,689	20734	3,588	24357	3,386
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7334	5,29	8986	5,362	10909	5,457	13132	5,553	15688	5,629	18607	5,662
	6000	100	5	8654	2,903	10846	2,97	13474	2,956	16589	2,84	20243	2,601	24487	2,22	29373	1,675	–	–	–	–	–	–	–	–
			25	7008	3,91	9000	4,105	11344	4,276	14092	4,401	17296	4,46	21007	4,434	25276	4,302	30155	4,042	35696	3,637	41950	3,063	48969	2,303
			45	–	–	6949	5,694	8949	5,877	11269	6,071	13961	6,257	17077	6,414	20668	6,521	24786	6,559	29483	6,506	34809	6,343	40816	6,049
			65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12531	8,988	15383	9,162	18678	9,324	22468	9,453	26805	9,528	31740	9,528

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW] (z uwzględnieniem strat na falowniku)*
Dochłodzenie: *8.3 K*
Przegrzanie: *11.1 K*
Punkt znamionowy: *ARI przy 60 obr. / s*
To/tc / SH / SC: *7,2 °C / 54,4 °C / 11,1 K / 8,3 K przy 60 obr. / s*

Dane techniczne oraz zamawianie

Sprężarki spiralne z falownikiem - VZH088-VZH170BG - R410A

Niski spręż - ARI

Typ	obr/ min	Te	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
VZH088BG	1500	20	–	–	6500	1,795	7900	1,699	9400	1,613	11200	1,541	13300	1,488	15700	1,457	–	–	–	–
	1500	30	–	–	5600	2,335	6900	2,256	8300	2,176	10000	2,098	12000	2,025	14200	1,963	16700	1,914	19600	1,882
	1500	40	–	–	4700	2,925	5900	2,886	7300	2,833	8900	2,77	10700	2,701	12700	2,628	15100	2,558	17700	2,492
	1500	50	–	–	–	–	–	–	6200	3,651	7600	3,624	9300	3,579	11200	3,52	13400	3,449	15800	3,371
	1500	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7900	4,727	9600	4,702	11600	4,653	13900	4,585
	1500	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	20	11900	4,447	14600	4,419	17800	4,338	21700	4,232	26200	4,133	31400	4,071	37400	4,074	–	–	–	–
	3600	30	10500	5,484	13100	5,537	16200	5,5	19800	5,405	24100	5,281	28900	5,157	34400	5,064	40700	5,032	47700	5,091
	3600	40	–	–	11700	6,799	14600	6,856	18000	6,818	21900	6,715	26300	6,579	31400	6,438	37100	6,322	43500	6,262
	3600	50	–	–	–	–	–	–	15900	8,502	19500	8,47	23500	8,368	28100	8,226	33200	8,074	39100	7,943
	3600	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20200	10,556	24300	10,461	29000	10,321	34200	10,166
	3600	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	23200	11,223	27600	11,096	32700	10,943
	6000	20	–	–	23900	7,6	28900	7,596	34900	7,554	42000	7,54	50200	7,618	59600	7,857	–	–	–	–
	6000	30	–	–	22000	9,669	26900	9,74	32700	9,694	39500	9,598	47300	9,517	56200	9,517	66400	9,666	77900	10,029
	6000	40	–	–	19800	11,778	24500	12,018	29900	12,063	36200	11,98	43400	11,835	51700	11,693	61100	11,621	71800	11,685
	6000	50	–	–	–	–	–	–	26400	14,579	32000	14,605	38500	14,489	45900	14,3	54400	14,103	64100	13,964
	6000	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	32600	17,398	39100	17,256	46500	17,029	55100	16,781
	6000	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VZH117BG	1500	20	–	–	8700	2,357	10500	2,231	12700	2,118	15100	2,024	17900	1,954	21100	1,913	–	–	–	–
	1500	30	–	–	7500	3,066	9200	2,963	11200	2,858	13500	2,755	16100	2,66	19100	2,578	22500	2,513	26300	2,472
	1500	40	–	–	6300	3,842	7900	3,791	9800	3,721	11900	3,638	14300	3,547	17100	3,452	20200	3,359	23800	3,273
	1500	50	–	–	–	–	–	–	8300	4,795	10200	4,76	12500	4,701	15000	4,623	18000	4,53	21300	4,428
	1500	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10600	6,209	12900	6,175	15600	6,111	18700	6,021
	1500	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	20	15900	5,84	19600	5,804	23900	5,697	29100	5,559	35200	5,429	42200	5,347	50200	5,351	–	–	–	–
	3600	30	14100	7,203	17600	7,272	21800	7,224	26600	7,099	32300	6,935	38800	6,773	46200	6,651	54600	6,61	64000	6,687
	3600	40	–	–	15700	8,93	19600	9,004	24200	8,954	29400	8,82	35300	8,64	42100	8,455	49800	8,303	58500	8,224
	3600	50	–	–	–	–	–	–	21400	11,167	26100	11,124	31500	10,99	37700	10,804	44600	10,605	52400	10,432
	3600	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	27200	13,864	32700	13,739	38900	13,555	45900	13,352
	3600	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	31100	14,74	37100	14,573	43900	14,373
	6000	20	–	–	32000	9,981	38800	9,977	46900	9,922	56300	9,902	67300	10,006	80000	10,319	–	–	–	–
	6000	30	–	–	29500	12,699	36100	12,792	43900	12,732	53000	12,605	63500	12,499	75500	12,5	89200	12,695	104600	13,171
	6000	40	–	–	26600	15,469	32900	15,784	40100	15,844	48500	15,735	58300	15,544	69400	15,357	82000	15,263	96300	15,347
	6000	50	–	–	–	–	–	–	35400	19,148	43000	19,182	51700	19,03	61600	18,782	73100	18,522	86000	18,34
	6000	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	43800	22,851	52500	22,664	62500	22,365	73900	22,04
	6000	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VZH170BG	1500	20	–	–	12400	3,172	14900	3,041	17900	2,907	21400	2,762	25400	2,597	30000	2,405	–	–	–	–
	1500	30	–	–	10800	4,297	13300	4,157	16100	4,026	19400	3,895	23200	3,755	27600	3,599	32500	3,418	38100	3,204
	1500	40	–	–	9300	5,546	11600	5,397	14300	5,268	17300	5,15	20900	5,035	24900	4,915	29600	4,781	34800	4,625
	1500	50	–	–	–	–	–	–	12200	6,784	15100	6,679	18300	6,589	22000	6,504	26300	6,416	31200	6,318
	1500	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15500	8,566	18900	8,516	22800	8,475	27300	8,434
	1500	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	20	22900	8,352	28200	8,195	34600	8,029	42200	7,839	51100	7,608	61400	7,321	73300	6,961	–	–	–	–
	3600	30	20500	10,392	25600	10,262	31600	10,137	38700	10,004	47000	9,845	56600	9,646	67700	9,389	80400	9,06	94800	8,642
	3600	40	–	–	22900	12,728	28400	12,623	34900	12,524	42500	12,416	51300	12,282	61500	12,106	73100	11,873	86400	11,566
	3600	50	–	–	–	–	–	–	30900	15,652	37600	15,572	45500	15,481	54600	15,363	65200	15,204	77200	14,986
	3600	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	39300	19,495	47300	19,414	56600	19,306	67400	19,156
	3600	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45100	20,821	54100	20,725	64500	20,59
	6000	20	–	–	47100	14,689	57600	14,8	70000	14,747	84500	14,48	101400	13,947	120800	13,097	–	–	–	–
	6000	30	–	–	42800	17,702	52900	17,949	64700	18,102	78500	18,111	94400	17,924	112700	17,488	133500	16,754	157200	15,669
	6000	40	–	–	38300	21,481	47700	21,744	58700	21,983	71500	22,147	86300	22,185	103200	22,046	122600	21,676	144700	21,026
	6000	50	–	–	–	–	–	–	52000	26,837	63500	27,037	76900	27,18	92400	27,216	110100	27,091	130400	26,756
	6000	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	66600	33,356	80400	33,446	96400	33,447	114700	33,306
	6000	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Kod napięcia: *G: 380 – 480 V / 3 / 50 i 60 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

Sprężarki spiralne z falownikiem - VZH088-VZH170BG - R410A

Niski spręż - EN12900

Typ	obr / min	Te	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
VZH088BG	1500	20	–	–	6100	1,795	7400	1,699	8800	1,613	10600	1,541	12500	1,488	14700	1,457	–	–	–	–
	1500	30	–	–	5200	2,335	6400	2,256	7800	2,176	9300	2,098	11200	2,025	13200	1,963	15600	1,914	18300	1,882
	1500	40	–	–	4300	2,925	5400	2,886	6700	2,833	8100	2,77	9800	2,701	11700	2,628	13900	2,558	16300	2,492
	1500	50	–	–	–	–	–	–	5500	3,651	6900	3,624	8400	3,579	10100	3,52	12100	3,449	14300	3,371
	1500	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6800	4,727	8400	4,702	10100	4,653	12200	4,585
	1500	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	20	11100	4,447	13600	4,419	16700	4,338	20400	4,232	24600	4,133	29500	4,071	35100	4,074	–	–	–	–
	3600	30	9700	5,484	12200	5,537	15000	5,5	18400	5,405	22400	5,281	26900	5,157	32000	5,064	37900	5,032	44500	5,091
	3600	40	–	–	10700	6,799	13400	6,856	16500	6,818	20100	6,715	24200	6,579	28800	6,438	34100	6,322	40100	6,262
	3600	50	–	–	–	–	–	–	14300	8,502	17500	8,47	21100	8,368	25300	8,226	30000	8,074	35300	7,943
	3600	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17600	10,556	21200	10,461	25200	10,321	29800	10,166
	3600	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19800	11,223	23700	11,096	28100	10,943
	6000	20	–	–	22300	7,6	27100	7,596	32700	7,554	39400	7,54	47100	7,618	56000	7,857	–	–	–	–
	6000	30	–	–	20400	9,669	25000	9,74	30400	9,694	36700	9,598	44000	9,517	52400	9,517	61900	9,666	72700	10,029
	6000	40	–	–	18100	11,778	22400	12,018	27400	12,063	33200	11,98	39900	11,835	47500	11,693	56200	11,621	66100	11,685
	6000	50	–	–	–	–	–	–	23700	14,579	28800	14,605	34700	14,489	41400	14,3	49100	14,103	57900	13,964
	6000	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28300	17,398	34000	17,256	40600	17,029	48100	16,781
	6000	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VZH117BG	1500	20	–	–	8200	2,357	9900	2,231	11900	2,118	14200	2,024	16800	1,954	19800	1,913	–	–	–	–
	1500	30	–	–	6900	3,066	8500	2,963	10400	2,858	12500	2,755	15000	2,66	17800	2,578	20900	2,513	24500	2,472
	1500	40	–	–	5700	3,842	7200	3,791	8900	3,721	10900	3,638	13200	3,547	15700	3,452	18600	3,359	21900	3,273
	1500	50	–	–	–	–	–	–	7400	4,795	9200	4,76	11200	4,701	13600	4,623	16200	4,53	19200	4,428
	1500	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9200	6,209	11200	6,175	13600	6,111	16300	6,021
	1500	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	20	14900	5,84	18300	5,804	22400	5,697	27300	5,559	33000	5,429	39600	5,347	47200	5,351	–	–	–	–
	3600	30	13100	7,203	16300	7,272	20200	7,224	24700	7,099	30000	6,935	36100	6,773	43000	6,651	50900	6,61	59700	6,687
	3600	40	–	–	14400	8,93	18000	9,004	22100	8,954	26900	8,82	32400	8,64	38700	8,455	45800	8,303	53800	8,224
	3600	50	–	–	–	–	–	–	19200	11,167	23500	11,124	28400	10,99	34000	10,804	40300	10,605	47400	10,432
	3600	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	23600	13,864	28400	13,739	33900	13,555	40100	13,352
	3600	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26500	14,74	31800	14,573	37700	14,373
	6000	20	–	–	30000	9,981	36400	9,977	43900	9,922	52900	9,902	63200	10,006	75200	10,319	–	–	–	–
	6000	30	–	–	27400	12,699	33500	12,792	40800	12,732	49300	12,605	59100	12,499	70300	12,5	83100	12,695	97500	13,171
	6000	40	–	–	24400	15,469	30100	15,784	36800	15,844	44500	15,735	53500	15,544	63800	15,357	75500	15,263	88700	15,347
	6000	50	–	–	–	–	–	–	31800	19,148	38600	19,182	46500	19,03	55600	18,782	66000	18,522	77700	18,34
	6000	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	38000	22,851	45600	22,664	54400	22,365	64500	22,04
	6000	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VZH170BG	1500	20	–	–	11600	3,172	14000	3,041	16800	2,907	20100	2,762	23800	2,597	28200	2,405	–	–	–	–
	1500	30	–	–	10000	4,297	12300	4,157	15000	4,026	18100	3,895	21600	3,755	25700	3,599	30300	3,418	35500	3,204
	1500	40	–	–	8500	5,546	10600	5,397	13100	5,268	15900	5,15	19200	5,035	22900	4,915	27200	4,781	32000	4,625
	1500	50	–	–	–	–	–	–	11000	6,784	13500	6,679	16500	6,589	19900	6,504	23800	6,416	28200	6,318
	1500	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13500	8,566	16500	8,516	19900	8,475	23800	8,434
	1500	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	20	21400	8,352	26400	8,195	32400	8,029	39600	7,839	47900	7,608	57700	7,321	68900	6,961	–	–	–	–
	3600	30	19000	10,392	23700	10,262	29300	10,137	35900	10,004	43700	9,845	52700	9,646	63000	9,389	74900	9,06	88400	8,642
	3600	40	–	–	20900	12,728	26000	12,623	32000	12,524	39000	12,416	47100	12,282	56500	12,106	67300	11,873	79600	11,566
	3600	50	–	–	–	–	–	–	27700	15,652	33800	15,572	41000	15,481	49300	15,363	58800	15,204	69800	14,986
	3600	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	34100	19,495	41100	19,414	49300	19,306	58800	19,156
	3600	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	38500	20,821	46300	20,725	55300	20,59
	6000	20	–	–	44100	14,689	54000	14,8	65700	14,747	79300	14,48	95200	13,947	113500	13,097	–	–	–	–
	6000	30	–	–	39700	17,702	49100	17,949	60100	18,102	72900	18,111	87800	17,924	104900	17,488	124500	16,754	146600	15,669
	6000	40	–	–	35000	21,481	43700	21,744	53800	21,983	65600	22,147	79200	22,185	94900	22,046	112900	21,676	133300	21,026
	6000	50	–	–	–	–	–	–	46700	26,837	57100	27,037	69300	27,18	83300	27,216	99400	27,091	117800	26,756
	6000	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	57800	33,356	69900	33,446	84000	33,447	100100	33,306
	6000	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *0 K*
Przegrzanie: *10 K*
Kod napięcia: *G: 380 – 480 V / 3 / 50 i 60 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

Sprężarki spiralne z falownikiem - VZH088-VZH170AG - R410A

Wysoki spręż - ARI

Typ	obr / min	Te	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
VZH088AG	1500	20	–	–	5700	1,472	7100	1,542	8600	1,623	10400	1,677	12500	1,665	14900	1,549	–	–	–	–
	1500	30	–	–	5200	2,043	6500	2,008	7900	2,032	9700	2,076	11600	2,103	13900	2,073	16400	1,949	19200	1,692
	1500	40	–	–	4600	2,917	5800	2,735	7200	2,659	8800	2,651	10700	2,673	12700	2,687	15000	2,654	17600	2,537
	1500	50	–	–	–	–	5100	3,786	6400	3,568	7800	3,466	9500	3,441	11300	3,457	13400	3,473	15800	3,453
	1500	60	–	–	–	–	–	–	–	–	6600	4,587	8100	4,473	9700	4,447	11600	4,47	13600	4,504
	1500	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	20	12000	4,19	14700	4,258	17900	4,335	21700	4,424	26100	4,529	31200	4,652	37100	4,798	–	–	–	–
	3600	30	10600	5,044	13100	5,11	16200	5,181	19700	5,262	23900	5,357	28600	5,467	34100	5,596	40300	5,748	47300	5,926
	3600	40	–	–	11700	6,214	14600	6,274	17800	6,34	21600	6,417	26000	6,507	31000	6,613	36800	6,74	43200	6,889
	3600	50	–	–	–	–	12900	7,746	15800	7,79	19300	7,843	23200	7,906	27700	7,982	32900	8,076	38800	8,191
	3600	60	–	–	–	–	–	–	–	–	16600	9,767	20100	9,796	24100	9,836	28700	9,891	34000	9,963
	3600	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	21300	11,759	25600	11,777	30400	11,81
	6000	20	–	–	24000	7,654	29200	7,958	35400	8,307	42700	8,709	51100	9,176	60700	9,716	–	–	–	–
	6000	30	–	–	21800	9,043	26800	9,284	32700	9,558	39500	9,875	47400	10,245	56400	10,677	66700	11,18	78300	11,765
	6000	40	–	–	19800	10,85	24400	11,021	29800	11,213	36100	11,439	43300	11,705	51600	12,023	61000	12,401	71700	12,849
	6000	50	–	–	–	–	21800	13,353	26600	13,458	32200	13,585	38700	13,741	46100	13,938	54600	14,184	64200	14,49
	6000	60	–	–	–	–	–	–	–	–	27900	16,498	33500	16,538	40000	16,607	47400	16,715	55900	16,87
	6000	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VZH117AG	1500	20	–	–	7700	1,933	9500	2,025	11600	2,132	14000	2,203	16800	2,187	20000	2,035	–	–	–	–
	1500	30	–	–	6900	2,683	8700	2,638	10700	2,669	13000	2,727	15600	2,762	18600	2,723	22000	2,56	25800	2,223
	1500	40	–	–	6100	3,831	7800	3,592	9700	3,492	11900	3,482	14300	3,511	17100	3,529	20200	3,486	23700	3,332
	1500	50	–	–	–	–	6800	4,973	8500	4,686	10500	4,552	12700	4,52	15200	4,54	18000	4,561	21200	4,535
	1500	60	–	–	–	–	–	–	–	–	8900	6,024	10800	5,875	13100	5,841	15500	5,871	18300	5,916
	1500	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	20	16200	5,503	19800	5,592	24000	5,693	29100	5,811	35000	5,948	41900	6,11	49700	6,301	–	–	–	–
	3600	30	14200	6,625	17600	6,711	21700	6,805	26500	6,912	32000	7,035	38500	7,18	45800	7,35	54100	7,55	63600	7,783
	3600	40	–	–	15700	8,162	19500	8,24	23900	8,327	29100	8,428	34900	8,546	41700	8,686	49300	8,852	58000	9,048
	3600	50	–	–	–	–	17300	10,173	21300	10,232	25800	10,3	31100	10,383	37200	10,484	44100	10,607	52000	10,757
	3600	60	–	–	–	–	–	–	–	–	22300	12,828	27000	12,866	32400	12,919	38500	12,991	45600	13,086
	3600	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28700	15,444	34300	15,467	40800	15,512
	6000	20	–	–	32300	10,053	39200	10,452	47500	10,91	57300	11,439	68500	12,052	81500	12,761	–	–	–	–
	6000	30			29300	11,877	36000	12,193	43900	12,553	53000	12,97	63600	13,455	75700	14,023	89500	14,684	105100	15,452
	6000	40	–	–	26500	14,25	32800	14,474	40000	14,728	48500	15,023	58200	15,373	69300	15,791	81900	16,287	96200	16,876
	6000	50					29200	17,538	35800	17,676	43300	17,842	52000	18,048	61900	18,306	73300	18,63	86200	19,03
	6000	60	–	–	–	–	–	–	–	–	37400	21,668	45000	21,721	53600	21,812	63600	21,953	75000	22,157
	6000	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VZH170AG	1500	20	–	–	11900	3,095	14500	3,074	17500	3,047	21100	2,982	25200	2,844	29900	2,601	–	–	–	–
	1500	30	–	–	10700	4,019	13100	3,962	16000	3,949	19400	3,948	23300	3,925	27700	3,847	32700	3,68	38400	3,391
	1500	40	–	–	9300	5,287	11600	5,112	14300	5,032	17400	5,013	21000	5,023	25000	5,029	29700	4,996	34900	4,891
	1500	50	–	–	–	–	9900	6,724	12300	6,495	15100	6,378	18300	6,339	21900	6,346	26100	6,366	30800	6,363
	1500	60	–	–	–	–	–	–	–	–	12500	8,242	15200	8,074	18400	8,001	22100	7,99	26300	8,009
	1500	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	20	24500	7,456	29300	7,626	35200	7,808	42400	7,979	50800	8,115	60700	8,191	72100	8,184	–	–	–	–
	3600	30	21800	9,377	26500	9,47	32200	9,611	39000	9,775	46900	9,94	56200	10,081	66900	10,174	79100	10,196	93100	10,122
	3600	40	–	–	24000	11,86	29300	11,904	35500	12,007	42800	12,146	51300	12,297	61100	12,435	72400	12,538	85200	12,581
	3600	50	–	–	–	–	26200	14,819	31700	14,806	38200	14,865	45800	14,97	54500	15,1	64600	15,229	76200	15,333
	3600	60	–	–	–	–	–	–	–	–	32900	18,228	39400	18,234	47000	18,299	55900	18,399	66100	18,511
	3600	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	41000	21,332	49000	21,369	58200	21,447
	6000	20	–	–	48200	13,279	58500	13,868	70800	14,517	85300	15,273	102100	16,184	121500	17,296	–	–	–	–
	6000	30	–	–	43000	16,274	52900	16,84	64400	17,388	77900	17,965	93500	18,618	111400	19,394	131800	20,341	154900	21,505
	6000	40	–	–	38900	19,827	48100	20,446	58800	20,967	71200	21,439	85400	21,909	101800	22,423	120400	23,03	141400	23,776
	6000	50	–	–	–	–	43400	24,851	53100	25,421	64200	25,863	77000	26,224	91700	26,551	108400	26,892	127300	27,294
	6000	60	–	–	–	–	–	–	–	–	56400	31,402	67700	31,729	80600	31,943	95400	32,094	112200	32,226
	6000	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *8,3 K*
Przegrzanie: *11,1 K*
Kod napięcia: *G: 380 – 480 V / 3 / 50 i 60 Hz*

Dane techniczne oraz zamawianie

Sprężarki spiralne z falownikiem - VZH088-VZH170AG - R410A

Wysoki spręż - EN12900

Typ	obr / min	Te	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
VZH088AG	1500	20	–	–	5400	1,472	6600	1,542	8100	1,623	9800	1,677	11800	1,665	14000	1,549	–	–	–	–
	1500	30	–	–	4800	2,043	6000	2,008	7400	2,032	9000	2,076	10800	2,103	12900	2,073	15300	1,949	17900	1,692
	1500	40	–	–	4200	2,917	5300	2,735	6600	2,659	8100	2,651	9800	2,673	11700	2,687	13800	2,654	16200	2,537
	1500	50	–	–	–	–	4500	3,786	5700	3,568	7000	3,466	8500	3,441	10200	3,457	12100	3,473	14300	3,453
	1500	60	–	–	–	–	–	–	–	–	5700	4,587	7000	4,473	8500	4,447	10100	4,47	11900	4,504
	1500	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	20	11300	4,19	13800	4,258	16800	4,335	20300	4,424	24500	4,529	29300	4,652	34800	4,798	–	–	–	–
	3600	30	9800	5,044	12200	5,11	15000	5,181	18300	5,262	22200	5,357	26700	5,467	31800	5,596	37600	5,748	44200	5,926
	3600	40	–	–	10700	6,214	13300	6,274	16300	6,34	19900	6,417	23900	6,507	28500	6,613	33800	6,74	39800	6,889
	3600	50	–	–	–	–	11500	7,746	14200	7,79	17300	7,843	20900	7,906	25000	7,982	29700	8,076	35000	8,191
	3600	60	–	–	–	–	–	–	–	–	14400	9,767	17500	9,796	21000	9,836	25000	9,891	29600	9,963
	3600	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17300	11,759	20800	11,777	24800	11,81
	6000	20	–	–	22500	7,654	27400	7,958	33200	8,307	40000	8,709	48000	9,176	57100	9,716	–	–	–	–
	6000	30	–	–	20200	9,043	24900	9,284	30400	9,558	36700	9,875	44100	10,245	52500	10,677	62100	11,18	73000	11,765
	6000	40	–	–	18100	10,85	22300	11,021	27300	11,213	33100	11,439	39800	11,705	47400	12,023	56200	12,401	66000	12,849
	6000	50	–	–	–	–	19500	13,353	23900	13,458	29000	13,585	34900	13,741	41600	13,938	49300	14,184	58000	14,49
	6000	60	–	–	–	–	–	–	–	–	24200	16,498	29100	16,538	34800	16,607	41300	16,715	48800	16,87
	6000	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VZH117AG	1500	20	–	–	7200	1,933	8900	2,025	10800	2,132	13100	2,203	15800	2,187	18800	2,035	–	–	–	–
	1500	30	–	–	6400	2,683	8000	2,638	9900	2,669	12100	2,727	14500	2,762	17300	2,723	20500	2,56	24100	2,223
	1500	40	–	–	5600	3,831	7100	3,592	8900	3,492	10900	3,482	13100	3,511	15700	3,529	18600	3,486	21800	3,332
	1500	50	–	–	–	–	6100	4,973	7700	4,686	9400	4,552	11500	4,52	13700	4,54	16300	4,561	19100	4,535
	1500	60	–	–	–	–	–	–	–	–	7700	6,024	9400	5,875	11400	5,841	13500	5,871	16000	5,916
	1500	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	20	15100	5,503	18500	5,592	22500	5,693	27300	5,811	32900	5,948	39300	6,11	46700	6,301	–	–	–	–
	3600	30	13100	6,625	16400	6,711	20200	6,805	24600	6,912	29800	7,035	35800	7,18	42600	7,35	50400	7,55	59300	7,783
	3600	40	–	–	14400	8,162	17900	8,24	21900	8,327	26700	8,428	32100	8,546	38300	8,686	45400	8,852	53400	9,048
	3600	50	–	–	–	–	15500	10,173	19100	10,232	23200	10,3	28000	10,383	33600	10,484	39900	10,607	47000	10,757
	3600	60	–	–	–	–	–	–	–	–	19300	12,828	23400	12,866	28100	12,919	33600	12,991	39800	13,086
	3600	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	23200	15,444	27900	15,467	33300	15,512
	6000	20	–	–	30200	10,053	36800	10,452	44600	10,91	53700	11,439	64400	12,052	76600	12,761	–	–	–	–
	6000	30	–	–	27200	11,877	33400	12,193	40700	12,553	49300	12,97	59200	13,455	70500	14,023	83400	14,684	98000	15,452
	6000	40	–	–	24200	14,25	30000	14,474	36700	14,728	44500	15,023	53400	15,373	63700	15,791	75400	16,287	88600	16,876
	6000	50	–	–	–	–	26200	17,538	32100	17,676	38900	17,842	46800	18,048	55800	18,306	66100	18,63	77900	19,03
	6000	60	–	–	–	–	–	–	–	–	32400	21,668	39000	21,721	46700	21,812	55400	21,953	65500	22,157
	6000	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VZH170AG	1500	20	–	–	11200	3,095	13600	3,074	16400	3,047	19800	2,982	23600	2,844	28100	2,601				
	1500	30	–	–	9900	4,019	12200	3,962	14900	3,949	18000	3,948	21600	3,925	25800	3,847	30500	3,68	35800	3,391
	1500	40	–	–	8500	5,287	10600	5,112	13100	5,032	16000	5,013	19200	5,023	23000	5,029	27300	4,996	32200	4,891
	1500	50	–	–	–	–	8900	6,724	11000	6,495	13600	6,378	16400	6,339	19800	6,346	23600	6,366	27900	6,363
	1500	60	–	–	–	–	–	–	–	–	10800	8,242	13200	8,074	16000	8,001	19200	7,99	22900	8,009
	1500	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3600	20	22900	7,456	27500	7,626	33000	7,808	39700	7,979	47700	8,115	57000	8,191	67700	8,184	–	–	–	–
	3600	30	20200	9,377	24600	9,47	29900	9,611	36200	9,775	43600	9,94	52300	10,081	62300	10,174	73800	10,196	86800	10,122
	3600	40	–	–	21900	11,86	26800	11,904	32500	12,007	39300	12,146	47100	12,297	56200	12,435	66600	12,538	78500	12,581
	3600	50	–	–	–	–	23400	14,819	28500	14,806	34300	14,865	41200	14,97	49200	15,1	58400	15,229	68900	15,333
	3600	60	–	–	–	–	–	–	–	–	28500	18,228	34200	18,234	40900	18,299	48700	18,399	57700	18,511
	3600	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	33200	21,332	39800	21,369	47400	21,447
	6000	20	–	–	45100	13,279	54800	13,868	66400	14,517	80100	15,273	95900	16,184	114200	17,296	–	–	–	–
	6000	30	–	–	39900	16,274	49000	16,84	59800	17,388	72400	17,965	87000	18,618	103700	19,394	122800	20,341	144500	21,505
	6000	40	–	–	35600	19,827	44100	20,446	53900	20,967	65300	21,439	78500	21,909	93500	22,423	110800	23,03	130300	23,776
	6000	50	–	–	–	–	38900	24,851	47700	25,421	57800	25,863	69400	26,224	82700	26,551	97800	26,892	115000	27,294
	6000	60	–	–	–	–	–	–	–	–	48900	31,402	58800	31,729	70100	31,943	83100	32,094	97900	32,226
	6000	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

To: *Temperatura parowania w [°C]*
Tc: *Temperatura skraplania w [°C]*
Qo: *Wydajność chłodnicza w [W]*
Pe: *Pobór mocy w [kW]*
Dochłodzenie: *0 K*
Przegrzanie: *10 K*
Kod napięcia: *G: 380 – 480 V / 3 / 50 i 60 Hz*

System oznaczania i Wymiary

V Z H 044 C G A N A

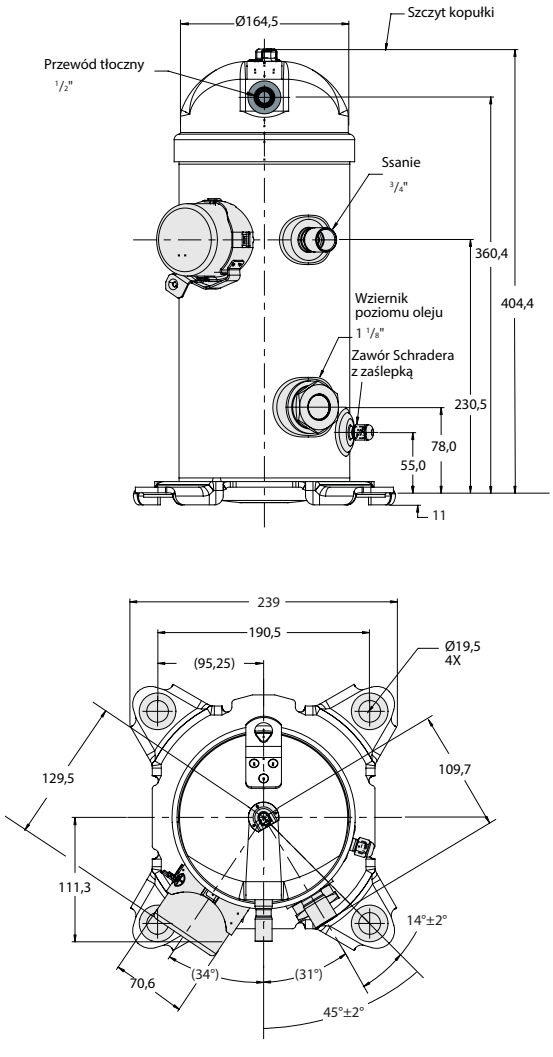
- **V** – Zmienna prędkość
- **Z** – Rodzina: Spiralne VZH
- **H** – Olej: Olej PVE 32 (FVC32D), czynnik chłodniczy R410A
- **044** – Pojemność skokowa: w [cm³/obr.]
- **C** – Wersja ciśnieniowa urządzenia:
  - C: IDV i optymalizacja IEER
- **G** – Kod napięcia zasilania silnika do CDS803: *)
  - G: 380 – 480 V / 3 ~ / 50 / 60 Hz
  - J: 200 – 240 V / 3 ~ / 50/hz
- **A** – Wersja wyposażenia:
  - A: przyłącza lutowane, wersja pojedyncza
  - B: przyłącza lutowane, wersja do pracy równoległej

	Wziernik poziomu oleju	Czujnik poziomu oleju
Wersja pojedyncza	Gwint	Brak
Wersja do pracy równoległej	Brak	Gwint

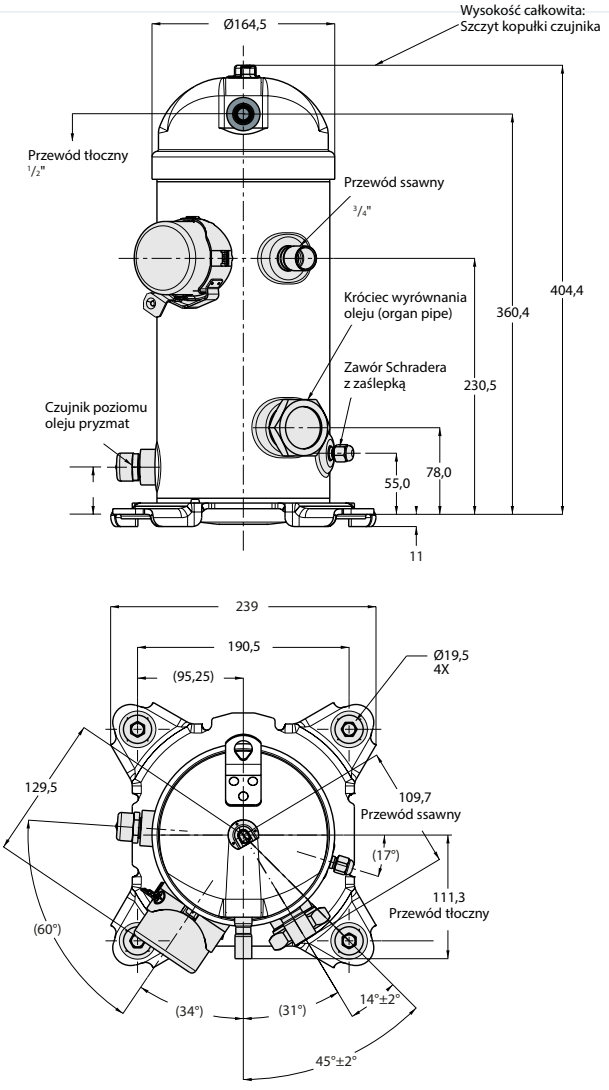
- **N** – Ochrona silnika:
  - N: bez wewnętrznego zabezpieczenia silnika (ochrona przez napęd)
- **A** – Indeks wersji rozwojowej

*) napięcie sieci zasilającej przemiennik częstotliwości

VZH028-035-044G / J - Wersja pojedyncza



VZH028-035-044G / J - Wersja do pracy równoległej



Uwaga: Rysunek do połączeń równoległych jest wersją wstępną

System oznaczania i Wymiary

V Z H 117 A G A N A

Zmienna prędkość

Rodzina:
Spiralne VZH

Olej:
Olej POE,
czynnik chłodniczy R410A

Pojemność skokowa:
w [cm³/obr.]

Wersja urządzenia:
A: wysoki spręż
B: niski spręż

Indeks wersji rozwojowej

Ochrona silnika:
N: bez wewnętrznego zabezpieczenia silnika (ochrona przez napęd)

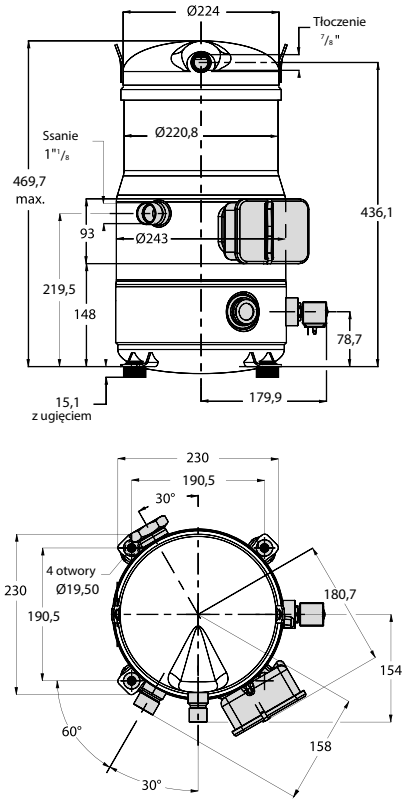
Wersja wyposażenia:
A: przyłącza lutowane, wersja pojedyncza
B: przyłącza lutowane, wersja do pracy równoległej

	Wziernik poziomu oleju	Czujnik poziomu oleju
Wersja pojedyncza	Gwint	Brak
Wersja do pracy równoległej	Brak	Gwint

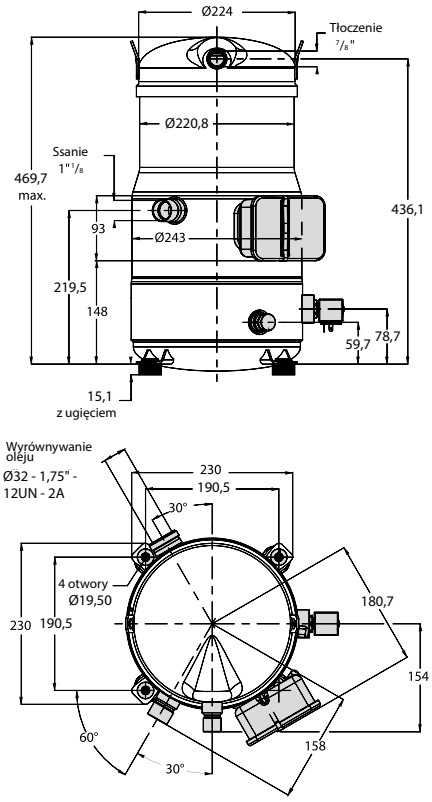
Kod napięcia zasilania silnika do CDS303: *)
G: 380 – 480 V / 3 ~ / 50 / 60 Hz
H: 252 – 600 V / 3 ~ / 50 / 60 Hz
J: 200 – 240 V / 3 ~ / 50 / 60 Hz

*) napięcie sieci zasilającej przemiennik częstotliwości

VZH088-G-H - Wersja pojedyncza

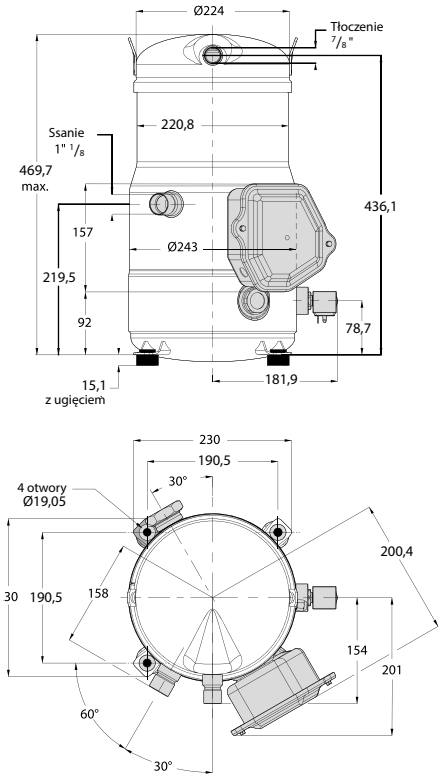


VZH088-G-H - Wersja do pracy równoległej

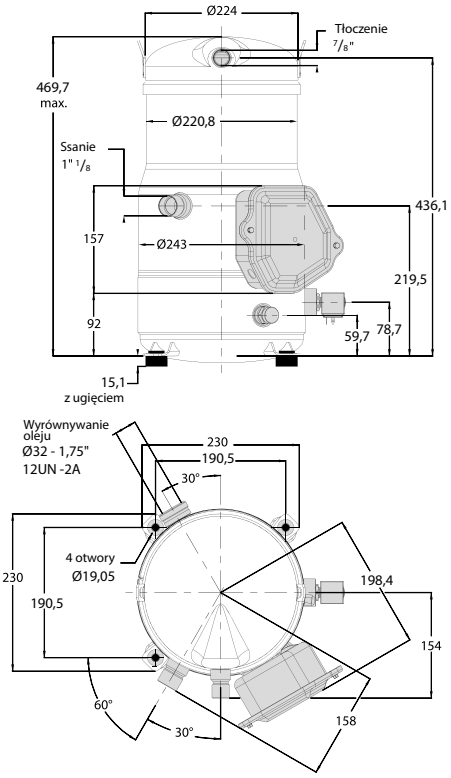


Wymiary

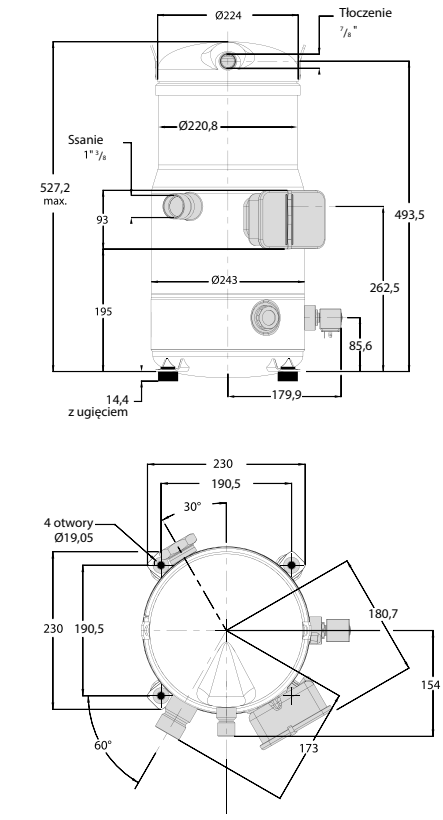
VZH088-J - Wersja pojedyncza



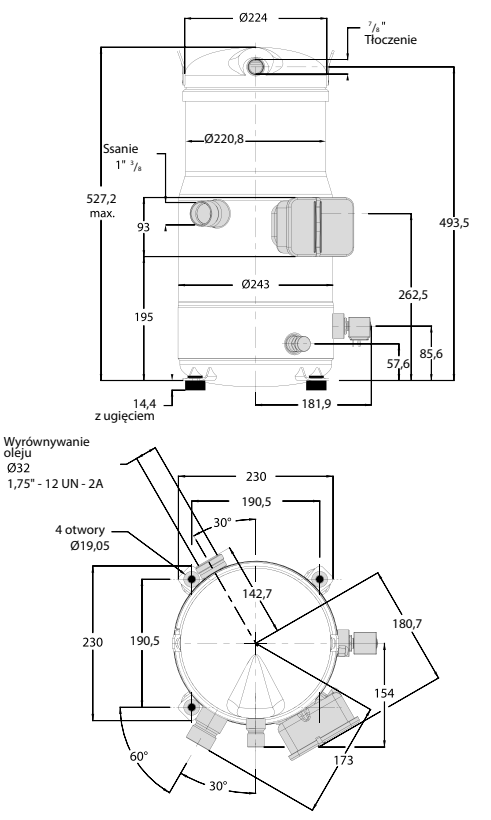
VZH088-J - Wersja wielosprężarkowa



VZH117-G-H - Wersja pojedyncza

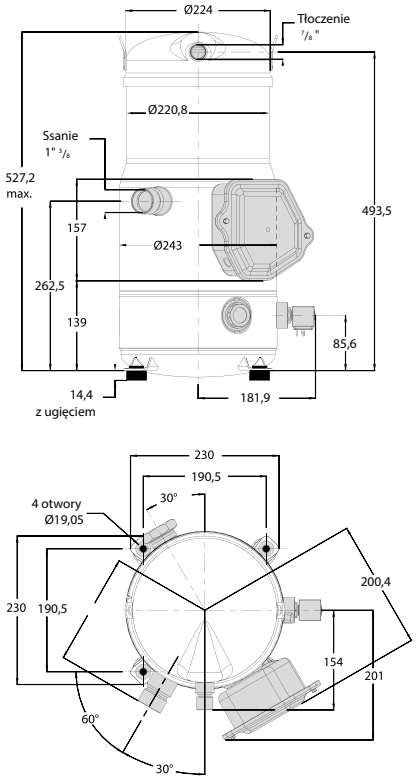


VZH117-G-H - Wersja do pracy równoległej

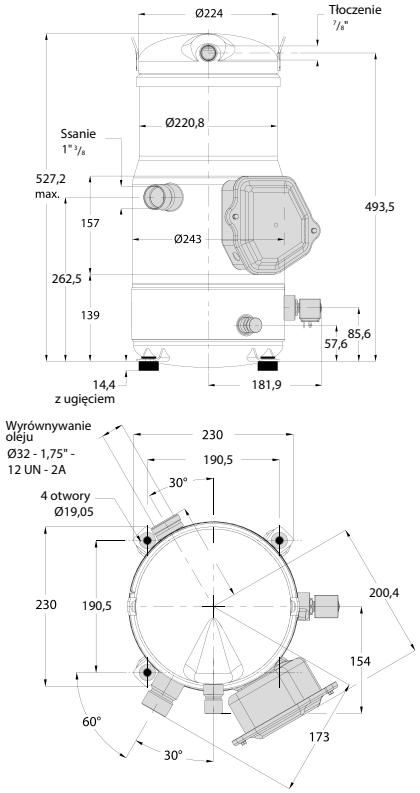


Wymiary

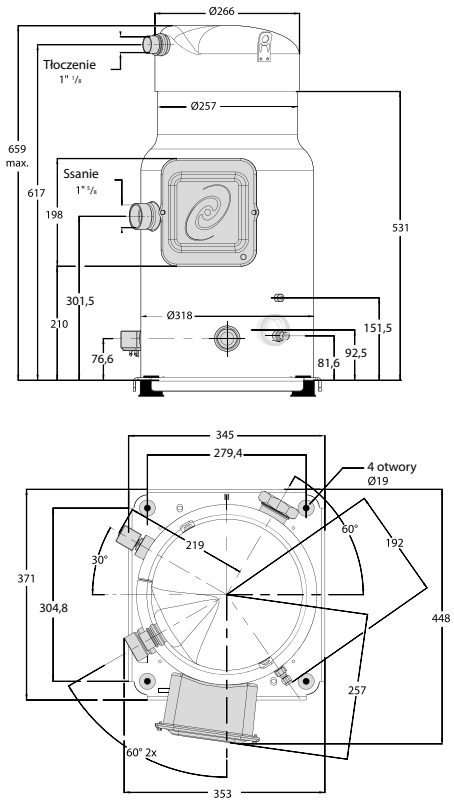
VZH117-J - Wersja pojedyncza



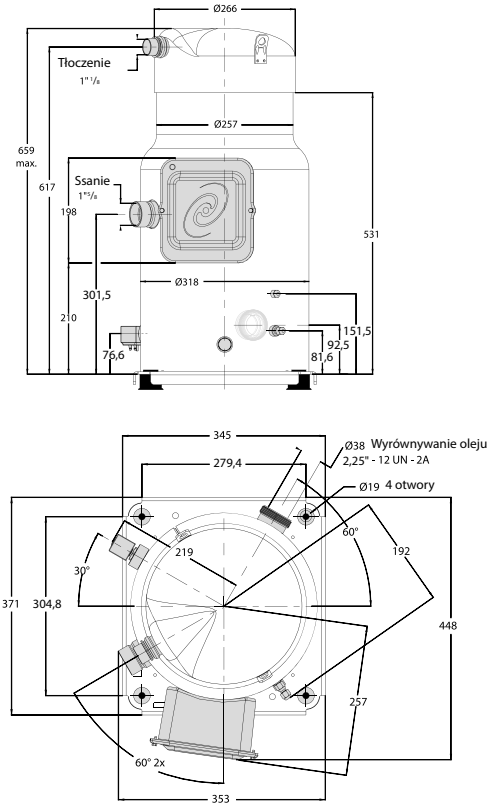
VZH117-J - Wersja do pracy równoległej



VZH170-G-H - Wersja pojedyncza

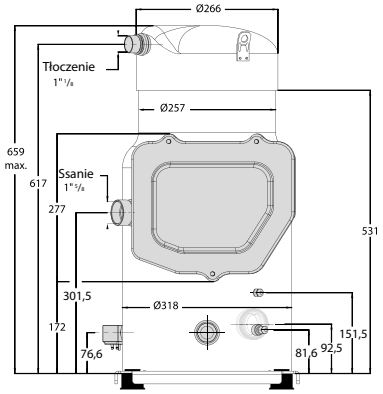


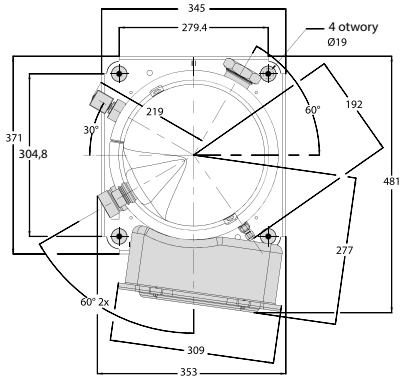
VZH170-G-H - Wersja do pracy równoległej



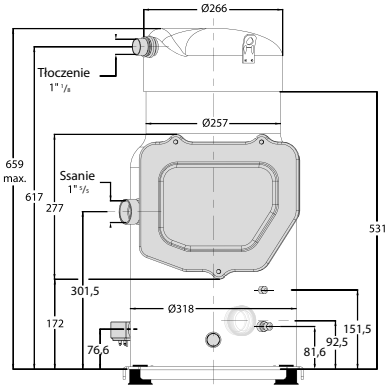
Wymiary

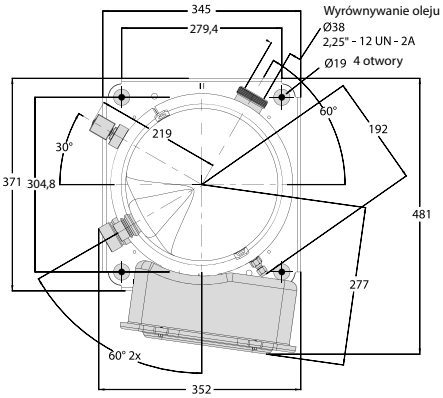
VZH170-J - Wersja pojedyncza

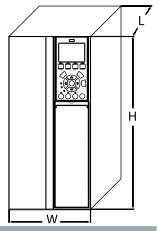




VZH170-J - Wersja wielosprężarkowa







Przetwornice częstotliwości do sprężarek - VZH 028-044

Wymiary falownika

Napięcie zasilania	Pobór mocy [kW]	Kod napięcia zasilania sprężarki	Typ sprężarki	IP20			
				Obudowa napędu	Gabaryty przetwornicy (H x W x L) [mm]	Gabaryty napędu wraz z płytką odsprzegającą mocowania mechanicznego (H x W x L) [mm]	Odstęp powyżej / poniżej [mm / cale.]
T2: 200 – 240 / 3 / 50 – 60	6	J	VZH028	H4	296 x 135 x 241	359 x 135 x 241	100 / 4
	7,5		VZH035	H4	296 x 135 x 241	359 x 135 x 241	100 / 4
	10		VZH044	H5	334 x 150 x 255	402 x 150 x 255	100 / 4
T4: 380 – 480 / 3 / 50 – 60	6	G	VZH028	H3	255 x 100 x 206	329 x 100 x 206	100 / 4
	7,5		VZH035	H3	255 x 100 x 206	329 x 100 x 206	100 / 4
	10		VZH044	H4	296 x 135 x 241	359 x 135 x 241	100 / 4

Wymiary przetwornicy częstotliwości zależą od napięcia zasilania, stopnia ochrony (IP) i mocy
Tabela zawiera zestawienie wymiarów całkowitych i różnych obudów napędu (H3 – H5)

Przetwornice częstotliwości do sprężarek - VZH 088-170

Wymiary falownika

Napięcie zasilania	Pobór mocy[kW]	Kod napięcia zasilania sprężarki	Typ sprężarki	IP20		IP55	
				Obudowa napędu	Gabaryty przetwornicy (H x W x L) [mm]	Obudowa napędu	Gabaryty przemiennika częstotliwości (H x W x L) [mm]
T2:200 – 240 / 3 / 50 – 60	15	J	VZH088	B4	595 x 231 x 242	C1	680 x 308 x 310
	18,5	J	VZH117	C3	630 x 308 x 334	C1	680 x 308 x 310
	22	J	VZH170	C3	630 x 308 x 334	C1	680 x 308 x 310
T4: 380 – 480 / 3 / 50 – 60	15	G	VZH088	B3	419 x 165 x 248	B1	480 x 240 x 260
	18,5	G	VZH117	B4	595 x 231 x 242	B2	650 x 242 x 260
	22	G	VZH170	B4	595 x 231 x 242	B2	650 x 242 x 260
T6: 525 – 600 / 3 / 50 – 60	18	H	VZH088	B4	595 x 230 x 242	–	–
	30	H	VZH117	B4	595 x 230 x 242	–	–
	30	H	VZH170	B4	595 x 230 x 242	–	–

Wymiary przetwornicy częstotliwości zależą od napięcia zasilania, stopnia ochrony (IP) i mocy
Tabela zawiera zestawienie wymiarów całkowitych i różnych obudów napędu (B1 – C3)

Agregaty skraplające Optyma™

3 typoszeregi spełniające różne potrzeby rynku w obszarze chłodnictwa LBP, MBP (nisko i średniotemperaturowego):

- Szeroki wybór w różnych warunkach klimatycznych.
- Szybka instalacja i serwis
- Niski poziom hałasu umożliwiający pracę w obszarach zwartej zabudowy mieszkalnej
- F-gazy: dostosowanie do czynników chłodniczych o niższym GWP
- Zgodność z dyrektywą w sprawie ekoprojektu

Zaprojektowany przez firmę Danfoss posiadającą 40 letnie doświadczenie z agregatami skraplającymi w różnych opcjach wyposażenia







Optyma™

Najszerszy typoszereg agregatów skraplających z hermetycznymi sprężarkami tłokowymi

Optyma™ Slim Pack

Zabudowany ekonomiczny agregat o zwartej budowie z mikrokanałowym wymiennikiem ciepła

Optyma™ Plus New Generation

Agregat skraplający klasy premium, energooszczędny, charakteryzujący się cichą pracą oraz możliwością szybkiej instalacji i serwisowania

Zakres wydajności zależny od rodzaju czynnika chłodniczego

Minimalna / maksymalna wydajność chłodnicza w [kW]	Optyma™	Optyma™ Slim Pack	Optyma™ Plus New Generation
MBP			
R134a	0,14 / 13,6	0,7 / 6,7	1,7 / 10,4
R404A	0,3 / 21,9	0,8 / 10,6	0,6 / 16,5
R407A	1,8 / 19,5	3,3 / 10,1	3,3 / 14,9
R407C	1,7 / 20	–	–
R407F	1,9 / 20,5	3,5 / 10,8	3,5 / 15,9
LBP			
R404A	0,2 / 10,3	0,6 / 5,6	0,7 / 9,6

Warunki znamionowe: Temperatura otoczenia 32 °C, przegrzanie 10 K, dochłodzenie 0 K, temperatura, parowania MBP: -10 °C / LBP: -25 °C

Notatki:

Optyma™ - Agregaty skraplające

Optyma™ to najszersza gama hermetycznych agregatów skraplających dostępnych na rynku. Agregaty skraplające Optyma™ dostępne są ze sprężarkami tłokowymi. Są przeznaczone do użytku w różnorodnych komercyjnych urządzeń chłodniczych oraz zapewniają redukcję kosztów i złożoności układów. Wszystkie agregaty skraplające Optyma™ są bardzo efektywne i niezawodne.

Oznacza to mniejsze zużycie energii oraz mniejsze koszty eksploatacji, serwisowania i konserwacji. Oprócz szerokiej gamy urządzeń Optyma™ oferujemy pomoc techniczną na miejscu i doradztwo. Lokalne oddziały Danfoss oraz szeroka sieć wyspecjalizowanych partnerów handlowych zapewniają pomoc i są do Państwa dyspozycji. Wierzymy, że *„optymalny serwis"* spełni Państwa oczekiwania.





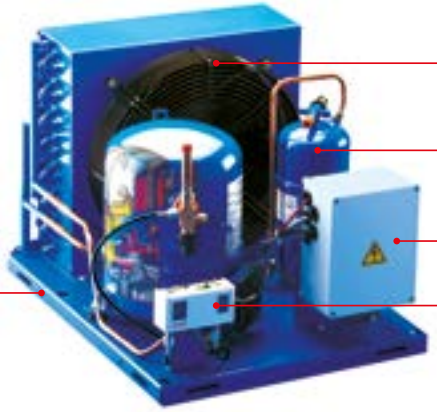
Konstrukcja optymalizująca przepływ powietrza przez skraplacz

Wyprowadzone króćce przyłączeniowe LP / HP do montażu presostatu

Łatwy dostęp do zaworów

Podstawa ułatwiająca montaż agregatu

***) A01**



Konstrukcje z jednym lub dwoma wentylatorami

Zbiornik cieczy z przyłączem 3/8 cala, wtyk NPTF i zawór odcinający z przyłączem pomiarowym

Fabrycznie wykonane i testowane połączenia elektryczne

Zwarta konstrukcja i rozszerzony zakres zastosowań

Presostat podwójny Danfoss HP / LP KP17WB

A02

**) Wersja:*
A00) Bez zaworów i zbiornika cieczy do układów z rurką kapilarną
A04) A01 + KP17WB + zestaw FSA + przewód zasilający

Fakty

Agregaty skraplające Danfoss Optyma™ idealnie pasują do takich zastosowań, jak:

- chłodnie i mroźnie
- schładzalniki mleka
- piwnice do przechowywania piwa i wina
- małe sklepy i minimarkety spożywcze
- sklepy na stacjach benzynowych
- witryny chłodnicze
- zamrażarki do lodów
- chłodziarki do napojów

- Czynniki chłodnicze HFC R134a, R404A / R507, R407C i propan (R290)
- Wydajność: od kilku do 20 000 W (R404A)
- Wysoki współczynnik COP
- 100% agregatów poddawanych fabrycznie testowi szczelności
- Niskie zużycie energii
- Szeroki zakres zastosowań
- Części stalowe malowane proszkowo
- Grzałka karteru w standardzie (opcjonalnie dla mniejszych modeli)
- Zawory serwisowe z przyłączami pomiarowymi w standardzie
- Przyłącza / króćce pomiarowe zapewniające łatwe podłączenie
- Skraplacze o wysokiej sprawności umożliwiające pracę w wyższym zakresie temperatur otoczenia
- Niewielkie zużycie energii elektrycznej i niskie koszty eksploatacji
- Wysokiej jakości elementy zapewniające dłuższy czas eksploatacji i mniejsze koszty napraw gwarancyjnych
- Krótszy czas uruchomienia dzięki fabrycznemu okablowaniu i testowaniu
- Wbudowane uchwyty zapewniające łatwe przenoszenie na miejscu
- Płyta podstawy umożliwiająca łatwy montaż na wspornikach naściennych
- Elastyczne dodatkowe opcje konstrukcyjne: regulacja prędkości obrotowej wentylatorów, odolejacz, presostaty, obudowa zapewniająca odporność na czynniki atmosferyczne
- Łatwy dostęp do wszystkich elementów zapewnia łatwiejsze serwisowanie i konserwację
- Zwarta konstrukcja i niewielkie wymiary zapewniają łatwe przenoszenie, transport i montaż

Notatki:

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ - R404A / R507 LBP

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Wersja	Numer katalogowy	Kod zasilania	Sprężarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Pobór mocy [W] w temp. parow. -25 °C
								-40 °C	-35 °C	-30 °C	-25 °C	-20 °C	-15 °C	-10 °C	
	CECOMAF	OP-LCHC004	A00	114X1208	G	TL4CLX	27	80	110	140	180	220	280	340	170
			A01	114X1209			32	70	90	120	160	200	250	310	
			A04	114X1211			38	60	80	100	130	170	220	270	
							43	–	–	–	–	–	–	–	
		OP-LCHC006	A00	114X1216	G	FR6CLX	27	130	170	230	290	370	460	570	270
			A01	114X1217			32	120	160	210	260	330	420	510	
			A04	114X1219			38	100	140	180	230	290	360	440	
							43	90	120	150	200	250	–	–	
		OP-LCHC008	A00	114X1324	G	FR8.5CLX	27	160	210	270	350	450	560	700	340
			A01	114X1325			32	140	190	250	320	410	510	630	
			A04	114X1327			38	110	150	200	270	350	–	–	
							43	–	–	–	–	–	–	–	
		OP-LCHC007	A00	114X1328	G	NL7CLX	27	170	230	310	400	500	620	760	300
			A01	114X1329			32	160	210	280	370	460	570	700	
			A04	114X1331			38	140	190	250	320	410	510	630	
							43	–	–	–	–	–	–	–	
		OP-LCHC008	A00	114X1304	G	NL8.4CLX	27	190	260	340	430	550	680	830	340
							32	170	230	310	400	500	620	760	
							38	150	200	270	350	450	560	680	
							43	130	180	240	310	390	490	610	
		OP-LCHC010	A00	114X1332	G	SC10CLX	27	–	230	330	450	600	760	950	390
			A01	114X1333			32	–	190	290	400	530	690	860	
			A04	114X1335			38	–	–	240	340	460	600	760	
							43	–	–	–	290	400	530	670	
		OP-LCHC012	A00	114X1440	G	SC12CLX	27	230	330	460	620	800	1000	1240	500
			A01	114X1441			32	170	280	400	540	710	910	1130	
			A04	114X1443			38	110	200	320	450	600	780	990	
							43	–	140	250	370	510	680	880	
		OP-LCHC012	A00	114X1444	G	SC12CLX.2	27	270	370	480	620	790	970	1190	530
							32	230	320	430	560	720	890	1100	
							38	180	270	370	490	630	790	980	
							43	–	230	320	430	560	710	880	
		OP-LCHC015	A00	114X1548	G	SC15CLX	27	280	410	560	730	910	1130	1370	600
			A01	114X1549			32	200	350	500	660	850	1050	1280	
			A04	114X1551			38	–	250	410	580	760	950	1170	
							43	–	–	330	500	670	860	1070	
		OP-LCHC018	A00	114X1556	G	SC18CLX	27	360	500	670	870	1110	1380	1690	660
			A01	114X1557			32	310	440	590	780	1000	1250	1530	
			A04	114X1559			38	240	360	500	670	870	1090	1350	
							43	–	300	430	580	760	960	1200	
		OP-LCHC021	A00	114X1564	G	SC21CLX	27	420	590	780	1010	1270	1570	1910	740
			A01	114X1565			32	360	510	680	890	1140	1420	1730	
			A04	114X1567			38	300	420	570	760	980	1230	1520	
							43	–	350	490	650	860	1090	1360	
	RGT20	OP-LCHC026	A01	114X1673	G	GS26CLX	27	550	770	1030	1340	1700	2120	2600	980
							32	470	670	910	1200	1530	1920	2360	
							38	370	560	780	1030	1330	1680	2080	
							43	300	470	660	900	1170	1490	1850	
		OP-LCHC034	A01	114X1781	G	GS34CLX	27	800	1080	1430	1830	2310	2860	3490	1300
							32	700	970	1290	1670	2110	2630	3220	
			A04	114X1783			38	580	830	1120	1470	1870	2350	2890	
							43	480	710	980	1300	1670	2110	2610	

Warunki testowe

	RGT20	*CECOMAF*
Temperatura otoczenia:	*32 °C*	*32 °C*
Temperatura pary na ssaniu:	*20 °C*	*32 °C*
Dochłodzenie:	*0 K*	*0 K*

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C
Dochłodzenie w zakresie agregatu skraplającego

Kod zasilania

G: sprężarka 220 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 220 V / 1 faza / 50 Hz

Wersja

A00: bez zaworów i zbiornika cieczy do kapilar
A01: ze zbiornikiem cieczy, 2 zaworami odcinającymi wspornikami i rurami miedzianymi do presostatu KP
A04: A01 + KP17WB + zestaw FSA + kabel zasilania (z wyjątkiem LCHC034)

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ - R404A / R507 LBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg] (wersja A01)	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]			Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-LCHC004	BG2	231	0,25	1x200	0,8	1	226	304	446	1/4	1/4	19	17
OP-LCHC006	BG2	231	0,25	1x200	0,8	2	226	304	446	3/8	1/4	19	17
OP-LCHC008	BG3	518	0,31	1x230	1,1	2	256	321	458	3/8	1/4	20	18
OP-LCHC007	BG3	518	0,31	1x230	1,1	3	256	321	458	3/8	1/4	20	18
OP-LCHC008	BG3	518	0,31	1x230	1,1	3	256	321	458	3/8	1/4	18 *)	16 *)
OP-LCHC010	BG3	518	0,31	1x230	1,1	4	256	321	458	3/8	1/4	20	18
OP-LCHC012	BG4	631	0,40	1x254	1,1	4	296	331	465	3/8	1/4	25	22
OP-LCHC012	BG4	631	0,40	1x254	1,1	4	296	331	465	3/8	1/4	23 *)	20 *)
OP-LCHC015	BG5	583	0,53	1x254	1,1	4	296	331	465	3/8	1/4	26	23
OP-LCHC018	BG5	583	0,53	1x254	1,1	4	296	331	465	1/2	1/4	26	23
OP-LCHC021	BG5	583	0,53	1x254	1,1	4	296	331	465	1/2	1/4	26	23
OP-LCHC026	BG6	1150	0,63	1x300	2,4	7	340	430	480	1/2	3/8	45	39
OP-LCHC034	BG7	990	0,84	1x300	2,4	7	340	430	480	1/2	3/8	48	42

*) Masa wersji A00

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ - R404A / R507 LBP

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer katalogowy Wersja A02	Kod zasilania	Sprężarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Pobór mocy [W] w temp. parow. -25 °C
							-40 °C	-35 °C	-30 °C	-25 °C	-20 °C	-15 °C	-10 °C	
	SH = 10 K	OP-LCHC048	114X5044	G	NTZ048	27	750	1050	1400	1800	2250	2700	3150	1450
						32	650	900	1250	1600	2000	2400	2800	
			114X5037	E		38	500	750	1050	1350	1700	2050	2450	
						43	400	650	900	1150	1450	–	–	
		OP-LCHC068	114X5045	G	NTZ068	27	1350	1850	2400	3050	3750	4500	5300	2250
						32	1200	1650	2150	2750	3350	4050	4800	
			114X5038	E		38	1000	1400	1850	2350	2950	3550	4200	
						43	850	1200	1600	2050	2600	–	–	
		OP-LCHC096	114X5039	E	NTZ096	27	1550	2150	2850	3650	4550	5600	6700	2700
						32	1350	1850	2500	3250	4050	5000	6000	
						38	1050	1550	2100	2750	3500	4300	5200	
						43	850	1250	1750	2350	3000	–	–	
		OP-LCHC108	114X5040	E	NTZ108	27	1900	2600	3450	4400	5400	6550	7750	3200
						32	1600	2250	3050	3900	4850	5900	6950	
						38	1300	1900	2550	3350	4200	5100	6050	
						43	1050	1600	2200	2850	3600	–	–	
		OP-LCHC136	114X5041	E	NTZ136	27	2450	3300	4350	5500	6750	8150	9650	4300
						32	2150	2950	3850	4900	6100	7350	8750	
						38	1750	2450	3300	4250	5250	6400	7650	
						43	1450	2100	2850	3650	4600	–	–	
		OP-LCHC215	114X5042	E	NTZ215	27	3750	5100	6650	8400	10300	12400	14550	6700
						32	3200	4450	5900	7500	9250	11150	13100	
						38	2550	3700	4950	6400	7950	9600	11400	
						43	2000	3050	4200	5450	6850	–	–	
		OP-LCHC271	114X5043	E	NTZ271	27	5100	6850	8850	11100	13500	16050	18700	8600
						32	4500	6100	7900	9950	12100	14450	16850	
						38	3750	5150	6800	8550	10450	12500	14600	
						43	3100	4400	5800	7400	9100	–	–	
		OP-LGHC048	114X5089	E	NTZ048	27	750	1100	1450	1900	2350	2850	3400	1650
						32	650	950	1300	1700	2100	2550	3050	
						38	500	800	1100	1450	1800	2200	2650	
						43	400	650	950	1250	1550	–	–	
		OP-LGHC068	114X5090	E	NTZ068	27	1350	1800	2350	2950	3650	4350	5100	2550
						32	1150	1600	2100	2650	3250	3900	4600	
						38	950	1350	1800	2300	2850	3450	4050	
						43	800	1150	1550	2000	2500	–	–	
		OP-LGHC096	114X5091	E	NTZ096	27	1550	2150	2850	3650	4600	5650	6750	3050
						32	1350	1850	2500	3250	4100	5050	6100	
						38	1050	1550	2100	2750	3500	4350	5300	
						43	850	1250	1750	2350	3050	–	–	
		OP-LGHC108	114X5092	E	NTZ108	27	1900	2650	3500	4500	5650	6850	8100	3700
						32	1650	2350	3100	4050	5050	6150	7300	
						38	1350	1950	2650	3450	4350	5300	6350	
						43	1050	1600	2250	3000	3800	–	–	
		OP-LGHC136	114X5093	E	NTZ136	27	2550	3400	4500	5700	7100	8600	10250	4800
						32	2200	3000	4000	5100	6400	7800	9300	
						38	1800	2550	3400	4400	5550	6800	8150	
						43	1500	2150	2950	3850	4850	–	–	
		OP-LGHC215	114X5094	E	NTZ215	27	3950	5400	7100	9050	11250	13700	16350	7450
						32	3400	4750	6350	8150	10150	12400	14850	
						38	2750	3950	5400	7000	8800	10800	13000	
						43	2150	3250	4550	6000	7650	–	–	
		OP-LGHC271	114X5095	E	NTZ271	27	5250	7050	9150	11500	14100	16850	19800	9400
						32	4600	6250	8200	10350	12700	15250	17900	
						38	3850	5350	7050	8950	11000	13250	15600	
						43	3200	4550	6050	7750	9600	–	–	

Warunki testowe

	SH 10K
Temperatura otoczenia:	*32 °C*
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz
G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Wersja

A02: Ze zbiornikiem cieczy, zaworem odcinającym, presostatem uniwersalnym (KP17WB), przewodami elastycznymi i skrzynką elektryczną

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ - R404A / R507 LBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]			Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-LCHC048	A4	1200	1,2	1×300	3	5	402	500	600	5/8	3/8	52	45
OP-LCHC068	C4	2150	2,3	1×350	6	5	555	630	650	5/8	1/2	64	57
OP-LCHC096	D4	2000	3,1	1×350	6	5	555	630	650	7/8	1/2	78	71
OP-LCHC108	E4	3150	2,5	1×400	6	5	605	630	650	7/8	1/2	92	80
OP-LCHC136	G4	3150	4,1	1×400	8	5	656	755	700	7/8	1/2	95	83
OP-LCHC215	J4	6000	4,4	1×500	14	5	708	900	900	1 1/8	5/8	151	136
OP-LCHC271	L4	5850	6,3	1×500	14	5	759	900	900	1 1/8	5/8	166	151
OP-LGHC048	C3	1.300	1,6	2×254	3	6	392	700	500	5/8	3/8	52	45
OP-LGHC068	D3	2800	1,5	2×300	6	6	442	800	600	5/8	1/2	62	55
OP-LGHC096	E3	2600	2,2	2×300	6	6	442	800	600	7/8	1/2	78	71
OP-LGHC108	G3	4600	2,3	2×350	8	6	555	1000	700	7/8	1/2	102	89
OP-LGHC136	H3	3600	4,7	2×350	8	6	555	1000	700	7/8	1/2	107	94
OP-LGHC215	L3	8600	5,1	2×450	14	6	671	1200	800	1 1/8	5/8	152	138
OP-LGHC271	L3	8600	5,1	2×450	14	6	671	1200	800	1 1/8	5/8	158	144

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R404A / R507 MBP

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Wersja	Numer katalogowy	Kod zasilania	Sprę-żarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Pobór mocy [W] w temp. parow. -25 °C	
								-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	-10 °C	5 °C
		OP-MCHC004	A00	114X2208	G	TL4DLX	27	250	280	340	410	510	620	740	230	280
			A01	114X2209			32	220	250	300	380	460	570	680		
			A04	114X2211			38	180	210	260	330	410	500	–		
							43	–	–	–	–	–	–	–		
		OP-MCHC006	A00	114X2316	G	FR6DLX	27	380	460	560	690	830	1000	1190	380	480
			A01	114X2317			32	340	420	510	620	750	910	1080		
			A04	114X2319			38	300	360	440	540	660	790	–		
							43	–	–	–	–	–	–	–		
		OP-MCHC007	A00	114X2424	G	NF7MLX	27	–	600	740	910	1090	1300	–	450	530
			A01	114X2425			32	–	550	680	830	1000	1200	–		
			A04	114X2427			38	–	490	600	740	900	1080	–		
							43	–	430	540	670	810	970	–		
		OP-MCHC010	A00	114X2532	A	SC10MLX	27	650	810	1010	1240	1500	1810	–	560	670
			A01	114X2533			32	590	740	920	1130	1370	1650	–		
			A04	114X2535			38	510	650	810	1000	1210	1460	–		
							43	–	570	720	890	1080	1300	–		
		OP-MCHC012	A00	114X2540	G	SC12MLX	27	790	990	1220	1490	1810	2170	–	660	800
			A01	114X2541			32	720	900	1120	1370	1660	1990	–		
			A04	114X2543			38	630	790	990	1210	1470	1760	–		
							43	–	700	870	1080	1310	1570	–		
	SH = 10 K	OP-MCHC015	A01	114X2649	G	SC15MLX	27	980	1220	1510	1840	2220	2650	–	840	1030
							32	890	1120	1380	1690	2040	2450	–		
			A04	114X2651			38	790	990	1220	1500	1820	2200	–		
							43	–	880	1090	1350	1640	1980	–		
		OP-MCHC018	A00	114X2756	G	SC18MLX	27	1150	1430	1750	2140	2580	3080	–	920	1130
			A01	114X2757			32	1040	1300	1610	1960	2370	2840	–		
			A04	114X2759			38	920	1150	1430	1750	2120	2550	–		
							43	–	1030	1280	1570	1910	2300	–		
		OP-MCHC021	A01	114X2765	G	GS21MLX	27	1370	1730	2160	2670	3260	3950	–	1030	1260
							32	1230	1560	1960	2420	2960	3590	–		
			A04	114X2767			38	1080	1370	1720	2130	2610	3170	–		
							43	950	1220	1530	1900	2330	2820	–		
		OP-MCHC026	A01	114X2773	G	GS26MLX	27	1760	2220	2750	3360	4060	4870	–	1270	1570
							32	1600	2020	2510	3080	3730	4470	–		
							38	1400	1790	2230	2740	3320	3990	–		
							43	1240	1600	2000	2460	2990	3590	–		
		OP-MCHC034	A01	114X2881	G	GS34MLX	27	2360	2920	3560	4300	5140	6090	–	1830	2320
							32	2160	2680	3280	3970	4750	5640	–		
			A04	114X2883			38	1900	2380	2930	3550	4250	5060	–		
							43	1690	2130	2620	3180	3820	4550	–		

Warunki testowe

	SH 10K
Temperatura otoczenia:	*32 °C*
Przegrzanie:	*32 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Kod zasilania

G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz
A: sprężarka 220 V / 1 faza / 50 + 60 Hz, wentylator 220 V / 1 faza / 50 + 60 H

Wersja

A00: bez zaworów i zbiornika cieczy do kapilar
A01: ze zbiornikiem cieczy, 2 zaworami odcinającymi wspornikami i rurami miedzianymi do presostatu KP
A04: A01 + KP17WB + zestaw FSA + kabel zasilania

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R404A / R507 MBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg] (wersja A01)	
	Typ	Przepływ powietrza [m^3/h]	Objętość wewn. [dm^3]	Śmigło wentylatora Ø [mm]			Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MCHC004	BG2	231	0,25	1X200	0,8	1	226	304	446	3/8	1/4	19	17
OP-MCHC006	BG3	518	0,31	1X230	1,1	2	256	321	458	3/8	1/4	20	18
OP-MCHC007	BG4	631	0,40	1X254	1,1	3	296	331	478	3/8	1/4	25	22
OP-MCHC010	BG5	583	0,53	1X254	1,1	4	296	331	478	3/8	1/4	26	23
OP-MCHC012	BG5	583	0,53	1X254	1,1	4	296	331	478	3/8	1/4	26	23
OP-MCHC015	BG6	1132	1,1	1X300	1,1	4	350	442	610	1/2	1/4	48	42
OP-MCHC018	BG7	827	1,8	1X300	1,1	4	350	442	610	1/2	1/4	50	44
OP-MCHC021	BG7	990	0,84	1X300	1,6	7	340	430	480	5/8	3/8	48	42
OP-MCHC026	BG7	990	0,84	1X300	1,6	7	340	430	480	5/8	3/8	48	42
OP-MCHC034	BG8	2300	1,36	1X350	2,4	8	450	500	600	5/8	3/8	51	44

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R404A / R507 MBP

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Wersja	Numer katalogowy	Kod zasilania	Sprę-żarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Pobór mocy [W] w temp. parow.	
								-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	-10 °C	5 °C
	SH = 10 K	OP-MCZC030	A02	114X5024	G	MTZ018	27	1300	1700	2200	2700	3250	3850	4450	1350	1750
							32	1150	1550	2000	2450	2950	3500	4050		
				114X5012	E		38	1000	1350	1700	2150	2600	3050	3550		
							43	850	1150	1500	1900	2300	–	–		
		OP-MCZC038	A02	114X5025	G	MTZ022	27	1850	2400	3000	3700	4400	5150	5950	1700	2250
							32	1650	2150	2700	3300	4000	4650	5400		
				114X5013	E		38	1400	1850	2350	2900	3450	4100	4750		
							43	1200	1600	2050	2550	3050	–	–		
		OP-MCZC048	A02	114X5026	G	MTZ028	27	2500	3250	4050	4900	5850	6850	7900	2150	2850
							32	2250	2900	3650	4450	5300	6250	7200		
				114X5014	E		38	1900	2500	3150	3900	4700	5500	6400		
							43	1650	2150	2800	3450	4150	–	–		
		OP-MCZC054	A02	114X5027	G	MTZ032	27	2900	3650	4500	5400	6350	7400	8450	2350	3200
							32	2600	3300	4050	4900	5800	6700	7700		
				114X5015	E		38	2200	2850	3550	4300	5100	5900	6800		
							43	1900	2500	3100	3800	4500	–	–		
		OP-MCZC060	A02	114X5028	G	MTZ036	27	3350	4200	5150	6150	7200	8300	9400	2800	3800
							32	3050	3800	4650	5600	6550	7550	8550		
				114X5016	E		38	2650	3350	4100	4900	5750	6600	7500		
							43	2300	2950	3600	4350	5100	–	–		
		OP-MCZC068	A02	114X5017	E	MTZ040	27	3950	4900	5950	7050	8250	9450	10700	3250	4350
							32	3550	4450	5400	6400	7500	8600	9750		
							38	3100	3900	4750	5650	6600	7600	8600		
							43	2750	3450	4200	5000	5850	–	–		
		OP-MCZC086	A02	114X5018	E	MTZ050	27	4450	5650	6950	8350	9850	11450	13100	3500	4600
							32	4000	5050	6250	7550	8950	10400	11900		
							38	3450	4400	5450	6600	7850	9150	10550		
							43	3000	3850	4800	5850	6950	–	–		
		OP-MCZC096	A02	114X5019	E	MTZ056	27	4800	6100	7550	9150	10900	12700	14600	3800	5100
							32	4300	5500	6850	8300	9900	11600	13350		
							38	3700	4800	6000	7300	8750	10300	11900		
							43	3250	4200	5300	6500	7800	–	–		
		OP-MCZC108	A02	114X5020	E	MTZ064	27	5800	7350	9050	10950	13050	15200	17500	5000	6550
							32	5200	6600	8200	9950	11850	13900	16000		
							38	4500	5750	7150	8750	10450	12300	14250		
							43	3900	5050	6300	7750	9300	–	–		
		OP-MCZC121	A02	114X5021	E	MTZ072	27	6600	8350	10250	12400	14700	17150	19750	5450	7100
							32	5900	7500	9300	11250	13400	15700	18100		
							38	5150	6550	8150	9950	11850	13950	16150		
							43	4500	5800	7250	8850	10600	–	–		
		OP-MCZC136	A02	114X5022	E	MTZ080	27	7700	9550	11600	13850	16200	18700	21300	6450	8450
							32	6950	8650	10550	12600	14800	17100	19500		
							38	6050	7600	9300	11150	13100	15200	17350		
							43	5350	6750	8250	9950	11700	–	–		
		OP-MCZC171	A02	114X5023	E	MTZ100	27	8650	11000	13500	16200	19050	22000	25050	7650	9850
							32	7800	9950	12250	14700	17300	20000	22800		
							38	6750	8650	10700	12900	15200	17600	20100		
							43	5900	7600	9450	11400	13500	–	–		
		OP-MGZC215	A02	114X5073	E	MTZ125	27	11750	14750	18100	21800	25800	30050	34500	11450	14400
							32	10550	13300	16400	19800	23500	27400	31550		
							38	9150	11600	14350	17450	20750	24300	28100		
							43	8000	10250	12750	15500	18500	–	–		
		OP-MGZC242	A02	114X5074	E	MTZ144	27	13550	16750	20350	24200	28250	32550	36950	12950	16450
							32	12200	15150	18450	21950	25700	29650	33700		
							38	10600	13250	16200	19300	22650	26200	29850		
							43	9300	11700	14300	17150	20150	–	–		
		OP- MGZC271	A02	114X5075	E	MTZ160	27	15050	18700	22750	27150	31800	36750	41800	14200	18300
							32	13600	16950	20700	24700	29050	33550	38250		
							38	11850	14900	18200	21800	25700	29750	34000		
							43	10450	13150	16150	19400	22900	–	–		

Warunki testowe

	SH 10K
Temperatura otoczenia:	*32 °C*
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Kod zasilania

G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz
E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Wersja

A02: Ze zbiornikiem cieczy, zaworem odcinającym, presostatem uniwersalnym (KP17WB), przewodami elastycznymi i skrzynką elektryczną

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R404A / R507 MBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]			Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MCZC030	A4	1200	1,2	1 × 300	3	5	408	500	600	1/2	3/8	52	45
OP-MCZC038	B4	1750	1,3	1 × 350	3	5	451	500	620	1/2	3/8	54	47
OP-MCZC048	C4	2150	2,3	1 × 350	6	5	555	630	650	1/2	1/2	64	57
OP-MCZC054	C4	2150	2,3	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8	1/2	65	58
OP-MCZC060	D4	2000	3,1	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8	1/2	68	61
OP-MCZC068	E4	3150	2,5	1 × 400	6	5	605	630	650	5/8	1/2	72	65
OP-MCZC086	F4	3300	3,1	1 × 400	8	5	656	755	700	7/8	1/2	95	83
OP-MCZC096	G4	3150	4,1	1 × 400	8	5	656	755	700	7/8	1/2	100	88
OP-MCZC108	H4	4300	4,1	1 × 500	8	5	656	755	700	7/8	1/2	113	101
OP-MCZC121	J4	6000	4,4	1 × 500	10	5	708	900	900	1 1/8	1/2	127	113
OP-MCZC136	K4	6200	4,7	1 × 500	10	5	759	900	900	1 1/8	1/2	140	126
OP-MCZC171	L4	5850	6,3	1 × 500	14	5	759	900	900	1 1/8	5/8	162	147
OP-MGZC215	M4	11000	7,4	2 x 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	191	176
OP-MGZC242	M4	11000	7,4	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	194	179
OP- MGZC271	N4	9200	12,3	2 x 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	199	184

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R404A / R507 MBP

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer kodowy Wersja A02	Kod zasilania	Sprężarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Pobór mocy [W] w temp. parow.	
							-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	-10 °C	5 °C
	SH = 10 K	OP-MGZD030	114X5061	E	MTZ018	32	1200	1600	2100	2600	3150	3750	4350	1500	1850
						38	1050	1400	1800	2250	2750	3300	3850		
						43	900	1200	1600	2000	2450	–	–		
						46	800	1100	1450	1850	2250	–	–		
		OP-MGZD038	114X5062	E	MTZ022	32	1750	2300	2900	3600	4350	5150	6050	1950	2450
						38	1500	1950	2500	3150	3800	4550	5350		
						43	1300	1700	2200	2750	3350	–	–		
						46	1150	1550	2000	2550	3100	–	–		
		OP-MGZD048	114X5063	E	MTZ028	32	2300	2950	3750	4600	5550	6550	7600	2450	3100
						38	1950	2550	3250	4050	4900	5800	6750		
						43	1650	2250	2900	3600	4350	–	–		
						46	1500	2050	2650	3300	4050	–	–		
		OP-MGZD054	114X5064	E	MTZ032	32	2650	3400	4200	5100	6050	7100	8150	2650	3450
						38	2300	2950	3650	4450	5350	6250	7200		
						43	2000	2550	3250	3950	4750	–	–		
						46	1800	2350	2950	3650	4400	–	–		
		OP-MGZD060	114X5065	E	MTZ036	32	3200	4100	5050	6100	7250	8450	9700	3300	4200
						38	2800	3600	4450	5400	6400	7500	8600		
						43	2450	3150	3950	4800	5700	–	–		
						46	2250	2900	3650	4450	5300	–	–		
		OP-MGZD068	114X5066	E	MTZ040	32	3800	4800	5950	7150	8500	9900	11450	3650	4550
						38	3350	4250	5250	6350	7550	8850	10200		
						43	2950	3800	4700	5650	6750	–	–		
						46	2700	3500	4350	5250	6250	–	–		
		OP-MGZD086	114X5067	E	MTZ050	32	4250	5450	6800	8300	9900	11700	13550	3950	4950
						38	3650	4700	5950	7300	8750	10350	12050		
						43	3200	4150	5250	6450	7800	–	–		
						46	2900	3800	4850	5950	7200	–	–		
		OP-MGZD108	114X5069	E	MTZ064	32	5450	6950	8700	10650	12800	15100	17600	5100	6550
						38	4700	6050	7650	9400	11300	13400	15700		
						43	4100	5350	6750	8350	10100	–	–		
						46	3750	4900	6200	7700	9350	–	–		
		OP-MGZD121	114X5070	E	MTZ072	32	6000	7600	9450	11500	13700	16050	18550	5600	7250
						38	5200	6650	8300	10150	12100	14300	16600		
						43	4550	5850	7350	9000	10850	–	–		
						46	4200	5400	6800	8350	10100	–	–		
		OP-MGZD136	114X5071	E	MTZ080	32	7300	9200	11300	13650	16200	18900	21800	7150	9000
						38	6400	8100	10000	12100	14400	16850	19500		
						43	5650	7200	8900	10850	12900	–	–		
						46	5200	6650	8250	10050	12050	–	–		
		OP-MGZD171	114X5072	E	MTZ100	32	8250	10600	13200	16050	19150	22450	25850	8300	10250
						38	7200	9300	11650	14200	16950	19850	22950		
						43	6300	8200	10300	12600	15100	–	–		
						46	5750	7550	9500	11650	13950	–	–		
		OP-MGZD215	114X5118	E	MTZ125	32	10900	13800	17150	20800	24850	29200	33850	11350	14100
						38	9450	12050	15050	18350	22000	25950	30200		
						43	8300	10650	13350	16350	19700	–	–		
						46	7650	9850	12350	15200	18300	–	–		
		OP-MGZD242	114X5119	E	MTZ144	32	12650	15850	19400	23250	27400	31850	36500	12800	16100
						38	11050	13900	17050	20500	24250	28250	32450		
						43	9700	12250	15100	18250	21650	–	–		
						46	8900	11300	13950	16900	20050	–	–		
		OP-MGZD271	114X5120	E	MTZ160	32	14200	17850	21900	26400	31250	36500	42000	13800	17600
						38	12400	15700	19350	23400	27750	32500	37500		
						43	10950	13900	17200	20900	24850	–	–		
						46	10100	12850	15950	19400	23150	–	–		

Warunki testowe

	SH 10K
Temperatura otoczenia:	*32 °C*
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Wersja

A02: Ze zbiornikiem cieczy, zaworem odcinającym, presostatem uniwersalnym (KP17WB), przewodami elastycznymi i skrzynką elektryczną

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R404A / R507 MBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]			Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MGZD030	C3	1300	1,7	2 × 254	3	6	392	700	500	1/2	3/8	56	46
OP-MGZD038	D3	2800	1,5	2 × 300	6	6	442	800	600	1/2	1/2	60	53
OP-MGZD048	E3	2600	2,2	2 × 300	6	6	442	800	600	1/2	1/2	64	57
OP-MGZD054	E3	2600	2,2	2 × 300	6	6	442	800	600	5/8	1/2	65	58
OP-MGZD060	G3	4600	2,3	2 × 350	8	6	555	1000	700	5/8	1/2	88	75
OP-MGZD068	H3	3600	4,7	2 × 350	8	6	555	1000	700	5/8	1/2	96	82
OP-MGZD086	H3	3600	4,7	2 × 350	8	6	555	1000	700	7/8	1/2	107	93
OP-MGZD108	J3	5400	4,7	2 × 400	10	6	555	1000	700	7/8	1/2	113	99
OP-MGZD121	J3	5400	4,7	2 × 400	10	6	555	1000	700	7/8	1/2	115	101
OP-MGZD136	L3	8600	5,1	2 × 450	10	6	671	1200	800	1 1/8	1/2	133	118
OP-MGZD171	M3	8200	6,8	2 × 450	14	6	671	1200	800	1 1/8	5/8	158	144
OP-MGZD215	N4	9200	12,25	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	196	180
OP-MGZD242	N4	9200	12,25	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	199	183
OP-MGZD271	U	14000	14,2	2 × 630	14	6	975	1500	870	1 1/8	5/8	230	212

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R134a LBP / MBP / HBP

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Wersja	Numer katalogowy	Kod zasilania	Spręż-żarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Pobór mocy [W] w temp. parow. -10 °C
								-30 °C	-25 °C	-20 °C	-10 °C	0 °C	5 °C	10 °C	
	CECOMAF	OP-UCGC003	A00	114X0104	G	TL3GX	27	50	70	90	150	240	290	350	120
			A01	114X0105			32	40	60	80	140	220	270	330	
			A04	114X0107			38	40	50	70	130	200	250	300	
							43	30	40	60	110	180	220	270	
		OP-UCGC004	A00	114X0108	G	TL4GX	27	70	90	120	190	300	360	430	140
			A01	114X0109			32	60	80	110	180	280	340	410	
			A04	114X0111			38	50	70	90	160	250	310	–	
							43	40	60	80	150	240	–	–	
		OP-UCGC005	A00	114X0112	G	TL5GX	27	80	110	140	230	360	440	530	170
			A01	114X0113			32	70	100	130	220	340	410	500	
			A04	114X0115			38	70	90	120	200	310	380	460	
							43	60	80	110	190	290	360	430	
		OP-UCGC006	A00	114X0200	G	FR6GX	27	100	140	190	310	470	580	700	190
			A01	114X0201			32	90	120	170	290	440	540	660	
			A04	114X0203			38	70	110	150	260	410	500	610	
							43	50	90	130	240	380	470	570	
		OP-MCGC006	A00	114X0228	A	NL6.1MF	27	–	–	200	330	520	640	770	200
							32	–	–	180	310	490	600	720	
							38	–	–	170	280	440	550	660	
							43	–	–	150	260	410	500	610	
		OP-UCGC007	A00	114X0216	G	FR7.5GX	27	110	150	200	340	530	640	780	210
			A01	114X0217			32	100	140	190	320	490	610	740	
			A04	114X0227			38	80	120	170	290	460	560	690	
							43	70	110	150	270	430	530	640	
		OP-UCGC008	A00	114X0224	G	FR8.5GX	27	140	190	250	400	620	750	910	250
			A01	114X0225			32	130	170	230	380	590	720	860	
			A04	114X0227			38	110	150	200	340	540	660	800	
							43	90	130	180	310	500	620	750	
		OP-MCGC007	A00	114X0244	A	NL7.3MF	27	–	–	250	410	640	780	940	240
							32	–	–	230	380	590	730	880	
							38	–	–	210	350	540	670	810	
							43	–	–	190	320	500	620	750	
		OP-UCGC010	A00	114X0232	G	FR10GX	27	150	200	270	430	670	820	990	280
							32	130	180	240	400	630	770	930	
			A01	114X0233			38	110	160	220	370	580	710	860	
							43	100	140	200	340	540	660	–	
		OP-MCGC008	A00	114X0352	A	NL8.4MF	27	–	–	290	470	730	890	1080	270
							32	–	–	270	440	680	830	1010	
							38	–	–	240	400	620	760	930	
							43	–	–	220	370	580	710	860	
		OP-UCGC010	A04	114X0223	G	SC10GX	27	160	230	310	490	710	820	950	300
							32	140	210	280	450	660	780	910	
							38	110	170	240	400	610	730	–	
							43	90	140	210	370	–	–	–	
		OP-UCGC011	A00	114X0336	G	FR11GX	27	170	250	330	550	830	1000	–	330
			A01	114X0337			32	150	230	310	500	770	940	–	
			A04	114X0339			38	130	200	270	450	710	870	–	
							43	120	180	250	410	650	810	–	
		OP-UCGC012	A00	114X0340	G	SC12GX	27	210	290	390	660	1030	1260	1520	370
			A01	114X0341			32	180	260	350	610	960	1180	1430	
			A04	114X0343			38	150	220	310	540	870	1080	1320	
							43	120	190	270	490	800	1000	1230	
		OP-UCGC015	A00	114X0448	G	SC15GX	27	–	320	440	750	1170	1440	1740	460
			A01	114X0449			32	–	290	410	710	1110	1360	1640	
			A04	114X0451			38	–	240	360	650	1020	1250	1510	
							43	–	190	310	600	950	1160	1400	
		OP-UCGC018	A00	114X0556	G	SC18GX	27	–	410	550	910	1390	1670	2000	520
			A01	114X0557			32	–	370	500	840	1300	1570	1890	
			A04	114X0559			38	–	320	440	760	1190	1460	1760	
							43	–	290	410	710	1120	1380	1670	
		OP-UCGC021	A00	114X0564	G	SC21GX	27	–	490	660	1100	1670	2010	2390	600
			A01	114X0565			32	–	450	60	1020	1570	1900	2270	
			A04	114X0567			38	–	400	540	930	1450	1760	2110	
							43	–	360	480	840	1330	1630	1970	
		OP-MCGC021	A00	114X0568	G	SC21MF	27	–	–	680	1090	1670	2030	2440	630
							32	–	–	640	1030	1570	1910	2310	
							38	–	–	580	940	1450	1780	2150	
							43	–	–	540	880	1360	1660	2010	
	RGT20	OP-UCGC026	A01	114X0773	G	GS26MFX	27	–	–	860	1440	2240	2750	–	770
							32	–	–	800	1340	2080	2550	–	
							38	–	–	730	1220	1900	2320	–	
							43	–	–	660	1120	1750	2140	–	
		OP-UCGC034	A01	114X0781	G	GS34MFX	27	–	–	1150	1870	2860	3480	–	980
							32	–	–	1060	1740	2680	3270	–	
							38	–	–	950	1590	2470	3020	–	
							43	–	–	860	1460	2290	2810	–	

Warunki testowe

	RGT20	CECOMAF
Temperatura otoczenia:	*32 °C*	*32 °C*
Temperatura pary na ssaniu:	*20 °C*	*32 °C*
Dochłodzenie:	*0 K*	*0 K*

Kod zasilania

A: sprężarka 230 V / 1 faza / 50+60 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 + 60 Hz
G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Wersja

A00: bez zaworów i zbiornika cieczy do kapilar
A01: ze zbiornikiem cieczy, 2 zaworami odcinającymi wspornikami i rurami miedzianymi do presostatu KP
A04: A01 + KP17WB + zestaw FSA + kabel zasilania

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R134a LBP / MBP / HBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]			Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-UCGC003	BG1	243	0,13	1x172	0,8	1	197	289	410	1/4	1/4	16	14
OP-UCGC004	BG1	243	0,13	1x172	0,8	1	197	289	410	1/4	1/4	16	14
OP-UCGC005	BG1	243	0,13	1x172	0,8	1	197	289	410	1/4	1/4	16	14
OP-UCGC006	BG2	231	0,25	1x200	0,8	2	226	304	432	3/8	1/4	19	17
OP-MCGC006	BG2	231	0,25	1x200	0,8	2	226	304	432	3/8	1/4	19*	17 *)
OP-UCGC007	BG2	231	0,25	1x200	0,8	2	226	304	432	3/8	1/4	19	17
OP-UCGC008	BG2	231	0,25	1x200	0,8	2	226	304	432	3/8	1/4	19	17
OP-MCGC007	BG2	231	0,25	1x200	0,8	2	226	304	432	3/8	1/4	19	17
OP-UCGC010	BG2	231	0,25	1x200	0,8	4	226	304	432	3/8	1/4	19	17
OP-MCGC008	BG2	231	0,25	1x200	0,8	2	226	304	432	3/8	1/4	20 *)	18 *)
OP-UCGC010	BG2	231	0,25	1x200	0,8	4	226	304	432	3/8	1/4	21 **)	19 **)
OP-UCGC011	BG3	518	0,31	1x230	1,1	4	256	321	444	3/8	1/4	20	18
OP-UCGC012	BG3	518	0,31	1x230	1,1	4	256	321	444	3/8	1/4	22	20
OP-UCGC015	BG4	631	0,40	1x254	1,1	4	296	331	451	3/8	1/4	25	22
OP-UCGC018	BG5	583	0,53	1x254	1,1	4	296	331	473	3/8	1/4	26	23
OP-UCGC021	BG5	583	0,53	1x254	1,1	4	296	331	513	3/8	1/4	26	23
OP-MCGC021	BG5	583	0,53	1x254	1,1	4	296	331	513	3/8	1/4	26 *)	23 *)
OP-UCGC026	BG7	990	0,84	1x300	2,4	7	340	430	480	3/8	1/4	39	33
OP-UCGC034	BG7	990	0,84	1x300	2,4	7	340	430	480	1/2	3/8	40	34

*) Masa wersji A00
**) Masa wersji A04

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R134a MBP

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer kodowy Wersja A02	Kod zasilania	Sprężarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Pobór mocy [W] w temp. parow.	
							-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	-10 °C	5 °C
	SH = 10 K	OP-MCZC030	114X5024	G	MTZ018	27	1000	1350	1800	2250	2800	3350	4000	800	1000
						32	900	1250	1600	2050	2550	3100	3650		
			114X5012	E		38	750	1050	1450	1850	2300	2800	3300		
						43	650	950	1300	1650	2050	2500	–		
		OP-MCZC038	114X5025	G	MTZ022	27	1300	1750	2300	2900	3600	4400	5200	1000	1250
						32	1150	1600	2100	2700	3350	4050	4850		
			114X5013	E		38	1000	1400	1900	2400	3000	3650	4400		
						43	900	1250	1700	2200	2750	3350	–		
		OP-MCZC048	114X5026	G	MTZ028	27	1600	2200	2850	3650	4550	5600	6750	1150	1500
						32	1500	2000	2650	3400	4250	5200	6300		
			114X5014	E		38	1350	1800	2400	3050	3850	4750	5750		
						43	1200	1650	2150	2800	3550	4350	–		
		OP-MCZC054	114X5027	G	MTZ032	27	1900	2550	3300	4150	5200	6300	7550	1400	1900
						32	1700	2300	3050	3850	4800	5900	7050		
			114X5015	E		38	1500	2050	2700	3500	4350	5350	6400		
						43	1350	1850	2500	3200	4000	4900	–		
		OP-MCZC060	114X5028	G	MTZ036	27	2600	3250	4100	5050	6100	7300	8550	1600	2100
						32	2350	3000	3800	4700	5700	6850	8000		
			114X5016	E		38	2100	2750	3500	4300	5250	6250	7350		
						43	1950	2550	3200	4000	4850	5800	–		
		OP-MCZC068	114X5017	E	MTZ040	27	3000	3700	4550	5500	6550	7700	8950	1800	2300
						32	2750	3450	4300	5200	6200	7300	8500		
						38	2550	3200	3950	4800	5750	6750	7850		
						43	2350	2950	3700	4450	5350	6300	–		
		OP-MCZC086	114X5018	E	MTZ050	27	3200	4200	5400	6750	8300	10000	11850	2000	2600
						32	2850	3800	4950	6200	7700	9300	11050		
						38	2500	3350	4400	5600	6950	8450	10100		
						43	2200	3050	4000	5150	6400	7800	–		
		OP-MCZC096	114X5019	E	MTZ056	27	3150	4300	5650	7250	9050	11000	13200	2100	2800
						32	2850	3900	5200	6700	8400	10250	12350		
						38	2450	3450	4650	6050	7600	9400	11350		
						43	2150	3100	4200	5550	7000	8650	–		
		OP-MCZC108	114X5020	E	MTZ064	27	3650	5200	6700	8550	10600	12850	15350	2850	3650
						32	3350	4650	6150	7900	9850	12050	14350		
						38	2900	4150	5550	7200	9000	11050	13200		
						43	2550	3750	5100	6600	8300	10200	–		
		OP-MCZC121	114X5021	E	MTZ072	27	4250	5900	7600	9650	12050	14650	17500	3200	4100
						32	3900	5350	7050	9050	11300	13750	16500		
						38	3450	4800	6400	8300	10350	12700	15250		
						43	3050	4350	5900	7650	9600	11800	–		
		OP-MCZC136	114X5022	E	MTZ080	27	5350	6900	8850	11050	13600	16400	19450	3600	4650
						32	4850	6400	8250	10350	12700	15350	18250		
						38	4350	5800	7500	9450	11650	14150	16850		
						43	3900	5250	6850	8700	10800	13100	–		
		OP-MCZC171	114X5023	E	MTZ100	27	6250	8050	10350	13000	15950	19250	22850	4300	5500
						32	5550	7400	9550	12050	14850	17950	21350		
						38	4900	6600	8650	10950	13550	16400	19500		
						43	4400	6000	7900	10050	12450	15100	–		
		OP-MGZC215	114X5073	E	MTZ125	27	8000	10750	13400	16750	20500	24750	29400	7050	8600
						32	7250	9600	12350	15550	19100	23100	27500		
						38	6350	8550	11100	14100	17400	21150	25200		
						43	5600	7700	10100	12850	16000	19450	–		
		OP-MGZC242	114X5074	E	MTZ144	27	10250	12850	16150	19900	24100	28700	33700	8250	10100
						32	9150	11850	15000	18550	22550	26900	31600		
						38	8150	10700	13650	16950	20650	24650	29000		
						43	7350	9750	12500	15600	19000	22750	–		
		OP- MGZC271	114X5075	E	MTZ160	27	11300	14250	17950	22200	26950	32200	37850	8650	10750
						32	10200	13200	16700	20700	25200	30100	35450		
						38	9150	11950	15200	18900	23050	27550	32450		
						43	8350	10950	13950	17400	21200	25400	–		

Warunki testowe

	SH 10K
Temperatura otoczenia:	*32 °C*
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz
G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Wersja

A02: Ze zbiornikiem cieczy, zaworem odcinającym, presostatem uniwersalnym (KP17WB), przewodami elastycznymi i skrzynką elektryczną

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R134a MBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m^3/h]	Objętość wewn. [dm^3]	Śmigło wentylatora Ø [mm]			Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MCZC030	A4	1200	1,2	1 × 300	3	5	408	500	600	1/2	3/8	52	45
OP-MCZC038	B4	1750	1,3	1 × 350	3	5	451	500	620	1/2	3/8	54	47
OP-MCZC048	C4	2150	2,3	1 × 350	6	5	555	630	650	1/2	1/2	64	57
OP-MCZC054	C4	2150	2,3	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8	1/2	65	58
OP-MCZC060	D4	2000	3,1	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8	1/2	68	61
OP-MCZC068	E4	3150	2,5	1 × 400	6	5	605	630	650	5/8	1/2	72	65
OP-MCZC086	F4	3300	3,1	1 × 400	8	5	656	755	700	7/8	1/2	95	83
OP-MCZC096	G4	3150	4,1	1 × 400	8	5	656	755	700	7/8	1/2	100	88
OP-MCZC108	H4	4300	4,1	1 × 500	8	5	656	755	700	7/8	1/2	113	101
OP-MCZC121	J4	6000	4,4	1 × 500	10	5	708	900	900	1 1/8	1/2	127	113
OP-MCZC136	K4	6200	4,7	1 × 500	10	5	759	900	900	1 1/8	1/2	140	126
OP-MCZC171	L4	5850	6,3	1 × 500	14	5	759	900	900	1 1/8	5/8	162	147
OP-MGZC215	M4	11000	7,4	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	191	176
OP-MGZC242	M4	11000	7,4	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	194	179
OP- MGZC271	N4	9200	12,3	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	199	184

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R134a MBP

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer kodowy Wersja A02	Kod zasilania	Sprężarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Pobór mocy [W] w temp. parow.	
							-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	-10 °C	5 °C
	SH = 10 K	OP-MGZD030	114X5061	E	MTZ018	32	900	1250	1700	2150	2700	3250	3900	950	1150
						38	750	1100	1500	1900	2400	2900	3500		
						43	650	1000	1350	1750	2150	2650	3150		
						46	600	900	1250	1600	2050	2500	–		
		OP-MGZD038	114X5062	E	MTZ022	32	1200	1650	2200	2800	3500	4300	5200	1300	1550
						38	1050	1450	1950	2550	3200	3900	4700		
						43	900	1300	1750	2300	2900	3550	4300		
						46	850	1200	1650	2150	2750	3350	–		
		OP-MGZD048	114X5063	E	MTZ028	32	1500	2050	2650	3450	4350	5350	6500	1450	1800
						38	1350	1850	2400	3100	3950	4900	5950		
						43	1200	1650	2200	2850	3650	4500	5450		
						46	1150	1600	2100	2700	3450	4250	–		
		OP-MGZD054	114X5064	E	MTZ032	32	1750	2350	3100	3950	4950	6050	7300	1700	2150
						38	1550	2100	2800	3600	4500	5500	6650		
						43	1400	1900	2550	3250	4100	5050	6150		
						46	1300	1800	2400	3100	3900	4800	–		
		OP-MGZD060	114X5065	E	MTZ036	32	2400	3100	3950	4950	6050	7250	8600	2150	2600
						38	2200	2850	3650	4550	5550	6700	7950		
						43	2000	2600	3350	4200	5150	6200	7400		
						46	1900	2500	3200	4000	4900	5900	–		
		OP-MGZD068	114X5066	E	MTZ040	32	2850	3600	4450	5450	6550	7750	9100	2250	2700
						38	2600	3350	4150	5050	6100	7250	8500		
						43	2400	3100	3850	4750	5700	6800	7950		
						46	2300	2950	3700	4500	5450	6500	–		
		OP-MGZD086	114X5067	E	MTZ050	32	2950	3950	5150	6550	8200	9950	11950	2500	3050
						38	2550	3500	4650	5900	7400	9100	10900		
						43	2300	3150	4200	5400	6800	8350	10100		
						46	2100	2950	3950	5100	6450	7950	–		
		OP-MGZD108	114X5069	E	MTZ064	32	3400	4750	6350	8200	10300	12600	15150	3050	3750
						38	3000	4250	5750	7450	9400	11600	13950		
						43	2650	3850	5250	6850	8700	10700	12950		
						46	2450	3600	4950	6500	8250	10200	–		
		OP-MGZD121	114X5070	E	MTZ072	32	3900	5400	7100	9150	11400	13950	16750	3350	4250
						38	3450	4850	6500	8350	10500	12850	15450		
						43	3100	4400	5950	7700	9700	11950	14400		
						46	2850	4150	5600	7300	9250	11400	–		
		OP-MGZD136	114X5071	E	MTZ080	32	5000	6600	8550	10750	13350	16250	19500	4400	5350
						38	4450	6000	7800	9850	12300	15000	18000		
						43	4000	5450	7150	9100	11400	13950	16750		
						46	3750	5150	6750	8650	10850	13300	–		
		OP-MGZD171	114X5072	E	MTZ100	32	5750	7650	9950	12650	15750	19200	23000	5100	6200
						38	5050	6850	9000	11500	14350	17550	21100		
						43	4550	6250	8250	10550	13200	16200	19500		
						46	4250	5900	7800	10000	12550	15400	–		
		OP-MGZD215	114X5118	E	MTZ125	32	7400	9800	12650	15950	19700	23950	28600	7050	8450
						38	6450	8750	11400	14500	18000	21950	26300		
						43	5750	7850	10350	13250	16550	20250	24300		
						46	5300	7350	9750	12500	15650	19200	–		
		OP-MGZD242	114X5119	E	MTZ144	32	9350	12150	15400	19150	23350	28000	33100	8200	9950
						38	8350	10950	14000	17500	21400	25750	30450		
						43	7550	10000	12850	16100	19750	23800	28200		
						46	7050	9450	12150	15300	18800	22650	–		
		OP-MGZD271	114X5120	E	MTZ160	32	10450	13550	17200	21450	26250	31600	37450	8400	10400
						38	9400	12300	15700	19650	24050	29000	34450		
						43	8550	11250	14450	18100	22200	26800	31850		
						46	8050	10650	13700	17150	21100	25450	–		

Warunki testowe

	SH 10K
Temperatura otoczenia:	*32 °C*
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Wersja

A02: Ze zbiornikiem cieczy, zaworem odcinającym, presostatem uniwersalnym (KP17WB), przewodami elastycznymi i skrzynką elektryczną

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R134a MBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m^3/h]	Objętość wewn. [dm^3]	Śmigło wentylatora Ø [mm]			Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MGZD030	C3	1300	1,7	2 × 254	3	6	392	700	500	1/2	3/8	56	46
OP-MGZD038	D3	2800	1,5	2 × 300	6	6	442	800	600	1/2	1/2	60	53
OP-MGZD048	E3	2600	2,2	2 × 300	6	6	442	800	600	1/2	1/2	64	57
OP-MGZD054	E3	2600	2,2	2 × 300	6	6	442	800	600	5/8	1/2	65	58
OP-MGZD060	G3	4600	2,3	2 × 350	8	6	555	1000	700	5/8	1/2	88	75
OP-MGZD068	H3	3600	4,7	2 × 350	8	6	555	1000	700	5/8	1/2	96	82
OP-MGZD086	H3	3600	4,7	2 × 350	8	6	555	1000	700	7/8	1/2	107	93
OP-MGZD108	J3	5400	4,7	2 × 400	10	6	555	1000	700	7/8	1/2	113	99
OP-MGZD121	J3	5400	4,7	2 × 400	10	6	555	1000	700	7/8	1/2	115	101
OP-MGZD136	L3	8600	5,1	2 × 450	10	6	671	1200	800	1 1/8	1/2	133	118
OP-MGZD171	M3	8200	6,8	2 × 450	14	6	671	1200	800	1 1/8	5/8	158	144
OP-MGZD215	N4	9200	12,25	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	196	180
OP-MGZD242	N4	9200	12,25	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	199	183
OP-MGZD271	U	14000	14,2	2 × 630	14	6	975	1500	870	1 1/8	5/8	230	212

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R407C MBP

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer katalogowy Wersja A02	Kod zasilania	Sprężarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]						Pobór mocy [W] w temp. parow.	
							-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	-10 °C	5 °C
	SH = 10 K	OP-MCZC030	114X5024	G	MTZ018	27	1450	1950	2500	3100	3750	4400	1050	1400
						32	1250	1750	2250	2850	3450	4050		
			114X5012	E		38	–	1500	2000	2500	3100	3650		
						43	–	–	1800	2300	–	–		
		OP-MCZC038	114X5025	G	MTZ022	27	2050	2650	3350	4100	4900	5700	1450	1950
						32	1850	2400	3050	3750	4500	5250		
			114X5013	E		38	–	2150	2700	3350	4050	4750		
						43	–	–	2450	3050	–	–		
		OP-MCZC048	114X5026	G	MTZ028	27	2550	3400	4350	5400	6500	7650	1700	2350
						32	2300	3100	4000	4950	6000	7100		
			114X5014	E		38	–	2750	3550	4450	5400	6400		
						43	–	–	3200	4050	–	–		
		OP-MCZC054	114X5027	G	MTZ032	27	3050	3950	4900	5950	7050	8200	1950	2700
						32	2800	3600	4500	5500	6500	7600		
			114X5015	E		38	–	3200	4050	4950	5850	6850		
						43	–	–	3650	4450	–	–		
		OP-MCZC060	114X5028	G	MTZ036	27	3600	4550	5550	6700	7850	9100	2300	3250
						32	3250	4150	5150	6200	7300	8400		
			114X5016	E		38	–	3750	4650	5600	6600	7600		
						43	–	–	4200	5100	–	–		
		OP-MCZC068	114X5017	E	MTZ040	27	4200	5300	6450	7750	9150	10550	2700	3750
						32	3850	4900	6000	7200	8500	9800		
						38	–	4400	5450	6550	7700	8900		
						43	–	–	4950	6000	–	–		
		OP-MCZC086	114X5018	E	MTZ050	27	4700	6000	7500	9100	10850	12650	2950	4100
						32	4250	5500	6900	8400	10000	11700		
						38	–	4850	6150	7500	9000	10550		
						43	–	–	5550	6800	–	–		
		OP-MCZC096	114X5019	E	MTZ056	27	5100	6650	8350	10200	12250	14400	3100	4400
						32	4650	6050	7650	9450	11300	13300		
						38	–	5400	6850	8500	10200	12050		
						43	–	–	6200	7700	–	–		
		OP-MCZC108	114X5020	E	MTZ064	27	6200	7900	9850	12000	14300	16850	4100	5500
						32	5650	7250	9050	11050	13250	15600		
						38	–	6500	8150	10000	12000	14150		
						43	–	–	7400	9100	–	–		
		OP-MCZC121	114X5021	E	MTZ072	27	7050	9050	11300	13800	16500	19400	4700	6300
						32	6450	8300	10400	12750	15300	18050		
						38	–	7450	9400	11550	13850	16350		
						43	–	–	8500	10500	–	–		
		OP-MCZC136	114X5022	E	MTZ080	27	7950	10150	12600	15300	18200	21250	5400	7300
						32	7300	9350	11700	14200	16900	19750		
						38	–	8450	10550	12850	15350	17950		
						43	–	–	9600	11750	–	–		
		OP-MCZC171	114X5023	E	MTZ100	27	8900	11550	14550	17800	21250	24950	6200	8450
						32	8000	10500	13300	16350	19600	23000		
						38	–	9300	11850	14650	17600	20700		
						43	–	–	10650	13200	–	–		
		OP-MGZC215	114X5073	E	MTZ125	27	12900	16350	20200	24450	29050	33950	9900	12650
						32	11750	15000	18650	22650	26950	31550		
						38	–	13450	16800	20450	24450	28650		
						43	–	–	15250	18650	–	–		
		OP-MGZC242	114X5074	E	MTZ144	27	13850	17550	21700	26250	31150	36300	10900	14100
						32	12650	16150	20050	24300	28900	33700		
						38	–	14450	18050	22000	26200	30600		
						43	–	–	16400	20050	–	–		
		OP- MGZC271	114X5075	E	MTZ160	27	16600	20750	25400	30500	36000	41900	12200	15800
						32	15250	19150	23550	28350	33500	38950		
						38	–	17300	21300	25700	30450	35450		
						43	–	–	19450	23550	–	–		

Warunki testowe

	SH 10K
Temperatura otoczenia:	*32 °C*
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz
G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Wersja

A02: Ze zbiornikiem cieczy, zaworem odcinającym, presostatem uniwersalnym (KP17WB), przewodami elastycznymi i skrzynką elektryczną

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R407C MBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m^3/h]	Objętość wewn. [dm^3]	Śmigło wentylatora Ø [mm]			Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MCZC030	A4	1200	1,2	1 × 300	3	5	408	500	600	1/2	3/8	52	45
OP-MCZC038	B4	1750	1,3	1 × 350	3	5	451	500	620	1/2	3/8	54	47
OP-MCZC048	C4	2150	2,3	1 × 350	6	5	555	630	650	1/2	1/2	64	57
OP-MCZC054	C4	2150	2,3	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8	1/2	65	58
OP-MCZC060	D4	2000	3,1	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8	1/2	68	61
OP-MCZC068	E4	3150	2,5	1 × 400	6	5	605	630	650	5/8	1/2	72	65
OP-MCZC086	F4	3300	3,1	1 × 400	8	5	656	755	700	7/8	1/2	95	83
OP-MCZC096	G4	3150	4,1	1 × 400	8	5	656	755	700	7/8	1/2	100	88
OP-MCZC108	H4	4300	4,1	1 × 500	8	5	656	755	700	7/8	1/2	113	101
OP-MCZC121	J4	6000	4,4	1 × 500	10	5	708	900	900	1 1/8	1/2	127	113
OP-MCZC136	K4	6200	4,7	1 × 500	10	5	759	900	900	1 1/8	1/2	140	126
OP-MCZC171	L4	5850	6,3	1 × 500	14	5	759	900	900	1 1/8	5/8	162	147
OP-MGZC215	M4	11000	7,4	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	191	176
OP-MGZC242	M4	11000	7,4	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	194	179
OP- MGZC271	N4	9200	12,3	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	199	184

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R407C MBP

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer katalogowy Wersja A02	Kod zasilania	Sprężarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]						Pobór mocy [W] w temp. parow.	
							-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	-10 °C	5 °C
	SH = 10 K	OP-MGZD030	114X5061	E	MTZ018	32	1300	1800	2350	2950	3650	4350	1200	1550
						38	1100	1550	2100	2650	3250	3900		
						43	950	1400	1900	2400	–	–		
						46	850	1300	1750	2250	–	–		
		OP-MGZD038	114X5062	E	MTZ022	32	1950	2550	3250	4000	4850	5750	1700	2150
						38	1650	2250	2900	3600	4350	5200		
						43	1450	2000	2600	3250	–	–		
						46	1350	1850	2450	3050	–	–		
		OP-MGZD048	114X5063	E	MTZ028	32	2350	3200	4100	5100	6200	7400	2000	2650
						38	2050	2800	3650	4600	5600	6700		
						43	1800	2500	3300	4200	–	–		
						46	1650	2350	3100	3950	–	–		
		OP-MGZD054	114X5064	E	MTZ032	32	2850	3700	4650	5700	6800	7950	2250	2950
						38	2500	3300	4150	5100	6150	7200		
						43	2200	2950	3750	4650	–	–		
						46	2000	2750	3550	4350	–	–		
		OP-MGZD060	114X5065	E	MTZ036	32	3450	4400	5500	6650	7950	9300	2800	3650
						38	3050	3950	4950	6050	7200	8450		
						43	2700	3600	4500	5500	–	–		
						46	2500	3350	4250	5200	–	–		
		OP-MGZD068	114X5066	E	MTZ040	32	4100	5200	6500	7900	9400	11050	3150	4000
						38	3700	4750	5900	7200	8600	10100		
						43	3300	4300	5400	6600	–	–		
						46	3100	4050	5100	6250	–	–		
		OP-MGZD086	114X5067	E	MTZ050	32	4500	5850	7350	9100	10950	12950	3400	4400
						38	3950	5200	6600	8150	9900	11750		
						43	3500	4650	5950	7400	–	–		
						46	3200	4350	5600	6950	–	–		
		OP-MGZD108	114X5069	E	MTZ064	32	5850	7550	9500	11700	14150	16800	4200	5500
						38	5200	6750	8550	10600	12800	15250		
						43	4700	6100	7800	9650	–	–		
						46	4400	5750	7300	9100	–	–		
		OP-MGZD121	114X5070	E	MTZ072	32	6500	8400	10550	12950	15600	18400	4850	6400
						38	5800	7550	9500	11700	14150	16700		
						43	5200	6800	8650	10700	–	–		
						46	4850	6400	8150	10050	–	–		
		OP-MGZD136	114X5071	E	MTZ080	32	7600	9850	12400	15200	18250	21550	6150	7800
						38	6800	8900	11200	13800	16650	19650		
						43	6100	8050	10250	12650	–	–		
						46	5700	7600	9650	11950	–	–		
		OP-MGZD171	114X5072	E	MTZ100	32	8450	11150	14250	17700	21450	25500	6950	8900
						38	7350	9900	12750	15900	19350	23050		
						43	6500	8850	11500	14400	–	–		
						46	6000	8250	10750	13500	–	–		
		OP-MGZD215	114X5118	E	MTZ125	32	12100	15500	19350	23650	28300	33350	9800	12350
						38	10700	13900	17450	21400	25700	30350		
						43	9550	12550	15850	19550	–	–		
						46	8850	11700	14900	18400	–	–		
		OP-MGZD242	114X5119	E	MTZ144	32	13050	16750	20900	25450	30450	35800	10800	13750
						38	11550	15000	18850	23100	27700	32600		
						43	10350	13600	17150	21100	–	–		
						46	9650	12750	16150	19900	–	–		
		OP-MGZD271	114X5120	E	MTZ160	32	15850	20000	24700	29950	35650	41850	11800	15100
						38	14200	18050	22400	27250	32500	38200		
						43	12800	16450	20500	25000	–	–		
						46	12000	15450	19350	23650	–	–		

Warunki testowe

	SH 10K
Temperatura otoczenia:	*32 °C*
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz
G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Wersja

A02: Ze zbiornikiem cieczy, zaworem odcinającym, presostatem uniwersalnym (KP17WB), przewodami elastycznymi i skrzynką elektryczną

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R407C MBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]			Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MGZD030	C3	1300	1,7	2 × 254	3	6	392	700	500	1/2	3/8	56	46
OP-MGZD038	D3	2800	1,5	2 × 300	6	6	442	800	600	1/2	1/2	60	53
OP-MGZD048	E3	2600	2,2	2 × 300	6	6	442	800	600	1/2	1/2	64	57
OP-MGZD054	E3	2600	2,2	2 × 300	6	6	442	800	600	5/8	1/2	65	58
OP-MGZD060	G3	4600	2,3	2 × 350	8	6	555	1000	700	5/8	1/2	88	75
OP-MGZD068	H3	3600	4,7	2 × 350	8	6	555	1000	700	5/8	1/2	96	82
OP-MGZD086	H3	3600	4,7	2 × 350	8	6	555	1000	700	7/8	1/2	107	93
OP-MGZD108	J3	5400	4,7	2 × 400	10	6	555	1000	700	7/8	1/2	113	99
OP-MGZD121	J3	5400	4,7	2 × 400	10	6	555	1000	700	7/8	1/2	115	101
OP-MGZD136	L3	8600	5,1	2 × 450	10	6	671	1200	800	1 1/8	1/2	133	118
OP-MGZD171	M3	8200	6,8	2 × 450	14	6	671	1200	800	1 1/8	5/8	158	144
OP-MGZD215	N4	9200	12,25	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	196	180
OP-MGZD242	N4	9200	12,25	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	199	183
OP-MGZD271	U	14000	14,2	2 × 630	14	6	975	1500	870	1 1/8	5/8	230	212

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R407A MBP *)

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer katalogowy	Kod zasilania	Sprężarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Pobór mocy [W] w temp. parow.	
							-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	-10 °C	5 °C
	SH = 10 K	OP-MCZC030	114X5024	G	MTZ018	27	1100	1500	1950	2500	3050	3700	4350	1150	1550
						32	950	1350	1800	2250	2800	3350	3950		
			114X5012	E		38	850	1200	1550	2000	2500	3000	–		
						43	750	1050	1400	1800	2250	–	–		
		OP-MCZC038	114X5025	G	MTZ022	27	1550	2100	2700	3400	4150	4950	5800	1450	2000
						32	1400	1900	2450	3100	3800	4550	5300		
			114X5013	E		38	1200	1650	2150	2700	3350	4050	–		
						43	1000	1450	1900	2400	3000	–	–		
		OP-MCZC048	114X5026	G	MTZ028	27	2100	2800	3550	4450	5450	6500	7600	1850	2550
						32	1850	2500	3250	4100	5000	6000	7050		
			114X5014	E		38	1600	2200	2900	3650	4500	5400	–		
						43	1400	1950	2550	3300	4050	–	–		
		OP-MCZC054	114X5027	G	MTZ032	27	2400	3150	4050	4950	6000	7100	8200	2000	2850
						32	2150	2900	3650	4550	5500	6500	7600		
			114X5015	E		38	1850	2500	3250	4050	4900	5850	–		
						43	1600	2200	2900	3600	4400	–	–		
		OP-MCZC060	114X5028	G	MTZ036	27	2800	3700	4650	5650	6800	7950	9200	2400	3400
						32	2550	3350	4250	5200	6250	7350	8450		
			114X5016	E		38	2200	2950	3750	4650	5550	6550	–		
						43	1950	2600	3350	4150	5000	–	–		
		OP-MCZC068	114X5017	E	MTZ040	27	3300	4250	5300	6500	7750	9050	10400	2750	3850
						32	3000	3900	4900	6000	7150	8350	9600		
						38	2650	3450	4350	5350	6400	7500	–		
						43	2350	3100	3950	4800	5750	–	–		
		OP-MCZC086	114X5018	E	MTZ050	27	3750	4950	6250	7750	9350	11050	12800	2950	4100
						32	3350	4450	5700	7050	8550	10150	11800		
						38	2900	3900	5000	6250	7600	9050	–		
						43	2500	3400	4450	5600	6850	–	–		
		OP-MCZC096	114X5019	E	MTZ056	27	4000	5300	6800	8450	10250	12200	14250	3200	4550
						32	3600	4800	6200	7750	9400	11250	13200		
						38	3100	4200	5450	6900	8450	10150	–		
						43	2700	3700	4900	6200	7650	–	–		
		OP-MCZC108	114X5020	E	MTZ064	27	4850	6350	8100	10050	12250	14550	17050	4300	5900
						32	4350	5750	7400	9250	11250	13450	15800		
						38	3750	5050	6550	8200	10050	12100	–		
						43	3250	4450	5850	7400	9100	–	–		
		OP-MCZC121	114X5021	E	MTZ072	27	5550	7250	9200	11350	13750	16350	19150	4700	6400
						32	4950	6550	8350	10400	12650	15100	17750		
						38	4300	5750	7400	9300	11400	13650	–		
						43	3750	5100	6650	8400	10300	–	–		
		OP-MCZC136	114X5022	E	MTZ080	27	6450	8300	10400	12700	15250	17950	20800	5500	7600
						32	5800	7550	9550	11700	14050	16600	19250		
						38	5050	6700	8500	10500	12650	14950	–		
						43	4450	5950	7650	9500	11500	–	–		
		OP-MCZC171	114X5023	E	MTZ100	27	7300	9600	12150	14950	18000	21200	24550	6500	8800
						32	6600	8700	11100	13700	16550	19500	22600		
						38	5700	7650	9850	12200	14750	17450	–		
						43	4950	6750	8750	10950	13250	–	–		
		OP-MGZC215	114X5073	E	MTZ125	27	9800	12800	16200	19950	24100	28600	33400	8600	11600
						32	8800	11600	14750	18300	22200	26400	30900		
						38	7600	10150	13050	16300	19900	23800	–		
						43	6650	9000	11700	14700	18000	–	–		
		OP-MGZC242	114X5074	E	MTZ144	27	11300	14600	18250	22300	26650	31300	36150	9850	13450
						32	10200	13300	16700	20500	24550	28850	33350		
						38	8900	11700	14850	18300	22000	25900	–		
						43	7800	10400	13300	16450	19850	–	–		
		OP- MGZC271	114X5075	E	MTZ160	27	12550	16200	20350	24900	29850	35150	40700	10900	15050
						32	11350	14800	18650	22950	27550	32500	37700		
						38	9900	13100	16650	20550	24750	29300	–		
						43	8700	11650	14950	18550	22450	–	–		

Warunki testowe

	SH 10K
Temperatura otoczenia:	*32 °C*
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz
G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Wersja

A02: Ze zbiornikiem cieczy, zaworem odcinającym, presostatem uniwersalnym (KP17WB), przewodami elastycznymi i skrzynką elektryczną

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C
**) Dane wstępne*

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R407A MBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]			Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MCZC030	A4	1200	1,2	1 × 300	3	5	408	500	600	1/2	3/8	52	45
OP-MCZC038	B4	1750	1,3	1 × 350	3	5	451	500	620	1/2	3/8	54	47
OP-MCZC048	C4	2150	2,3	1 × 350	6	5	555	630	650	1/2	1/2	64	57
OP-MCZC054	C4	2150	2,3	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8	1/2	65	58
OP-MCZC060	D4	2000	3,1	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8	1/2	68	61
OP-MCZC068	E4	3150	2,5	1 × 400	6	5	605	630	650	5/8	1/2	72	65
OP-MCZC086	F4	3300	3,1	1 × 400	8	5	656	755	700	7/8	1/2	95	83
OP-MCZC096	G4	3150	4,1	1 × 400	8	5	656	755	700	7/8	1/2	100	88
OP-MCZC108	H4	4300	4,1	1 × 500	8	5	656	755	700	7/8	1/2	113	101
OP-MCZC121	J4	6000	4,4	1 × 500	10	5	708	900	900	1 1/8	1/2	127	113
OP-MCZC136	K4	6200	4,7	1 × 500	10	5	759	900	900	1 1/8	1/2	140	126
OP-MCZC171	L4	5850	6,3	1 × 500	14	5	759	900	900	1 1/8	5/8	162	147
OP-MGZC215	M4	11000	7,4	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	191	176
OP-MGZC242	M4	11000	7,4	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	194	179
OP- MGZC271	N4	9200	12,3	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	199	184

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R407A MBP *)

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer katalogowy Wersja A02	Kod zasilania	Sprężarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Pobór mocy [W] w temp. parow.	
							-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	-10 °C	5 °C
	SH = 10 K	OP-MGZD030	114X5061	E	MTZ018	32	1000	1400	1850	2400	2950	3600	4250	1150	1550
						38	850	1200	1650	2100	2650	3200	3800		
						43	750	1100	1450	1900	2350	2900	–		
						46	700	1000	1350	1750	2200	–	–		
		OP-MGZD038	114X5062	E	MTZ022	32	1450	2000	2600	3300	4050	4900	5850	1500	1950
						38	1250	1700	2300	2900	3600	4400	5250		
						43	1050	1500	2000	2600	3250	3950	–		
						46	950	1400	1850	2400	3000	–	–		
		OP-MGZD048	114X5063	E	MTZ028	32	1900	2550	3350	4200	5150	6200	7350	1900	2550
						38	1650	2250	2950	3750	4650	5600	6650		
						43	1400	2000	2650	3400	4200	5100	–		
						46	1300	1850	2450	3150	3950	–	–		
		OP-MGZD054	114X5064	E	MTZ032	32	2200	2950	3800	4700	5700	6800	7950	2050	2850
						38	1900	2600	3350	4200	5100	6100	7150		
						43	1650	2300	3000	3750	4600	5500	–		
						46	1500	2100	2750	3500	4300	–	–		
		OP-MGZD060	114X5065	E	MTZ036	32	2650	3550	4500	5600	6800	8050	9450	2500	3400
						38	2350	3100	4000	5000	6100	7250	8500		
						43	2050	2750	3600	4500	5500	6550	–		
						46	1850	2550	3350	4200	5150	–	–		
		OP-MGZD068	114X5066	E	MTZ040	32	3150	4150	5250	6500	7850	9350	10950	2800	3750
						38	2800	3700	4750	5850	7100	8450	9900		
						43	2500	3350	4300	5300	6450	7700	–		
						46	2300	3100	4000	5000	6100	–	–		
		OP-MGZD086	114X5067	E	MTZ050	32	3550	4700	6050	7600	9300	11150	13150	3050	4050
						38	3050	4100	5350	6750	8300	10000	11850		
						43	2650	3650	4750	6050	7500	9100	–		
						46	2400	3350	4450	5650	7000	–	–		
		OP-MGZD108	114X5069	E	MTZ064	32	4500	6000	7750	9750	11950	14400	17050	4000	5450
						38	3900	5250	6850	8700	10750	13000	15450		
						43	3400	4650	6150	7850	9750	11800	–		
						46	3100	4300	5700	7300	9100	–	–		
		OP-MGZD121	114X5070	E	MTZ072	32	5000	6600	8500	10550	12900	15400	18150	4400	6050
						38	4300	5800	7500	9450	11600	13900	16450		
						43	3750	5150	6700	8500	10500	12700	–		
						46	3450	4750	6250	7950	9850	–	–		
		OP-MGZD136	114X5071	E	MTZ080	32	6050	7950	10100	12500	15100	18000	21100	5450	7350
						38	5300	7050	9000	11200	13650	16300	19150		
						43	4650	6300	8100	10150	12400	14900	–		
						46	4300	5850	7600	9550	11700	–	–		
		OP-MGZD171	114X5072	E	MTZ100	32	6900	9200	11800	14750	17950	21400	25100	6450	8450
						38	6000	8100	10500	13150	16100	19250	22650		
						43	5250	7200	9400	11850	14550	17450	–		
						46	4800	6650	8700	11050	13600	–	–		
		OP-MGZD215	114X5118	E	MTZ125	32	9050	11950	15300	19050	23250	27800	32750	8500	11300
						38	7850	10500	13550	17000	20900	25100	29700		
						43	6850	9300	12150	15350	18950	22850	–		
						46	6300	8600	11300	14350	17750	–	–		
		OP-MGZD242	114X5119	E	MTZ144	32	10550	13750	17400	21450	25850	30600	35650	9750	13050
						38	9200	12150	15500	19200	23200	27550	32200		
						43	8050	10800	13900	17300	21000	25050	–		
						46	7400	10000	12900	16150	–	–	–		
		OP-MGZD271	114X5120	E	MTZ160	32	11750	15400	19550	24150	29250	34750	40700	10650	14500
						38	10300	13650	17450	21700	26400	31450	36900		
						43	9050	12200	15700	19650	24000	28700	–		
						46	8350	11300	14650	18400	22500	–	–		

Warunki testowe

	SH 10K
Temperatura otoczenia:	*32 °C*
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C
**) Dane wstępne*

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Wersja

A02: Ze zbiornikiem cieczy, zaworem odcinającym, presostatem uniwersalnym (KP17WB), przewodami elastycznymi i skrzynką elektryczną

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R407A MBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]			Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MGZD030	C3	1300	1,7	2 × 254	3	6	392	700	500	1/2	3/8	56	46
OP-MGZD038	D3	2800	1,5	2 × 300	6	6	442	800	600	1/2	1/2	60	53
OP-MGZD048	E3	2600	2,2	2 × 300	6	6	442	800	600	1/2	1/2	64	57
OP-MGZD054	E3	2600	2,2	2 × 300	6	6	442	800	600	5/8	1/2	65	58
OP-MGZD060	G3	4600	2,3	2 × 350	8	6	555	1000	700	5/8	1/2	88	75
OP-MGZD068	H3	3600	4,7	2 × 350	8	6	555	1000	700	5/8	1/2	96	82
OP-MGZD086	H3	3600	4,7	2 × 350	8	6	555	1000	700	7/8	1/2	107	93
OP-MGZD108	J3	5400	4,7	2 × 400	10	6	555	1000	700	7/8	1/2	113	99
OP-MGZD121	J3	5400	4,7	2 × 400	10	6	555	1000	700	7/8	1/2	115	101
OP-MGZD136	L3	8600	5,1	2 × 450	10	6	671	1200	800	1 1/8	1/2	133	118
OP-MGZD171	M3	8200	6,8	2 × 450	14	6	671	1200	800	1 1/8	5/8	158	144
OP-MGZD215	N4	9200	12,25	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	196	180
OP-MGZD242	N4	9200	12,25	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	199	183
OP-MGZD271	U	14000	14,2	2 × 630	14	6	975	1500	870	1 1/8	5/8	230	212

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R407F MBP *)

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer katalogowy Wersja A02	Kod zasilania	Sprężarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Pobór mocy [W] w temp. parow.	
							-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	-10 °C	5 °C
	SH = 10 K	OP-MCZC030	114X5024	G	MTZ018	27	1150	1550	2050	2600	3200	3850	4500	1200	1650
						32	1000	1400	1850	2400	2950	3550	–		
			114X5012	E		38	900	1250	1650	2150	–	–	–		
						43	800	1150	1500	–	–	–	–		
		OP-MCZC038	114X5025	G	MTZ022	27	1650	2200	2850	3550	4300	5150	6050	1500	2100
						32	1450	2000	2550	3250	3950	4750	–		
			114X5013	E		38	1250	1750	2300	2900	–	–	–		
						43	1100	1550	2050	–	–	–	–		
		OP-MCZC048	114X5026	G	MTZ028	27	2200	2950	3750	4650	5700	6750	7950	1950	2700
						32	1950	2650	3400	4300	5250	6300	–		
			114X5014	E		38	1650	2300	3050	3850	–	–	–		
						43	1450	2100	2800	–	–	–	–		
		OP-MCZC054	114X5027	G	MTZ032	27	2550	3350	4200	5200	6250	7400	8600	2150	3050
						32	2250	3000	3850	4750	5750	6850	–		
			114X5015	E		38	1950	2650	3450	4300	–	–	–		
						43	1750	2400	3150	–	–	–	–		
		OP-MCZC060	114X5028	G	MTZ036	27	2950	3850	4850	5900	7050	8300	9600	2500	3650
						32	2650	3500	4450	5450	6550	7750	–		
			114X5016	E		38	2350	3150	4000	5000	–	–	–		
						43	2100	2850	–	–	–	–	–		
		OP-MCZC068	114X5017	E	MTZ040	27	3450	4450	5550	6750	8050	9450	10900	2900	4150
						32	3100	4050	5100	6250	7500	8800	–		
						38	2750	3650	4650	5700	–	–	–		
						43	2500	3350	–	–	–	–	–		
		OP-MCZC086	114X5018	E	MTZ050	27	3950	5150	6550	8050	9700	11500	13400	3150	4400
						32	3500	4650	5950	7400	9000	10700	–		
						38	3050	4150	5350	6700	–	–	–		
						43	2750	3750	–	–	–	–	–		
		OP-MCZC096	114X5019	E	MTZ056	27	4200	5550	7100	8800	10650	12700	14900	3400	4850
						32	3750	5000	6450	8100	9900	11850	–		
						38	3300	4450	5850	7350	–	–	–		
						43	2950	4100	–	–	–	–	–		
		OP-MCZC108	114X5020	E	MTZ064	27	5100	6700	8500	10500	12750	15200	17800	4500	6250
						32	4550	6050	7750	9650	11800	14150	–		
						38	3950	5350	6950	8800	–	–	–		
						43	3550	4850	6400	–	–	–	–		
		OP-MCZC121	114X5021	E	MTZ072	27	5800	7600	9600	11850	14350	17050	19950	4950	6800
						32	5200	6850	8750	10900	13300	15900	–		
						38	4550	6100	7900	9900	–	–	–		
						43	4050	5550	7250	–	–	–	–		
		OP-MCZC136	114X5022	E	MTZ080	27	6750	8700	10900	13250	15900	18700	21700	5800	8100
						32	6100	7950	10000	12300	14800	17500	–		
						38	5400	7150	9100	11250	–	–	–		
						43	4900	6550	–	–	–	–	–		
		OP-MCZC171	114X5023	E	MTZ100	27	7600	10000	12700	15600	18750	22100	25600	6900	9000 **)
						32	6850	9100	11650	14400	17400	–	–		
						38	6050	8150	10550	13100	–	–	–		
						43	5400	7450	–	–	–	–	–		
		OP-MGZC215	114X5073	E	MTZ125	27	10350	13450	16950	20850	25150	29800	34800	9050	12300
						32	9200	12150	15450	19150	23250	27700	–		
						38	8050	10800	13900	17400	–	–	–		
						43	7250	9850	12800	–	–	–	–		
		OP-MGZC242	114X5074	E	MTZ144	27	11900	15300	19100	23250	27800	32650	37800	10350	14350
						32	10700	13950	17550	21500	25850	30500	–		
						38	9450	12500	15900	19650	–	–	–		
						43	8550	11450	–	–	–	–	–		
		OP- MGZC271	114X5075	E	MTZ160	27	13250	17050	21300	26000	31100	36600	42500	11450	16050
						32	11900	15550	19550	24050	28950	34200	–		
						38	10550	13950	17750	22000	–	–	–		
						43	9500	12800	–	–	–	–	–		

Warunki testowe

	SH 10K
Temperatura otoczenia:	*32 °C*
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230V / 1 faza / 50 Hz

Wersja

A02: Ze zbiornikiem cieczy, zaworem odcinającym, presostatem uniwersalnym (KP17WB), przewodami elastycznymi i skrzynką elektryczną

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

**) Dane wstępne*

***) Pobór mocy w temp. otoczenia 27 °C*

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R407F MBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]			Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MCZC030	A4	1200	1,2	1 × 300	3	5	408	500	600	1/2	3/8	52	45
OP-MCZC038	B4	1750	1,3	1 × 350	3	5	451	500	620	1/2	3/8	54	47
OP-MCZC048	C4	2150	2,3	1 × 350	6	5	555	630	650	1/2	1/2	64	57
OP-MCZC054	C4	2150	2,3	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8	1/2	65	58
OP-MCZC060	D4	2000	3,1	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8	1/2	68	61
OP-MCZC068	E4	3150	2,5	1 × 400	6	5	605	630	650	5/8	1/2	72	65
OP-MCZC086	F4	3300	3,1	1 × 400	8	5	656	755	700	7/8	1/2	95	83
OP-MCZC096	G4	3150	4,1	1 × 400	8	5	656	755	700	7/8	1/2	100	88
OP-MCZC108	H4	4300	4,1	1 × 500	8	5	656	755	700	7/8	1/2	113	101
OP-MCZC121	J4	6000	4,4	1 × 500	10	5	708	900	900	1 1/8	1/2	127	113
OP-MCZC136	K4	6200	4,7	1 × 500	10	5	759	900	900	1 1/8	1/2	140	126
OP-MCZC171	L4	5850	6,3	1 × 500	14	5	759	900	900	1 1/8	5/8	162	147
OP-MGZC215	M4	11000	7,4	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	191	176
OP-MGZC242	M4	11000	7,4	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	194	179
OP- MGZC271	N4	9200	12,3	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	199	184

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R407F MBP *)

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer katalogowy Wersja A02	Kod zasilania	Sprężarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Pobór mocy [W] w temp. parow.	
							-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	-10 °C	5 °C
	SH = 10 K	OP-MGZD030	114X5061	E	MTZ018	27	1200	1650	2150	2750	3350	4050	4800	1200	1650
						32	1050	1450	1950	2500	3100	3750	–		
						38	900	1300	1750	2250	2800	–	–		
						43	800	1150	1550	–	–	–	–		
		OP-MGZD038	114X5062	E	MTZ022	27	1750	2350	3000	3800	4650	5600	6600	1550	2100
						32	1550	2100	2700	3450	4250	5150	–		
						38	1300	1800	2400	3100	3850	–	–		
						43	1150	1600	2150	–	–	–	–		
		OP-MGZD048	114X5063	E	MTZ028	27	2300	3000	3900	4850	5900	7050	8250	2000	2700
						32	2000	2700	3500	4400	5400	6500	–		
						38	1700	2350	3100	3950	4900	–	–		
						43	1500	2150	2850	–	–	–	–		
		OP-MGZD054	114X5064	E	MTZ032	27	2600	3450	4350	5350	6500	7700	9000	2200	3050
						32	2300	3100	3950	4900	6000	7150	–		
						38	2000	2750	3550	4450	5450	–	–		
						43	1800	2450	3250	–	–	–	–		
		OP-MGZD060	114X5065	E	MTZ036	27	3100	4100	5150	6350	7700	9100	10600	2650	3600
						32	2800	3700	4700	5850	7100	8450	–		
						38	2450	3300	4250	5300	6450	–	–		
						43	2200	3000	3900	–	–	–	–		
		OP-MGZD068	114X5066	E	MTZ040	27	3700	4800	6000	7400	8900	10550	12300	2950	3950
						32	3300	4350	5500	6800	8250	9800	–		
						38	2900	3900	5000	6200	7500	–	–		
						43	2650	3550	4600	–	–	–	–		
		OP-MGZD086	114X5067	E	MTZ050	27	4200	5500	7000	8700	10600	12600	14800	3250	4300
						32	3700	4950	6350	7950	9750	11650	–		
						38	3200	4350	5650	7150	8800	–	–		
						43	2850	3950	5200	–	–	–	–		
		OP-MGZD108	114X5069	E	MTZ064	27	5300	7000	8950	11100	13550	16250	19150	4200	5750
						32	4750	6300	8150	10200	12500	15100	–		
						38	4100	5600	7300	9200	11400	–	–		
						43	3650	5050	6650	–	–	–	–		
		OP-MGZD121	114X5070	E	MTZ072	27	5900	7700	9750	12050	14600	17350	20350	4650	6450
						32	5250	6950	8900	11050	13500	16150	–		
						38	4550	6150	8000	10050	12350	–	–		
						43	4100	5600	7350	–	–	–	–		
		OP-MGZD136	114X5071	E	MTZ080	27	7100	9200	11550	14200	17100	20250	23650	5750	7800
						32	6350	8350	10550	13050	15800	18850	–		
						38	5600	7450	9550	11900	14500	–	–		
						43	5050	6850	8850	–	–	–	–		
		OP-MGZD171	114X5072	E	MTZ100	27	8000	10600	13550	16800	20350	24150	28250	6750	8950
						32	7200	9600	12350	15400	18750	22400	–		
						38	6300	8600	11150	14000	17100	–	–		
						43	5650	7800	10200	–	–	–	–		
		OP-MGZD215	114X5118	E	MTZ125	27	10700	13950	17650	21800	26350	31400	36800	8950	11950
						32	9500	12550	16000	19950	24300	29100	–		
						38	8300	11100	14350	18000	22100	–	–		
						43	7450	10100	13150	–	–	–	–		
		OP-MGZD242	114X5119	E	MTZ144	27	12300	15900	19900	24350	29200	34500	40100	10250	13900
						32	11050	14450	18250	22450	27100	32100	–		
						38	9750	12900	16450	20400	24800	–	–		
						43	8750	11800	15150	–	–	–	–		
		OP-MGZD271	114X5120	E	MTZ160	27	13800	17850	22400	27450	33050	39100	45600	11200	15350
						32	12350	16150	20500	25300	30600	36350	–		
						38	10900	14450	18500	23000	28000	–	–		
						43	9850	13250	17050	–	–	–	–		

Warunki testowe

	SH 10K
Temperatura otoczenia:	*32 °C*
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C
**) Dane wstępne*

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Wersja

A02: Ze zbiornikiem cieczy, zaworem odcinającym, presostatem uniwersalnym (KP17WB), przewodami elastycznymi i skrzynką elektryczną

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ R407F MBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]			Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MGZD030	C3	1300	1,7	2 × 254	3	6	392	700	500	1/2	3/8	56	46
OP-MGZD038	D3	2800	1,5	2 × 300	6	6	442	800	600	1/2	1/2	60	53
OP-MGZD048	E3	2600	2,2	2 × 300	6	6	442	800	600	1/2	1/2	64	57
OP-MGZD054	E3	2600	2,2	2 × 300	6	6	442	800	600	5/8	1/2	65	58
OP-MGZD060	G3	4600	2,3	2 × 350	8	6	555	1000	700	5/8	1/2	88	75
OP-MGZD068	H3	3600	4,7	2 × 350	8	6	555	1000	700	5/8	1/2	96	82
OP-MGZD086	H3	3600	4,7	2 × 350	8	6	555	1000	700	7/8	1/2	107	93
OP-MGZD108	J3	5400	4,7	2 × 400	10	6	555	1000	700	7/8	1/2	113	99
OP-MGZD121	J3	5400	4,7	2 × 400	10	6	555	1000	700	7/8	1/2	115	101
OP-MGZD136	L3	8600	5,1	2 × 450	10	6	671	1200	800	1 1/8	1/2	133	118
OP-MGZD171	M3	8200	6,8	2 × 450	14	6	671	1200	800	1 1/8	5/8	158	144
OP-MGZD215	N4	9200	12,25	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	196	180
OP-MGZD242	N4	9200	12,25	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8	5/8	199	183
OP-MGZD271	U	14000	14,2	2 × 630	14	6	975	1500	870	1 1/8	5/8	230	212

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ - LBP

Dane elektryczne - 230 V / 1 faza / 50 Hz

Typ	Schemat połączeń elektrycznych	LRA sprężarki [A] 230 V / 1 faza	MCC sprężarki [A] 230 V/1 faza	MCC wentylatora [A 230 V / 1 faza
OP-LCHC004	–	5,7	–	0,19
OP-LCHC006	–	8,2	–	0,19
OP-LCHC008 (FR)	–	10	–	0,25
OP-LCHC007	–	10,4	–	0,25
OP-LCHC008 (NL)	–	13,7	–	0,25
OP-LCHC010	–	14,8	–	0,39
OP-LCHC012 (SC12CLX)	–	14,8	–	0,39
OP-LCHC012 (SC12CLX.2)	–	19,6	–	0,39
OP-LCHC015	–	18,6	–	0,39
OP-LCHC018	–	20	–	0,39
OP-LCHC021	–	23,4	–	0,39
OP-LCHC026	–	25,7	–	0,75
OP-LCHC034	–	40	–	0,75
OP-LCHC048	6002113P02	37	11	0,32
OP-LCHC068	6002113P02	53	17	0,58

Optyma™ - LBP

Dane elektryczne - 400 V / 3 fazy / 50 Hz

Typ	Schemat połączeń elektrycznych	LRA sprężarki [A] 400 V / 3 fazy	MCC sprężarki [A] 400 V / 3 fazy	MCC wentylatora [A] 230 V / 1 faza
OP-LCHC048	6002113P06	16	4,8	0,32
OP-LCHC068	6002113P06	25	8,4	0,73
OP-LCHC096	6002113P06	32	10,1	0,73
OP-LCHC108	6002113P06	45	12,1	0,73
OP-LCHC136	6002113P06	51	14,3	0,73
OP-LCHC215	6002113P06	74	22,3	3,0
OP-LCHC271	6002113P06	96	27	3,0
OP-LGHC048	6002113P16	16	4,8	2x0,32
OP-LGHC068	6002113P06	25	8,4	2x0,32
OP-LGHC096	6002113P06	32	10,1	2x0,32
OP-LGHC108	6002113P06	45	12,1	2x0,73
OP-LGHC136	6002113P06	51	14,3	2x0,73
OP-LGHC215	6002113P06	74	22,3	2x2,1
OP-LGHC271	6002113P06	96	27	2x2,1

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ - LBP

Części zamienne

Typ	Skraplacz	Zbiornik cieczy	Przyłącze z zaworem Rotalock		Silnik wentylatora	Obudowa zapewniająca odporność na wpływy atmosferyczne	Typ filtra odwadniacza	Typ wziernika	Typ presostatu	Typ zaworu elektromag-netycznego (bez cewki)
			Ssanie	Wylot	230 V					
OP-LCHC004	118U0029	118U0517	–`	–	118U0032	118U4620	DML / DCL 032	SGN 6	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 2
OP-LCHC006	118U0029	118U0517	–	–	118U0032	118U4620	DML / DCL 032	SGN 6	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 2
OP-LCHC008	118U0030	118U0523	–	–	118U0033	118U4620	DML / DCL 032	SGN 6	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 2
OP-LCHC007	118U0030	118U0523	–	–	118U0033	118U4620	DML / DCL 032	SGN 6	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 2
OP-LCHC008	118U0030	118U0523	–	–	118U0033	118U4620	DML / DCL 032	SGN 6	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 2
OP-LCHC010	118U0030	118U0523	–	–	118U0033	118U4620	DML / DCL 032	SGN 6	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 2
OP-LCHC012	118U0031	118U0523	–	–	118U0034	118U4620	DML / DCL 032	SGN 6	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 3
OP-LCHC012	118U0031	118U0523	–	–	118U0034	118U4620	DML / DCL 032	SGN 6	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 3
OP-LCHC015	118U0031	118U0523	–	–	118U0034	118U4620	DML / DCL 032	SGN 6	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 3
OP-LCHC018	118U0031	118U0523	–	–	118U0034	118U4620	DML / DCL 032	SGN 6	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 3
OP-LCHC021	118U0031	118U0523	–	–	118U0034	118U4620	DML / DCL 032	SGN 6	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 3
OP-LCHC026	118U0054	118U0078	–	–	118U0058	118U4621	DML / DCL 032	SGN 10	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 3
OP-LCHC034	118U0069	118U0078	–	–	118U0058	118U4621	DML / DCL 032	SGN 10	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 3
OP-LCHC048	118U8000	8168179	7968014	7968012	8176043	–	DML / DCL 053	SGN 10	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 3
OP-LCHC068	118U8002	8168180	7968014	7968013	8176045	–	DML / DCL 084	SGN 12	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 3
OP-LCHC096	118U8003	8168180	7968017	7968014	8176045	–	DML / DCL 084	SGN 12	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 3
OP-LCHC108	118U8004	8168180	7968017	7968014	8176047	–	DML / DCL 084	SGN 12	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 3
OP-LCHC136	118U8006	8168181	7968017	7968014	8176047	–	DML / DCL 084	SGN 12	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 6
OP-LCHC215	118U8008	8168183	7968018	7968015	118U8023	–	DML / DCL 165	SGN 16	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 6
OP-LCHC271	118U8010	8168183	7968018	7968015	118U8023	–	DML / DCL 165	SGN 16	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 6
OP-LGHC048	8174036	8168179	7968014	7968012	8176018	–	DML / DCL 053	SGN 10	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 3
OP-LGHC068	8174037	8168180	7968014	7968013	8176043	–	DML / DCL 084	SGN 12	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 3
OP-LGHC096	8174038	8168180	7968017	7968014	8176043	–	DML / DCL 084	SGN 12	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 3
OP-LGHC108	8174041	8168181	7968017	7968014	8176045	–	DML / DCL 084	SGN 12	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 3
OP-LGHC136	8174041	8168181	7968017	7968014	8176045	–	DML / DCL 084	SGN 12	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 6
OP-LGHC215	8174044	8168183	7968018	7968015	8176070	–	DML / DCL 165	SGN 16	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 6
OP-LGHC271	8174044	8168183	7968018	7968015	8176070	–	DML / DCL 165	SGN 16	KP 1 / KP 7 / KP 17	EVR 6

Uwaga:

LRA: Prąd rozruchowy (prąd przy zablokowanym wirniku)

MCC: Maksymalny prąd pracy.

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ - MBP

Dane elektryczne - 230 V / 1 faza / 50 Hz

Typ	Schemat połączeń elektrycznych	LRA sprężarki [A] 230 V / 1 faza	MCC sprężarki [A] 230 V / 1 faza	MCC wentylatora [A] 230 V / 1 faza
OP-MCHC004	–	7,5	–	0,19
OP-MCHC006	–	10,0	–	0,25
OP-MCHC007	–	20,0	–	0,39
OP-MCHC010	–	18,4	–	0,39
OP-MCHC012	–	23,4	–	0,39
OP-MCHC015	–	23,5	–	0,48
OP-MCHC018	–	23,4	–	0,48
OP-MCHC021	–	24,4	–	0,75
OP-MCHC026	–	34,6	–	0,75
OP-MCHC034	–	45,7	–	0,62
OP-MCZC030	6002113P02	40	10	0,32
OP-MCZC038	6002113P02	41	15	0,73
OP-MCZC048	6002113P02	51	20	0,73
OP-MCZC054	6002113P02	70	20	0,73
OP-MCZC060	6002113P02	60	22	0,73

Optyma™ - MBP

Dane elektryczne - 400 V / 3 fazy / 50 Hz

Typ	Schemat połączeń elektrycznych	LRA sprężarki [A] 400 V / 3 fazy	MCC sprężarki [A] 400 V / 3 fazy	MCC wentylatora [A] 230 V / 1 faza
OP-MCZC030	6002113P06	20	5	0,85
OP-MCZC038	6002113P06	16	6	1,2
OP-MCZC048	6002113P06	23	7,5	1,2
OP-MCZC054	6002113P06	25	8	1,2
OP-MCZC060	6002113P06	30	9	1,2
OP-MCZC068	6002113P06	38	10	1,3
OP-MCZC086	6002113P06	48,5	11,5	1,3
OP-MCZC096	6002113P06	64	12	1,3
OP-MCZC108	6002113P06	64	14	3,4
OP-MCZC121	6002113P06	80	17	3,4
OP-MCZC136	6002113P06	80	19	3,4
OP-MCZC171	6002113P06	90	22	3,4
OP-MGZC215	6002113P06	105	27	2 x 3,0
OP-MGZC242	6002113P06	130	36	2 x 3,0
OP- MGZC271	6002113P06	130	36	2 x 3,0
OP-MGZD030	6002113P16	20	5	2x0,32
OP-MGZD038	6002113P06	16	6	2x0,32
OP-MGZD048	6002113P06	23	7,5	2x0,32
OP-MGZD054	6002113P06	25	8	2x0,32
OP-MGZD060	6002113P06	30	9	2x0,73
OP-MGZD068	6002113P06	38	10	2x0,73
OP-MGZD086	6002113P06	48,5	11,5	2x0,73
OP-MGZD108	6002113P06	64	14	2x0,73
OP-MGZD121	6002113P06	80	17	2x0,73
OP-MGZD136	6002113P06	80	19	2x2,1
OP-MGZD171	6002113P06	90	22	2x2,1
OP-MGZD215	6002113P06	105	27	2x3,0
OP-MGZD242	6002113P06	130	36	2x3,0
OP-MGZD271	6002113P06	130	36	2x2,12

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ - MBP

Części zamienne

Typ	Skraplacz	Zbiornik cieczy	Przyłącze z zaworem Rotalock		Silnik wentylatora	Obudowa zapewniająca odporność na wpływy atmosferyczne	Typ filtra odwadniacza	Typ wziernika	Typ presostatu	Typ zaworu elektromag-netycznego (bez cewki)
			Ssanie	Wylot	230 V					
OP-MCHC004	118U0029	118U0517	–	–	118U0032	118U4620	DML / DCL 052	SGN 6	KP1 / KP7 / KP17	EVR 2
OP-MCHC006	118U0030	118U0517	–	–	118U0033	118U4620	DML / DCL 052	SGN 6	KP1 / KP7 / KP17	EVR 2
OP-MCHC007	118U0031	118U0523	–	–	118U0034	118U4620	DML / DCL 052	SGN 6	KP1 / KP7 / KP17	EVR 2
OP-MCHC010	118U0031	118U0523	–	–	118U0034	118U4620	DML / DCL 052	SGN 6	KP1 / KP7 / KP17	EVR 2
OP-MCHC012	118U0031	118U0523	–	–	118U0034	118U4620	DML / DCL 052	SGN 6	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCHC015	118U0031	118U0523	–	–	118U0034	118U4620	DML / DCL 052	SGN 6	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCHC018	118U0031	118U0523	–	–	118U0034	118U4620	DML / DCL 052	SGN 6	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCHC021	118U0031	118U0523	–	–	118U0034	118U4620	DML / DCL 052	SGN 6	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCHC026	118U0069	118U0078	–	–	118U0058	118U4621	DML / DCL 052	SGN10	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCHC034	118U0070	118U0078	–	–	118U0059	118U4621	DML / DCL 052	SGN10	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCZC030	118U8000	8168179	7968013	7968012	8176043	–	DML / DCL 053	SGN10	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCZC038	118U8001	8168179	7968013	7968012	8176045	–	DML / DCL 053	SGN10	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCZC048	118U8002	8168180	7968013	7968013	8176045	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCZC054	118U8002	8168180	7968014	7968013	8176045	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCZC060	118U8003	8168180	7968014	7968013	8176045	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCZC068	118U8004	8168180	7968014	7968013	8176047	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCZC086	118U8005	8168181	7968017	7968014	8176047	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCZC096	118U8006	8168181	7968017	7968014	8176047	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCZC108	118U8007	8168181	7968017	7968014	118U8023	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCZC121	118U8008	8168182	7968018	7968015	118U8023	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCZC136	118U8010	8168182	7968018	7968015	118U8023	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MCZC171	118U8010	8168183	7968018	7968015	118U8023	–	DML / DCL 165	SGN16	KP1 / KP7 / KP17	EVR 6
OP-MGZC215	118U8012	8168183	7968018	7968016	118U8023	–	DML / DCL 165	SGN16	KP1 / KP7 / KP17	EVR 6
OP-MGZC242	118U8012	8168183	7968018	7968016	118U8023	–	DML / DCL 165	SGN16	KP1 / KP7 / KP17	EVR 6
OP- MGZC271	118U8012	8168183	7968018	7968016	118U8023	–	DML / DCL 165	SGN16	KP1 / KP7 / KP17	EVR 6
OP-MGZD030	8174036	8168179	7968013	7968012	8176018	–	DML / DCL 053	SGN10	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MGZD038	8174037	8168180	7968013	7968013	8176043	–	DML / DCL 053	SGN10	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MGZD048	8174038	8168180	7968013	7968013	8176043	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MGZD054	8174038	8168180	7968014	7968013	8176043	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MGZD060	8174041	8168181	7968014	7968013	8176045	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MGZD068	8174041	8168181	7968014	7968013	8176045	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MGZD086	8174041	8168181	7968017	7968014	8176045	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MGZD108	8174042	8168182	7968017	7968014	8176047	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MGZD121	8174042	8168182	7968017	7968014	8176047	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MGZD136	8174044	8168182	7968018	7968015	8176070	–	DML / DCL 084	SGN12	KP1 / KP7 / KP17	EVR 3
OP-MGZD171	8174045	8168183	7968018	7968015	8176070	–	DML / DCL 165	SGN16	KP1 / KP7 / KP17	EVR 6
OP-MGZD215	118U8012	8168183	7968018	7968016	118U8023	–	DML / DCL 165	SGN16	KP1 / KP7 / KP17	EVR 6
OP-MGZD242	118U8012	8168183	7968018	7968016	118U8023	–	DML / DCL 165	SGN16	KP1 / KP7 / KP17	EVR 6
OP-MGZD271	118U0375 *)	8168183	7968018	7968016	118U0373 *)	–	DML / DCL 165	SGN16	KP1 / KP7 / KP17	EVR 6

Uwaga:

LRA: Prąd rozruchowy

MCC: Maksymalny prąd pracy.

**) W przypadku urządzeń z numer seryjnym do 2915092004 wyprodukowanych przed 10 tygodniem 2015 r. prosimy o zastosowanie następujących elementów:*

Silnik wentylatora - 8176098 (Ø 600 mm)

Skraplacz - 8174048 (dla wentylatorów Ø 600 mm)

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ - LBP / MBP / HBP

Dane elektryczne - 230 V / 1 faza /50 Hz

Typ	LRA sprężarki [A] 230 V / 1 faza	MCC wentylatora [A] 230 V / 1 faza
OP-UCGC003	4,9	0,19
OP-UCGC004	5,1	0,19
OP-UCGC005	5,7	0,19
OP-UCGC006	7,5	0,19
OP-MCGC006	9,2	0,19
OP-UCGC007	8,1	0,19
OP-UCGC008	8,2	0,19
OP-MCGC007	11,3	0,19
OP-UCGC010 (FR)	10	0,19
OP-MCGC008	11,7	0,19
OP-UCGC010 (SC)	11,1	0,19
OP-UCGC011	10	0,25
OP-UCGC012	12,6	0,25
OP-UCGC015	14,8	0,39
OP-UCGC018	18,6	0,39
OP-UCGC021	21,8	0,39
O P-MCGC021	23,6	0,39
OP-UCGC026	20,2	0,75
OP-UCGC034	25,7	0,75

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ - LBP / MBP / HBP

Części zamienne

Typ	Skraplacz	Zbiornik cieczy	Silnik wentylatora	Obudowa chroniąca przed czynnikami atmosferycznymi	Typ filtra odwadniacza	Typ wziernika	Typ presostatu	Typ zaworu elektromag-netycznego (bez cewki)
			230 V					
OP-UCGC003	118U0028	118U0517	118U0032	118U4620	DML / DCL 032	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR2
OP-UCGC004	118U0028	118U0517	118U0032	118U4620	DML / DCL 032	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR2
OP-UCGC005	118U0028	118U0517	118U0032	118U4620	DML / DCL 032	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR2
OP-UCGC006	118U0029	118U0517	118U0032	118U4620	DML / DCL 032	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR2
OP-MCGC006	118U0029	118U0517	118U0032	118U4620	DML / DCL 032	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR2
OP-UCGC007	118U0029	118U0517	118U0032	118U4620	DML / DCL 032	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR2
OP-UCGC008	118U0029	118U0517	118U0032	118U4620	DML / DCL 032	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR2
OP-MCGC007	118U0029	118U0517	118U0032	118U4620	DML / DCL 032	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR2
OP-UCGC010 (FR)	118U0029	118U0517	118U0032	118U4620	DML / DCL 032	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR2
OP-MCGC008	118U0030	118U0523	118U0033	118U4620	DML / DCL 032	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR2
OP-UCGC010 (SC)	118U0029	118U0517	118U0032	118U4620	DML / DCL 032	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR2
OP-UCGC011	118U0030	118U0523	118U0033	118U4620	DML / DCL 032	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR2
OP-UCGC012	118U0030	118U0523	118U0033	118U4620	DML / DCL 052	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR3
OP-UCGC015	118U0031	118U0523	118U0033	118U4620	DML / DCL 052	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR3
OP-UCGC018	118U0031	118U0523	118U0033	118U4620	DML / DCL 052	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR3
O P-UCGC021	118U0031	118U0523	118U0033	118U4620	DML / DCL 052	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR3
OP-MCGC021	118U0031	118U0523	118U0033	118U4620	DML / DCL 052	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR3
OP-UCGC026	118U0069	118U0078	118U0058	118U4620	DML / DCL 052	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR3
OP-UCGC034	118U0069	118U0078	118U0058	118U4620	DML / DCL 052	SGN6	KP1 / KP5 / KP17	EVR3

Uwaga:

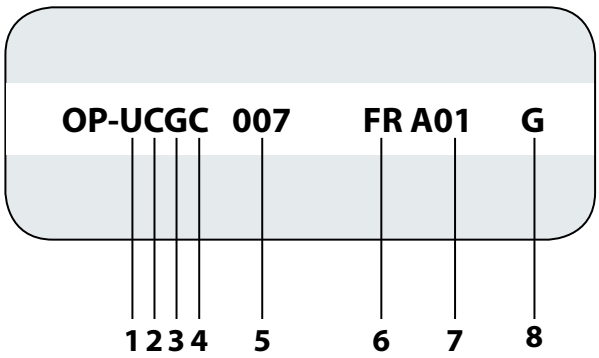
LRA: Prąd rozruchowy

MCC: Maksymalny prąd pracy

System oznaczania

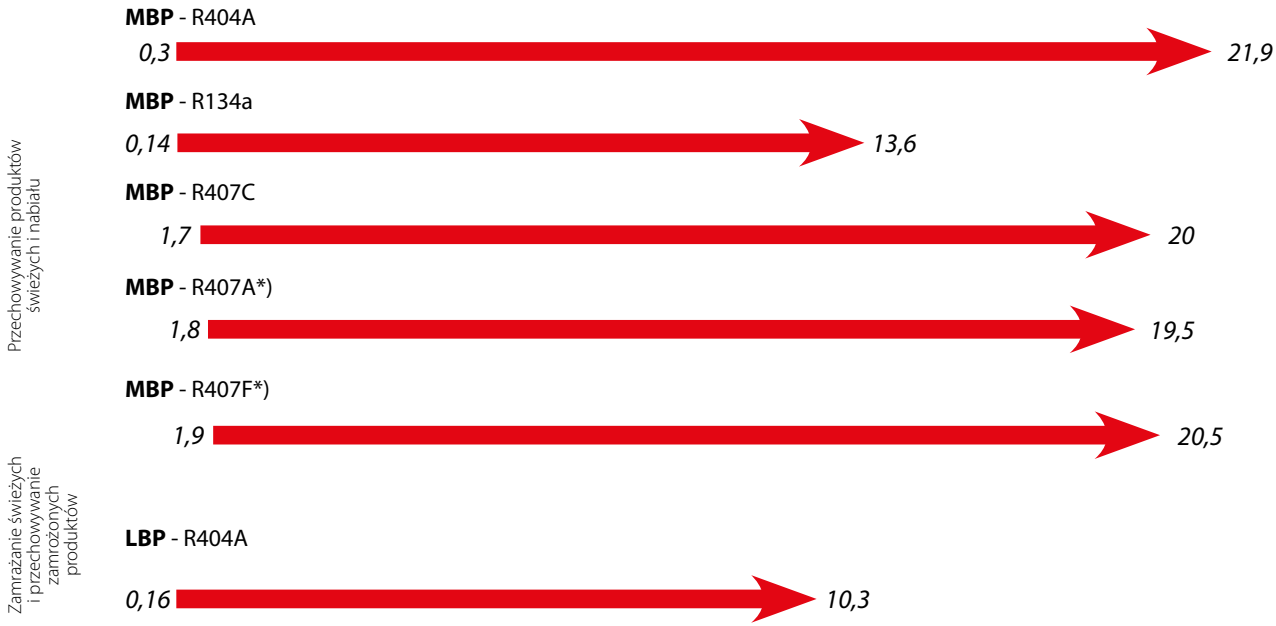
System oznaczania w standardowym typoszeregu Optyma™

(W celu uzyskania informacji na temat dodatkowych częstotliwości itp. prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem firmy Danfoss).



Nr.	Kategoria	Opis	Nu.	Tytuł	Opis
1	Zastosowania	L = Niskie temperatury M = Średnie temperatury U = Niskie / średnie / wysokie temperatury	5	Pojemność skokowa	[cm³]
2	Konfiguracja	C = Agregat skraplający chłodzony powietrzem z 1 wentylatorem i hermetycznym agregatem sprężarkowym G = Agregat skraplający chłodzony powietrzem z 2 wentylatorami i hermetycznym agregatem sprężarkowym	6	Platforma sprężarki	SC = SC ze sprężarką tłokową AJ = CAJ / TAJ ze sprężarką tłokową ML = MLZ ze sprężarką spiralną NT = NTZ ze sprężarką tłokową LL = LLZ ze sprężarką spiralną
3	Czynnik chłodniczy	G = R134a H = R404A / R507 Z = R404A / R134a / R507 / R407C / R407A / R407F	7	Wersja	W05
4	Typ skraplacza	C = Standardowy D = Skraplacz nadmiarowy (do wyższej temperatury otoczenia i / lub wyższej efektywności)	8	Kod zasilania	G = Sprężarka i wentylator 230 V/1 faza 50Hz E = Sprężarka 400 V/3 fazy 50Hz i wentylator 230 V/1 faza 50Hz

Zakres wydajności chłodniczej [kW]



Warunki testowe	***LBP***	***MBP***
Temperatura otoczenia:	*32 °C*	*32 °C*
Temperatura parowania	*-25 °C*	*-10 °C*

Przegrzanie i dochłodzenie zależą od typu sprężarki zastosowanej w agregacie skraplającym: szczegółowe informacje można znaleźć w tabelach wydajności
**) Dane wstępne*

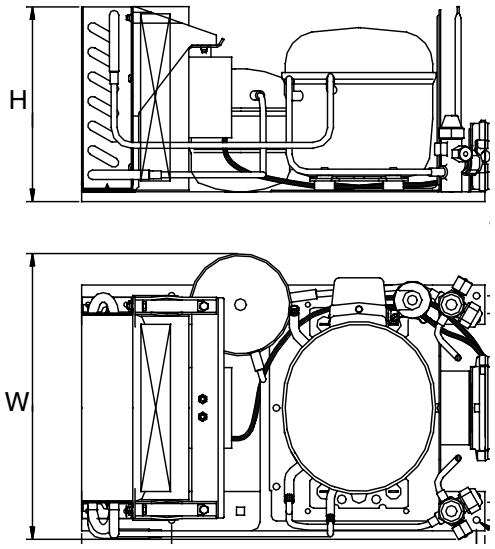
Optyma™ można stosować w następujących zakresach temperatury parowania:

LBP R404A:	*-40 °C – -10 °C*
MBP R404A:	*-20 – 10 °C*
MBP R407A / R407F:	*-20 – 10 °C*
MBP R134a:	*-15 °C – 15 °C*
MBP R407C:	*-15 °C – 10 °C*

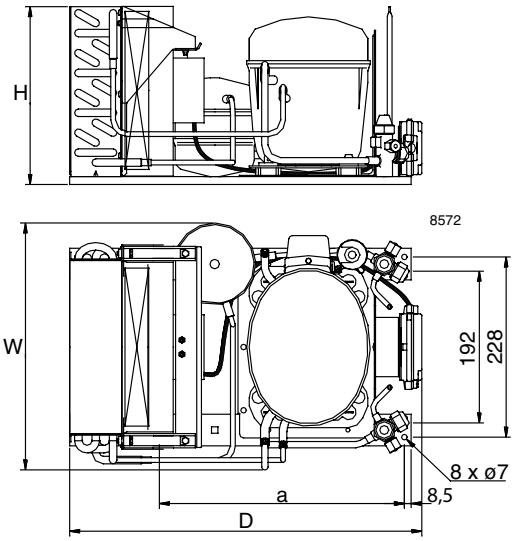
Aby uzyskać szczegółowe informacje, należy skontaktować się z firmą Danfoss lub skorzystać z dedykowanego oprogramowania

Wymiary

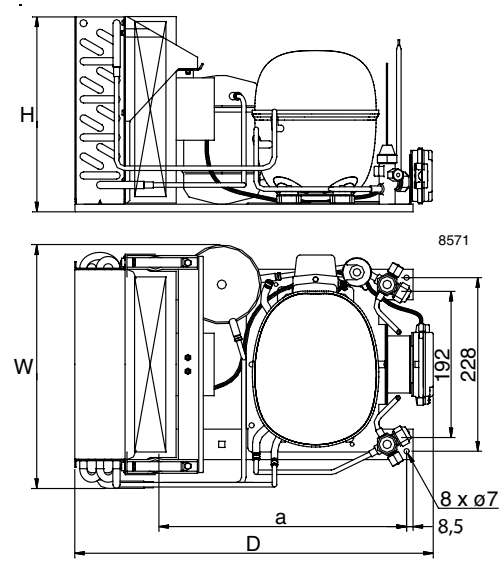
1



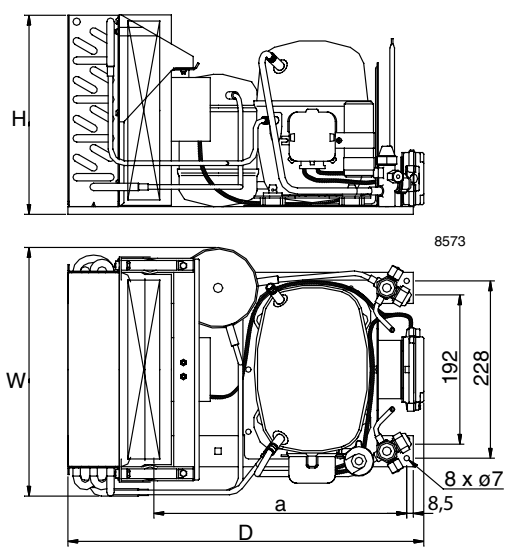
2



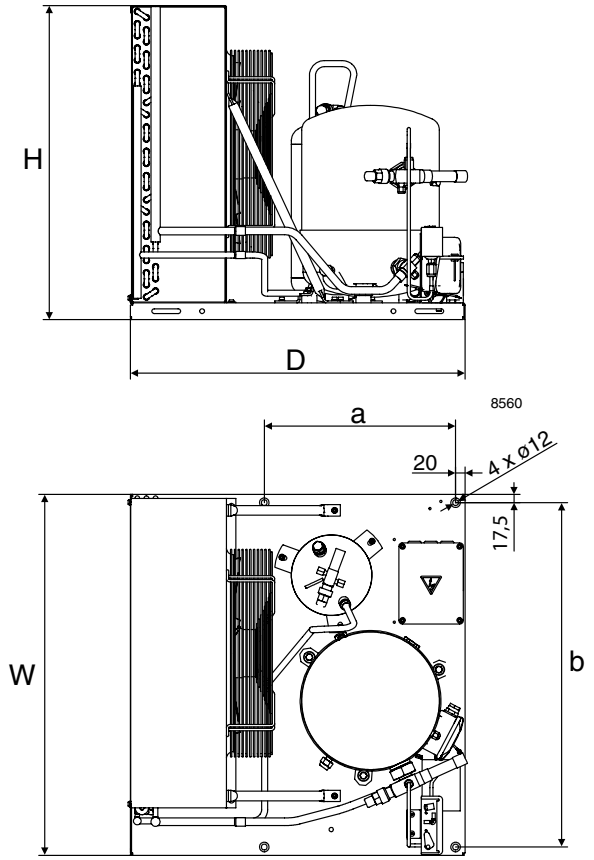
3



4

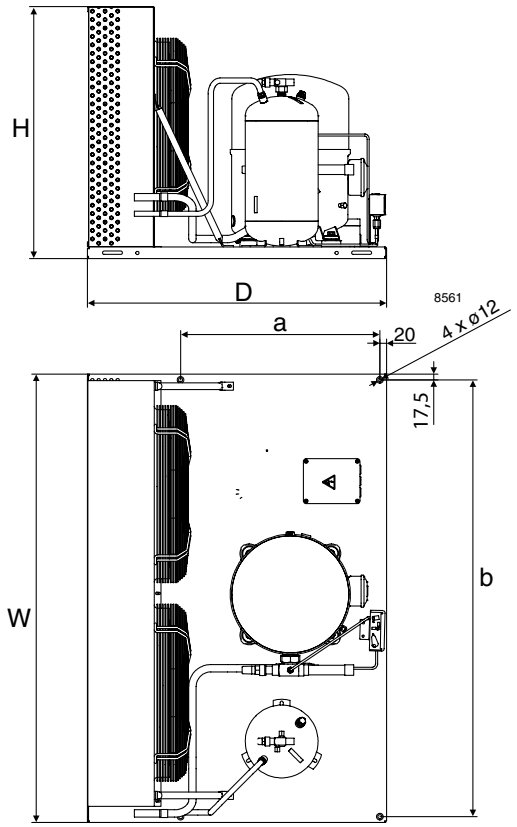


5

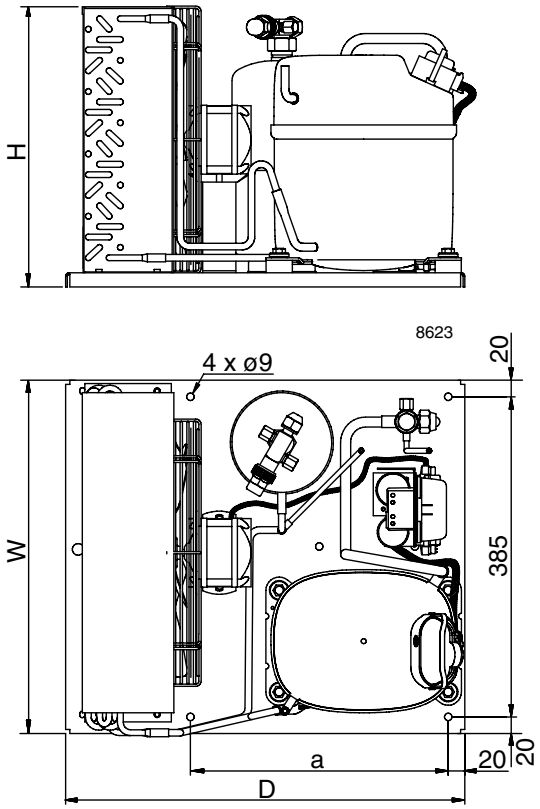


Wymiary

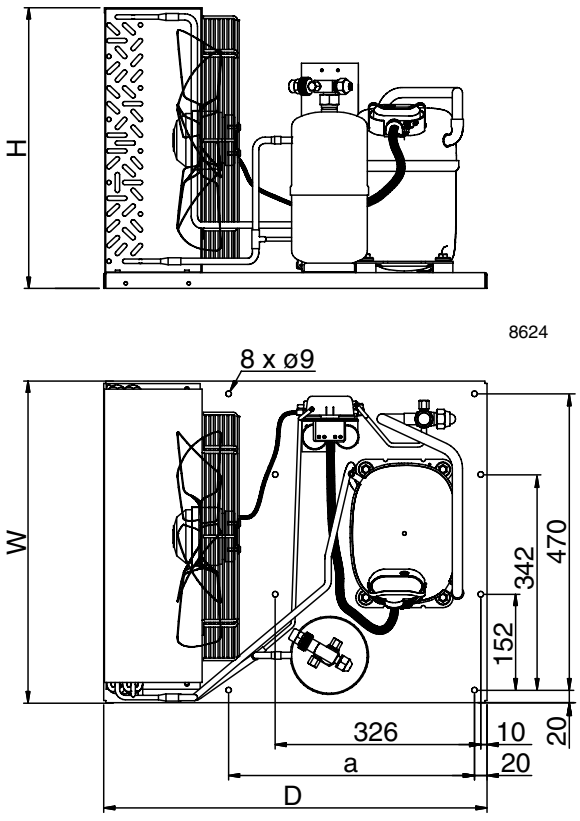
6


H
D
8561
a
20
4 x ø12
17,5
W
b

7

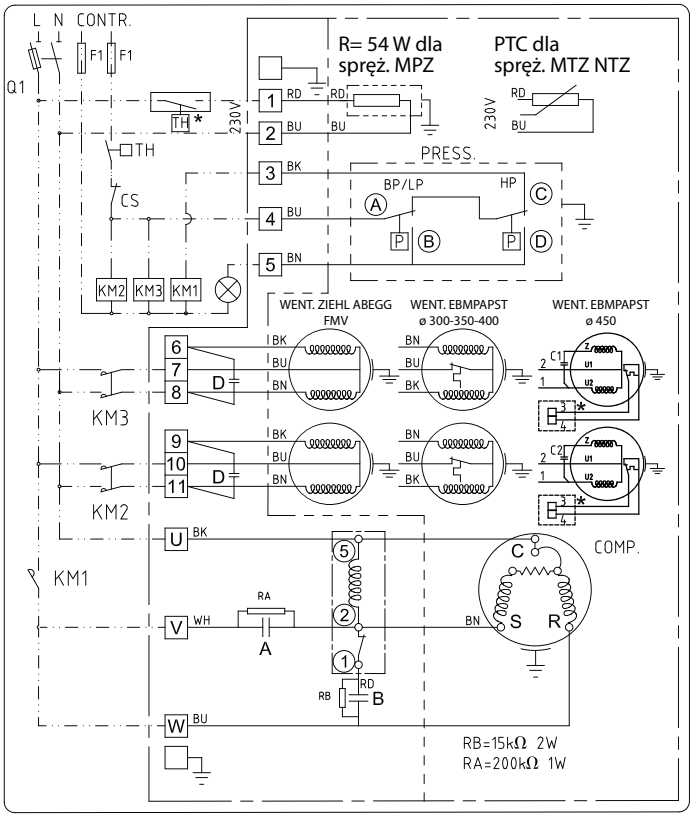

H
8623
4 x ø9
20
W
385
a
20
20
D

8


H
8624
8 x ø9
W
342
470
152
326
10
20
a
20
D

Schemat połączeń elektrycznych

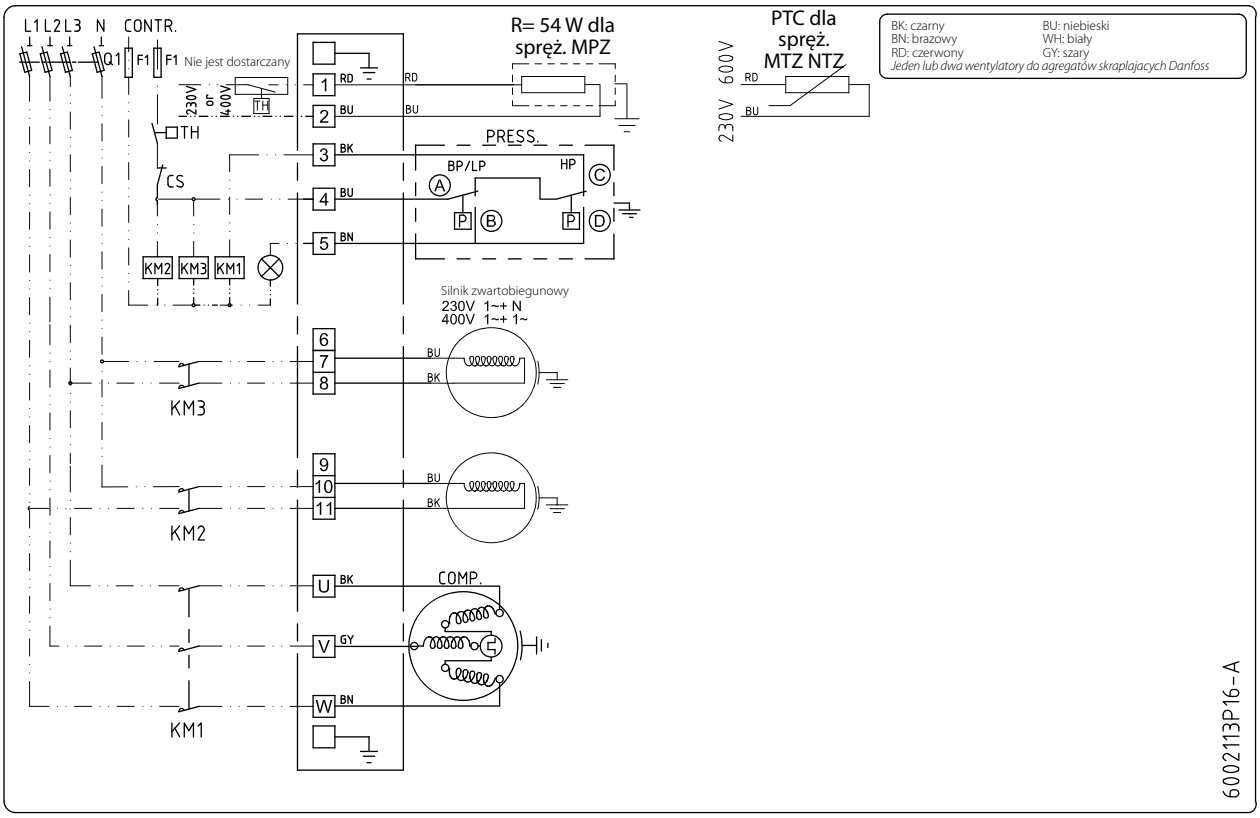
1



BK: czarny
BN: brazowy
RD: czerwony
BU: niebieski
WH: biały
GY: szary
Jeden lub dwa wentylatory do agregatów skraplajacych Danfoss

*) *Opcja:*
zabezpieczenie przed przeciazeniem, jesli dostepne

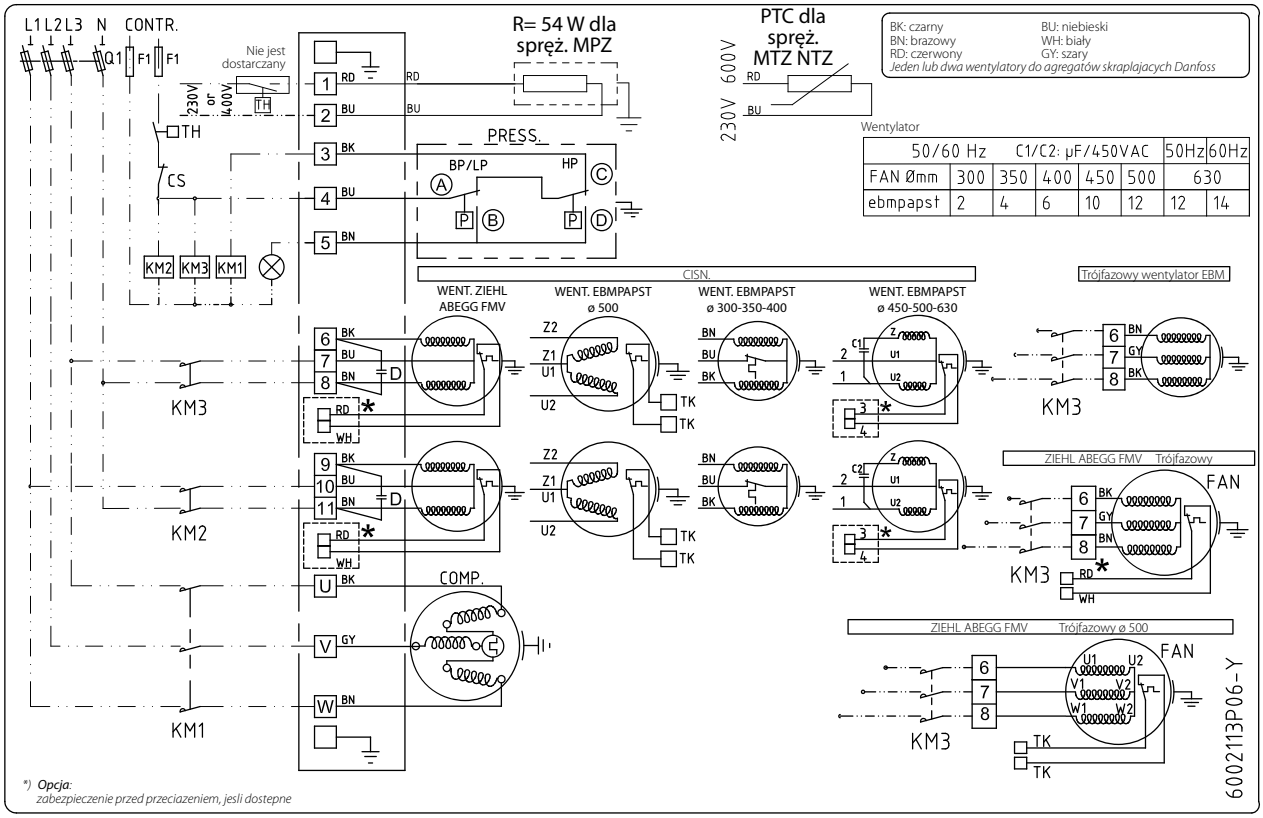
2



BK: czarny
BN: brazowy
RD: czerwony
BU: niebieski
WH: biały
GY: szary
Jeden lub dwa wentylatory do agregatów skraplajacych Danfoss

Schemat połączeń elektrycznych

3



*) *Opcja:*
zabezpieczenie przed przeciazeniem, jesli dostepne

Notatki:

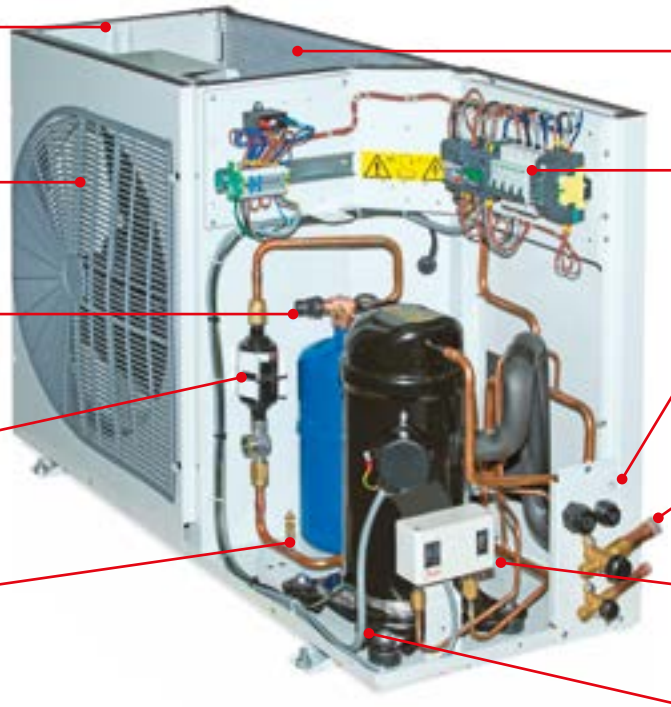
Optyma™ **Slim Pack - Ekonomiczny agregat do montażu na zewnątrz**

Optyma™ **Slim Pack** to ekonomiczny agregat skraplający o budowie zwartej, wyposażony w skraplacz wykonany w nowej technologi - mikrokanałowy wymiennik ciepła. Firma Danfoss opracowała agregat Optyma™ **Slim Pack**, aby spełnić wszystkie potrzeby klientów w zastosowaniach średnio (MBP) i niskotemperaturowych (LBP).

Niezawodność, niewielkie wymiary i niski koszt sprawiają, że agregat skraplający Danfoss Optyma™ **Slim Pack** to optymalne rozwiązanie przeznaczone do układów chłodniczych. Zewnętrzne agregaty skraplające są przeznaczone do układów dla komór chłodniczych, fermentacyjnych i składowych w różnego typu sklepach osiedlowych lub restauracjach.



Charakterystyka Optyma™ **Slim Pack**



Odporność na korozję wymiennika ciepła i obudowy wydłuża czas eksploatacji agregatu

Mikrokanałowy wymiennik ciepła jest lekki i łatwy w czyszczeniu

Dostępność wentylatora i skraplacza zapewnia łatwą konserwację

Dostępny, okablowany fabrycznie panel połączeń elektrycznych zapewnia łatwe serwisowanie

Zbiornik cieczy z zaworem odcinającym ułatwia serwisowanie

Szybkozłącza przyspieszają instalację: wystarczy zamontować, zlutować i podłączyć

Filtr odwadniacz i wziernik chronią urządzenie przed wilgocią, kwasami i cząstkami stałymi. Przyłącza śrubunkowe upraszczają wymianę

Dostępne króćce serwisowe w zaworach serwisowych (na linii ssawnej i cieczowej)

Dzięki zawórowi Schradera istnieje możliwość łatwego podłączenia regulatora prędkości obrotowej wentylatora

Podwójny presostat KP17WB zapewnia większe bezpieczeństwo

Grzałka oleju zabezpiecza sprężarkę podczas pracy w niskiej temperaturze otoczenia

Fakty

Zastosowania:
- minimarkety / supermarkety
- restauracje
- piwnice na wino
- sklepy i stoiska rybne
- sklepy mięsne
- piekarnie
- laboratoria
- kwiaciarnie i stacje benzynowe
- procesy przemysłowe
- schładzalniki mleka
- hurtownie nabiału i ogólnospożywcze
- zamrażarki

- System zaprojektowany w taki sposób, by doskonale pasował do kompaktowej i lekkiej obudowy. Agregat Optyma™ **Slim Pack** waży maksymalnie 87 kg, co sprawia, że jest najlżejszym rozwiązaniem na rynku
- Dzięki szybkozłączom przewodów ssawnych i cieczowych oraz króćcom serwisowym na zewnątrz Optyma™ **Slim Pack** jest jednym z najszybciej i najłatwiej instalowanych agregatów. Łatwy do czyszczenia skraplacz mikrokanałowy MCHE pozwala zaoszczędzić czas i wysiłek oraz zapewnia dłuższy czas eksploatacji i maksymalną efektywność

- Dzięki obudowie zapewniającej odporność na wpływy atmosferyczne agregaty Optyma™ **Slim Pack** spełniają wszystkie wymagania zastosowań zewnętrznych i uzupełniają serię urządzeń Optyma™
- Nasze agregaty są wyposażone w niezawodne sprężarki, mikrokanałowe wymienniki ciepła oraz wszelkie niezbędne elementy, które zostały wstępnie zmontowane, wbudowane i przetestowane fabrycznie
- Oferta Danfoss Optyma™ **Slim Pack** rozszerza możliwości zastosowania agregatów do niskich i średnich temperatur
- Agregaty skraplające Danfoss Optyma™ **Slim Pack** spełniają wymagania dyrektywy dotyczącej produktów związanych z energią (ErP) odnoszące się do silników wentylatorów

Notatki:

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ **Slim Pack - R404A / R507 LBP**

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer kodowy	Kod zasilania	Sprę-żarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 10 m ze wszystkich stron [dB(A)]
							-40 °C	-35 °C	-30 °C	-25 °C	-20 °C	-15 °C	-10 °C		
	SH = 10 K	OP- LSHM015	114X7081	G	SC15CLX.2	27	340	460	590	760	950	1170	1420	63	32
						32	300	400	530	680	860	1070	1300		
						38	240	340	460	600	760	950	1160		
						43	200	290	390	520	670	840	1040		
		OP- LSHM018	114X7082	G	SC18CLX.2	27	370	500	650	830	1030	1270	1540	63	32
						32	320	440	580	750	940	1160	1410		
						38	270	370	500	650	820	1030	1260		
						43	220	310	430	570	730	910	1120		
		OP- LSHM026	114X7085	G	CAJ2446Z	27	500	700	1000	1250	1600	2000	2450	67	36
						32	450	650	850	1150	1450	1800	2200		
						38	–	550	750	1000	1250	1600	1950		
						43	–	450	650	850	1100	1400	1750		
		OP-LSHM034	114X7086	G	CAJ2464Z	27	700	950	1250	1650	2100	2600	3150	68	37
						32	600	850	1150	1500	1900	2350	2900		
						38	500	750	1000	1300	1650	2100	2600		
						43	–	650	850	1150	1500	1850	2300		
		OP-LSHM048	114X7087	G	NTZ048	27	800	1150	1550	2050	2650	3300	4000	71	40
						32	650	1000	1400	1850	2350	2950	3600		
			114X7088	E		38	550	850	1200	1600	2050	2550	3150		
						43	450	700	1000	1350	1750	–	–		
		OP- LSHM074	114X7095	G	FH2511Z	27	1200	1650	2250	2950	3700	4550	5450	71	40
						32	1000	1450	1950	2600	3300	4050	4950		
			114X7096	E	TFH2511Z	38	–	1150	1650	2200	2800	3550	4300		
						43	–	950	1400	1900	2450	3100	3800		
		OP-LSHM068	114X7089	G	NTZ068	27	1350	1850	2450	3100	3850	4650	5550	71	40
						32	1150	1650	2150	2750	3450	4200	5050		
			114X7090	E		38	950	1350	1850	2400	3000	3650	4400		
						43	800	1200	1600	2100	2600	–	–		
		OP-LSHM067	114X7091	E	LLZ013	27	2200	2850	3550	4450	5400	6550	7850	71	40
						32	2050	2600	3300	4100	5000	6050	7250		
						38	1800	2350	2950	3700	4500	5450	6550		
						43	1600	2100	2650	3300	4100	4950	5950		
		OP-LSHM084	114X7092	E	LLZ015	27	2650	3400	4300	5300	6550	7900	9500	73	42
						32	2450	3150	3950	4900	6000	7300	8750		
						38	2200	2800	3550	4400	5400	6550	7850		
						43	1950	2500	3150	3950	4850	5850	7050		
		OP-LSHM098	114X7075	E	LLZ018	27	3100	3950	4950	6150	7550	9100	10900	74	43
						32	2850	3650	4600	5650	6950	8400	10000		
						38	2550	3250	4100	5050	6200	7500	8950		
						43	2250	2900	3650	4550	5550	6700	8050		

Warunki testowe

	SH 10 K
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C
Modele sprężarek typu LLZ to sprężarki spiralne.
Podana wydajność chłodnicza dotyczy sprężarek 3-fazowych.
Wydajność chłodnicza sprężarek jednofazowych mieści się w zakresie ±1% tej wartości.

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz
G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Slim Pack - R404A / R507 LBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza Śmigło wentylatora Ø [mm]	Objętość zbiornika cieczy [l]	Pobór mocy [W] w temp. parow. -25 °C	Obudowa	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]					Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-LSHM015	A7	2200	0,4	365	1,3	600	B1	680	950	443	3/8	3/8	53	41
OP-LSHM018	A7	2200	0,4	365	1,3	720	B1	680	950	443	3/8	3/8	53	41
OP-LSHM026	D7	3300	0,6	450	3,4	900	B2	695	1106	464	1/2	1/2	78	63
OP-LSHM034	D7	3300	0,6	450	3,4	1100	B2	695	1106	464	1/2	1/2	79	64
OP-LSHM048	D7	3300	0,6	450	3,4	1450	B2	695	1106	464	5/8	1/2	74	60
OP-LSHM074	D7	3300	0,6	450	3,4	2100	B2	695	1106	464	5/8	1/2	92	77
													88	73
OP-LSHM068	D7	3300	0,6	450	3,4	2150	B2	695	1106	464	5/8	1/2	74	60
OP-LSHM067	G7	5200	1,8	500	6,2	2850	B3	830	1106	464	3/4	1/2	90	73
OP-LSHM084	G7	5200	1,8	500	6,2	3400	B3	830	1106	464	3/4	1/2	90	73
OP-LSHM098	G7	5200	1,8	500	6,2	3850	B3	830	1106	464	3/4	1/2	90	73

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ **Slim Pack - R404A / R507 MBP**

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer katalogowy	Kod zasilania	Spręża rka	Temp. otoczenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 10 m ze wszystkich stron [dB(A)]
							-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C		
	SH = 10 K	OP-MSHM010	114X7077	G	SC10MLX	27	570	730	920	1140	1410	1710	–	62	31
						32	510	650	820	1030	1270	1550	–		
						38	430	560	710	890	1110	1360	–		
						43	–	480	610	780	970	–	–		
		OP-MSHM012	114X7078	G	SC12MLX	27	700	890	1110	1380	1690	2060	–	62	31
						32	620	790	1000	1240	1530	1870	–		
						38	530	680	860	1080	1340	1640	–		
						43	–	590	750	940	1170	–	–		
		OP-MSHM015	114X7079	G	SC15MLX	27	870	1100	1370	1690	2070	2510	–	63	32
						32	770	980	1230	1540	1890	2300	–		
						38	660	850	1070	1340	1660	2040	–		
						43	–	730	940	1180	1470	–	–		
		OP-MSHM018	114X7080	G	SC18MLX	27	1010	1280	1590	1970	2410	2920	–	63	32
						32	900	1140	1440	1790	2200	2670	–		
						38	770	990	1250	1560	1930	2370	–		
						43	–	860	1090	1370	1710	–	–		
		OP-MSHM024	114X7097	G	CAJ9513Z	27	1400	1800	2300	2800	3400	4100	4800	67	36
						32	1250	1650	2050	2550	3100	3700	4400		
						38	1100	1400	1800	2250	2750	3300	3900		
						43	–	1250	1600	2000	2450	2950	3500		
		OP-MSHM026	114X7083	G	CAJ4517Z	27	1600	2050	2500	3100	3700	4400	5150	67	36
						32	1400	1800	2300	2800	3400	4000	4700		
			114X7093	E	TAJ4517Z	38	1200	1550	2000	2450	3000	3550	4200		
						43	–	1350	1750	2200	2650	3200	3750		
		OP-MSHM034	114X7084	G	CAJ4519Z	27	2000	2550	3100	3750	4450	5250	6100	68	37
						32	1800	2300	2800	3400	4100	4800	5600		
			114X7094	E	TAJ4519Z	38	1550	2000	2500	3000	3600	4250	4950		
						43	–	1750	2200	2700	3250	3800	4450		
		OP-MSUM034	114X7061	G	MLZ015	27	2500	3100	3750	4450	5250	6150	7100	69	38
						32	2250	2800	3400	4050	4800	5650	6550		
			114X7062	E		38	1950	2400	2950	3600	4250	5000	5800		
						43	1650	2100	2600	3150	3750	4450	5200		
		OP-MSUM046	114X7063	G	MLZ021	27	3400	4100	4950	5850	6800	7900	9100	69	38
						32	3100	3750	4500	5350	6250	7250	8400		
			114X7064	E		38	2750	3350	4000	4750	5550	6500	7500		
						43	2400	2950	3550	4200	4950	5800	–		
		OP-MSUM057	114X7065	G	MLZ026	27	4100	4900	5850	6900	8000	9200	10500	69	38
						32	3700	4500	5350	6250	7300	8400	9600		
			114X7066	E		38	3200	3900	4650	5500	6450	7450	8550		
						43	2800	3400	4100	4850	5700	6600	–		
		OP-MSUM068	114X7067	G	MLZ030	27	5400	6600	7950	9500	11200	13100	15200	70	39
						32	4950	6050	7300	8750	10350	12150	14100		
			114X7068	E		38	4400	5400	6550	7850	9300	10950	12800		
						43	3900	4800	5850	7050	8400	9900	11600		
		OP-MSUM080	114X7069	G	MLZ038	27	6300	7700	9250	11000	12950	15100	17500	70	39
						32	5800	7050	8500	10150	11950	13950	16200		
			114X7070	E		38	5100	6250	7550	9050	10700	12550	14600		
						43	4550	5600	6750	8100	9600	11300	13200		
		OP-MSUM099	114X7071	E	MLZ045	27	7400	9000	10800	12800	15000	17400	20000	70	39
						32	6750	8250	9900	11750	13800	16050	18500		
						38	5950	7250	8750	10450	12300	14350	16650		
						43	5250	6400	7750	9300	11000	12900	15000		
		OP-MSUM108	114X7072	E	MLZ048	27	8000	9700	11600	13700	16000	18550	21350	70	39
						32	7300	8850	10600	12550	14700	17050	19700		
						38	6400	7800	9350	11100	13050	15200	17650		
						43	5600	6900	8300	9850	11650	13650	–		

Warunki testowe

	SH 10 K
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz
G: sprężarka 220 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 220 V / 1 faza / 50 Hz

Modele sprężarek typu MLZ to sprężarki spiralne.
Podana wydajność chłodnicza dotyczy sprężarek 3-fazowych.
Wydajność chłodnicza sprężarek jednofazowych mieści się w zakresie ±1% tej wartości.

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Slim Pack - R404A / R507 MBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza Śmigło wentylatora Ø [mm]	Objętość zbiornika cieczy [l]	Pobór mocy [W] w temp. parow.		Obudowa	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]			-10 °C	5 °C		Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MSHM010	A7	2200	0,4	365	1,3	570	680	B1	680	950	443	3/8	1/4	53	41
OP-MSHM012	A7	2200	0,4	365	1,3	660	800	B1	680	950	443	3/8	3/8	53	41
OP-MSHM015	A7	2200	0,4	365	1,3	830	1020	B1	680	950	443	3/8	3/8	53	41
OP-MSHM018	A7	2200	0,4	365	1,3	910	1120	B1	680	950	443	3/8	3/8	53	41
OP-MSHM024	D7	3300	0,6	450	3,4	1050	1300	B2	695	1106	464	1/2	1/2	78	63
OP-MSHM026	D7	3300	0,6	450	3,4	1250	1550	B2	695	1106	464	1/2	1/2	78 76	63 61
OP-MSHM034	D7	3300	0,6	450	3,4	1550	2000	B2	695	1106	464	1/2	1/2	79 78	64 63
OP-MSUM034	D7	3300	0,6	450	3,4	1700	1750	B2	695	1106	464	3/4	1/2	74	66
OP-MSUM046	D7	3300	0,6	450	3,4	2300	2550	B2	695	1106	464	3/4	1/2	74	66
OP-MSUM057	D7	3300	0,6	450	3,4	3050	3450	B2	695	1106	464	3/4	1/2	74	66
OP-MSUM068	G7	5200	1,8	500	6,2	3200	3450	B3	830	1106	464	7/8	1/2	96	87
OP-MSUM080	G7	5200	1,8	500	6,2	3850	4250	B3	830	1106	464	7/8	1/2	96	87
OP-MSUM099	G7	5200	1,8	500	6,2	4800	5400	B3	830	1106	464	7/8	1/2	96	87
OP-MSUM108	G7	5200	1,8	500	6,2	5250	5850	B3	830	1106	464	7/8	1/2	96	87

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ **Slim Pack - R134a MBP**

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer katalogowy	Kod zasilania	Sprę-żarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]						Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 10 m ze wszystkich stron [dB(A)]
							-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C		
	SH = 10 K	OP-MSGM012	114X7099	G	SC 12G	27	560	700	880	1080	1310	1570	62	31
						32	510	650	820	1010	1230	1480		
						38	450	590	740	920	1130	1370		
						43	410	530	680	850	1050	1280		
		OP-MSGM015	114X7100	G	SC15G	27	600	760	960	1200	1470	1770	63	32
						32	570	730	920	1140	1390	1680		
						38	530	680	850	1060	1290	1550		
						43	480	630	800	990	1200	1450		
		OP-MSGM018	114X7101	G	SC18G	27	760	950	1170	1420	1700	2010	63	32
						32	700	890	1100	1330	1600	1900		
						38	630	800	1000	1220	1480	1770		
						43	570	730	920	1140	1390	1670		
		OP-MSGM021	114X7102	G	SC21G	27	910	1140	1400	1690	2010	2370	63	32
						32	830	1050	1300	1590	1900	2250		
						38	750	960	1200	1460	1760	2100		
						43	680	880	1100	1360	1640	1960		
		OP-MSGM026	114X7103	G	CAJ4492Y	27	1090	1420	1800	2250	2770	3360	62	31
						32	1000	1300	1670	2090	2580	3130		
						38	880	1170	1500	1890	2340	2860		
						43	780	1050	1370	1730	2150	2630		
		OP-MSGM033	114X7104	G	CAJ4511Y	27	1470	1870	2330	2850	3440	4100	67	36
						32	1350	1730	2170	2660	3220	3850		
						38	1200	1560	1970	2430	2960	3540		
						43	1080	1420	1800	2240	2730	3280		
		OP-MSUM034	114X7061	G	MLZ015	27	1800	2300	2850	3500	4200	5050	69	38
						32	1700	2150	2700	3300	4000	4800		
			114X7062	E		38	1600	2000	2500	3100	3750	4500		
						43	–	1900	2350	2900	3500	4250		
		OP-MSUM046	114X7063	G	MLZ021	27	2450	3100	3800	4650	5600	6650	69	38
						32	2350	2900	3600	4400	5300	6300		
			114X7064	E		38	2150	2700	3350	4100	4950	5900		
						43	–	2500	3150	3850	4650	5550		
		OP-MSUM057	114X7065	G	MLZ026	27	2950	3750	4600	5600	6700	7950	69	38
						32	2800	3500	4350	5300	6350	7550		
			114X7066	E		38	2600	3250	4050	4900	5900	7050		
						43	2400	3050	3750	4600	5550	6600		
		OP-MSUM068	114X7067	G	MLZ030	27	3750	4700	5850	7150	8650	10400	70	39
						32	3550	4450	5550	6800	8250	9900		
			114X7068	E		38	3300	4150	5150	6350	7750	9300		
						43	3100	3900	4850	6000	7300	8750		
		OP-MSUM080	114X7069	G	MLZ038	27	4350	5500	6800	8350	10050	12000	70	39
						32	4100	5200	6450	7900	9550	11450		
			114X7070	E		38	3800	4800	6000	7400	8950	10700		
						43	3550	4500	5650	6950	8400	10100		
		OP-MSUM099	114X7071	E	MLZ045	27	5350	6750	8350	10200	12300	14600	70	39
						32	5050	6350	7900	9650	11700	13900		
						38	4700	5900	7300	9000	10900	13000		
						43	4400	5500	6850	8400	10200	12200		
		OP-MSUM108	114X7072	E	MLZ048	27	5700	7100	8800	10750	12900	15300	70	39
						32	5350	6700	8300	10150	12250	14550		
						38	4950	6200	7700	9450	11400	13600		
						43	4600	5800	7200	8850	10700	12750		

Warunki testowe

	SH 10 K
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Modele sprężarek typu MLZ to sprężarki spiralne.
Podana wydajność chłodnicza dotyczy sprężarek 3-fazowych.
Wydajność chłodnicza sprężarek jednofazowych mieści się w zakresie ±1% tej wartości.

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz
G: sprężarka 220 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 220 V / 1 faza / 50 Hz

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ **Slim Pack - R134a MBP**

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Pobór mocy [W] w temp. parow.		Obudowa	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]		-10 °C	5 °C		Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MSGM012	A7	2200	0,4	365	1,3	380	480	B1	680	950	443	1/2	3/8	39	52
OP-MSGM015	A7	2200	0,4	365	1,3	445	588	B1	680	950	443	1/2	3/8	39	52
OP-MSGM018	A7	2200	0,4	365	1,3	512	666	B1	680	950	443	1/2	3/8	40	53
OP-MSGM021	A7	2200	0,4	365	1,3	598	783	B1	680	950	443	1/2	3/8	40	53
OP-MSGM026	D7	3300	0,6	450	3,4	725	913	B2	695	1106	464	5/8	1/2	75	96
OP-MSGM033	D7	3300	0,6	450	3,4	843	1096	B2	695	1106	464	5/8	1/2	73	95
OP-MSUM034	D7	3300	0,6	450	3,4	1000	1050	B2	695	1106	464	3/4	1/2	74	66
OP-MSUM046	D7	3300	0,6	450	3,4	1300	1450	B2	695	1106	464	3/4	1/2	74	66
OP-MSUM057	D7	3300	0,6	450	3,4	1600	1850	B2	695	1106	464	3/4	1/2	74	66
OP-MSUM068	G7	5200	1,8	500	6,2	1850	2000	B3	830	1106	464	7/8	1/2	96	87
OP-MSUM080	G7	5200	1,8	500	6,2	2250	2450	B3	830	1106	464	7/8	1/2	96	87
OP-MSUM099	G7	5200	1,8	500	6,2	2600	2900	B3	830	1106	464	7/8	1/2	96	87
OP-MSUM108	G7	5200	1,8	500	6,2	2800	3150	B3	830	1106	464	7/8	1/2	96	87

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ **Slim Pack - R407A MBP**

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer katalogowy	Kod zasilania	Sprę-żarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 10 m ze wszystkich stron [dB(A)]
							-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C		
	SH = 10 K	OP-MSUM034	114X7061	G	MLZ015	27	2300	2850	3550	4300	5200	6200	7350	69	38
						32	2100	2650	3300	4000	4850	5800	6900		
			114X7062	E		38	1850	2350	2950	3650	4450	5300	6350		
						43	–	2150	2700	3300	4050	4900	5850		
		OP-MSUM046	114X7063	G	MLZ021	27	2950	3700	4550	5550	6600	7850	9150	69	38
						32	2700	3400	4250	5150	6200	7300	8550		
			114X7064	E		38	2400	3100	3850	4700	5650	6700	7850		
						43	–	2750	3450	4250	5150	6150	–		
		OP-MSUM057	114X7065	G	MLZ026	27	3600	4500	5500	6650	7900	9300	10800	69	38
						32	3300	4150	5100	6150	7350	8650	10050		
			114X7066	E		38	2900	3700	4600	5550	6650	7850	9150		
						43	–	3300	4150	5050	6050	7150	–		
		OP-MSUM068	114X7067	G	MLZ030	27	4800	5950	7350	8950	10800	12850	15200	70	39
						32	4500	5550	6850	8350	10100	12050	14300		
			114X7068	E		38	4150	5100	6300	7650	9250	11100	13200		
						43	–	4750	5850	7100	8600	10300	12250		
		OP-MSUM080	114X7069	G	MLZ038	27	5500	6800	8350	10150	12250	14550	17150	70	39
						32	5150	6350	7800	9500	11450	13650	16100		
			114X7070	E		38	4750	5850	7150	8700	10500	12550	14850		
						43	–	5450	6650	8050	9700	11600	13800		
		OP-MSUM099	114X7071	E	MLZ045	27	6500	8200	10150	12350	14850	17600	20650	70	39
						32	5900	7500	9350	11450	13800	16400	19300		
						38	5150	6650	8350	10300	12500	14950	17650		
						43	–	5900	7500	9350	11400	13700	16250		
		OP-MSUM108	114X7072	E	MLZ048	27	7050	8900	11000	13350	16000	18900	22100	70	39
						32	6400	8100	10100	12350	14850	17600	20650		
						38	5600	7200	9000	11100	13450	16000	18900		
						43	–	6350	8100	10050	12200	14650	–		

Warunki testowe

	SH 10 K
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Modele sprężarek typu MLZ to sprężarki spiralne.
Podana wydajność chłodnicza dotyczy sprężarek 3-fazowych.
Wydajność chłodnicza sprężarek jednofazowych mieści się w zakresie ±1% tej wartości.

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Slim Pack - R407A MBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Pobór mocy [W] w temp. parow.		Obudowa	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]		-10 °C	5 °C		Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MSUM034	D7	3300	0,6	450	3,4	1500	1700	B2	695	1106	464	3/4	1/2	74	66
OP-MSUM046	D7	3300	0,6	450	3,4	2200	2650	B2	695	1106	464	3/4	1/2	74	66
OP-MSUM057	D7	3300	0,6	450	3,4	2850	3550	B2	695	1106	464	3/4	1/2	74	66
OP-MSUM068	G7	5200	1,8	500	6,2	2850	3150	B3	830	1106	464	7/8	1/2	96	87
OP-MSUM080	G7	5200	1,8	500	6,2	3350	3750	B3	830	1106	464	7/8	1/2	96	87
OP-MSUM099	G7	5200	1,8	500	6,2	4500	5150	B3	830	1106	464	7/8	1/2	96	87
OP-MSUM108	G7	5200	1,8	500	6,2	5050	5800	B3	830	1106	464	7/8	1/2	96	87

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ **Slim Pack - R407F MBP**

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer katalogowy	Kod zasilania	Sprę-żarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 10 m ze wszystkich stron [dB(A)]
							-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C		
	SH = 10 K	OP-MSUM034	114X7061	G	MLZ015	27	2450	3050	3750	4600	5500	6600	7750	69	38
						32	2250	2850	3500	4300	5150	6200	7300		
			114X7062	E		38	–	2550	3200	3900	4750	5650	6700		
						43	–	–	–	–	–	–	–		
		OP-MSUM046	114X7063	G	MLZ021	27	3150	3950	4850	5900	7050	8300	9650	69	38
						32	2900	3650	4550	5500	6550	7750	9050		
			114X7064	E		38	–	3300	4100	5000	6000	–	–		
						43	–	–	–	–	–	–	–		
		OP-MSUM057	114X7065	G	MLZ026	27	3850	4800	5850	7050	8400	9800	11350	69	38
						32	3550	4450	5450	6550	7800	9150	10600		
			114X7066	E		38	–	–	4900	5950	7050	–	–		
						43	–	–	–	–	–	–	–		
		OP-MSUM068	114X7067	G	MLZ030	27	5150	6400	7850	9500	11400	13600	16000	70	39
						32	4850	6000	7350	8900	10750	12800	15100		
			114X7068	E		38	–	5550	6800	8250	9900	11800	14000		
						43	–	–	–	–	–	–	–		
		OP-MSUM080	114X7069	G	MLZ038	27	5900	7300	8900	10800	12950	15350	18050	70	39
						32	5550	6850	8350	10150	12150	14450	17000		
			114X7070	E		38	–	6350	7700	9350	11200	13350	15750		
						43	–	–	–	–	–	–	–		
		OP-MSUM099	114X7071	E	MLZ045	27	7000	8750	10800	13100	15700	18550	21700	70	39
						32	6350	8050	10000	12200	14650	17350	20350		
						38	–	7150	9000	11050	13300	15850	18700		
						43	–	–	–	–	–	–	–		
		OP-MSUM108	114X7072	E	MLZ048	27	7550	9500	11700	14150	16900	19950	23250	70	39
						32	6900	8700	10800	13100	15750	18600	21750		
						38	–	7750	9650	11850	14300	–	–		
						43	–	–	–	–	–	–	–		

Warunki testowe

	SH 10 K
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz
G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Modele sprężarek typu MLZ to sprężarki spiralne.
Podana wydajność chłodnicza dotyczy sprężarek 3-fazowych.
Wydajność chłodnicza sprężarek jednofazowych mieści się w zakresie ±1% tej wartości.

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ **Slim Pack - R407F MBP**

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Pobór mocy [W] w temp. parow.		Obudowa	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]		-10 °C	5 °C		Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MSUM034	D7	3300	0,6	450	3,4	1600	1850	B2	695	1106	464	3/4	1/2	74	66
OP-MSUM046	D7	3300	0,6	450	3,4	2400	2900	B2	695	1106	464	3/4	1/2	74	66
OP-MSUM057	D7	3300	0,6	450	3,4	3150	3900	B2	695	1106	464	3/4	1/2	74	66
OP-MSUM068	G7	5200	1,8	500	6,2	3050	3400	B3	830	1106	464	7/8	1/2	96	87
OP-MSUM080	G7	5200	1,8	500	6,2	3600	4050	B3	830	1106	464	7/8	1/2	96	87
OP-MSUM099	G7	5200	1,8	500	6,2	4900	5650	B3	830	1106	464	7/8	1/2	96	87
OP-MSUM108	G7	5200	1,8	500	6,2	5500	6400	B3	830	1106	464	7/8	1/2	96	87

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ **Slim Pack - MBP**

Dane elektryczne - 230 V / 1 faza - 50 Hz

Model	Schemat połączeń elektrycznych	LRA sprężarki [A] 230 V / 1 faza	MCC sprężarki [A] 230 V / 1 faza	Maks. ciągły pobór mocy [kW]	MCC wentylatora [A] 230 V / 1 faza	Moc wentylatora [kW]
OP-MSGM012	WD 1	12,4	3,17	0,812	0,32	1 x 25
OP-MSGM015	WD 1	14,8	3,88	0,819	0,32	1 x 25
OP-MSGM018	WD 1	18,6	4,34	0,945	0,32	1 x 25
OP-MSGM021	WD 2	21,8	4,6	0,936	0,32	1 x 25
OP-MSGM026	WD 1	28	8,9	1,43	0,47	1 x 68
OP-MSGM033	WD 1	30	8,6	1,69	0,47	1 x 68
OP-MSHM010	WD 1	18,4	4,8	0,78	0,32	1x25
OP-MSHM012	WD 1	23,4	5,7	0,93	0,32	1x25
OP-MSHM015	WD 1	23,5	6,2	1,17	0,32	1x25
OP-MSHM018	WD 2	23,6	6,1	1,28	0,32	1x25
OP-MSHM024	WD 2	33,5	10,2	1,75	0,47	1x68
OP-MSHM026	WD 2	38,5	12,7	2	0,47	1x68
OP-MSHM034	WD 2	45	15,2	2,74	0,47	1x68
OP-MSUM034	WD 3	60	19	2,53	0,47	1x68
OP-MSUM046	WD 3	97	25	3,38	0,47	1x68
OP-MSUM057	WD 3	97	26	4,42	0,47	1x68
OP-MSUM068	WD 4	127	32	4,89	0,97	1x130
OP-MSUM080	WD 4	130	38	5,77	0,97	1x130

Optyma™ **Slim Pack - MBP**

Dane elektryczne - 400 V / 3 fazy - 50 Hz

Model	Schemat połączeń elektrycznych	LRA sprężarki [A] 400 V / 3 fazy	MCC sprężarki [A] 400 V / 3 fazy	Maks. ciągły pobór mocy [kW]	MCC wentylatora [A] 230 V / 1 faza	Moc wentylatora [kW]
OP-MSHM026	WD 7	18	4	2,09	0,47	1x68
OP-MSHM034	WD 7	22	4,8	2,7	0,47	1x68
OP-MSUM034	WD 6	30	7	2,73	0,47	1x68
OP-MSUM046	WD 6	45	9,5	3,33	0,47	1x68
OP-MSUM057	WD 6	45	10	4,14	0,47	1x68
OP-MSUM068	WD 5	60	13	4,88	0,97	1x130
OP-MSUM080	WD 5	70	15	5,78	0,97	1x130
OP-MSUM099	WD 5	82	15	7,01	0,97	1x130
OP-MSUM108	WD 5	87	16	7,55	0,97	1x130

Uwaga:
LRA: prąd rozruchowy (prąd przy zablokowanym wirniku)
MCC: maksymalny prąd pracy

Optyma™ **Slim Pack - MBP**

Części zamienne

Model	Agregat sprężarkowy			Filtr odwadniacz *)		Wziernik		Zbiornik cieczy (l)		Skraplacz	Podwójny presostat	
	Model	1-fazowy	3-fazowy									
OP-MSGM012	SC12G	195B0050	–	DML 083	023Z5040	SGP10sN	014L0182	1,3	118U3474	118U3492	KP 17 WB	060-539766
OP-MSGM015	SC15G	195B0053	–	DML 083	023Z5040	SGP10sN	014L0182	1,3	118U3474	118U3492	KP 17 WB	060-539766
OP-MSGM018	SC18G	195B0059	–	DML 083	023Z5040	SGP10sN	014L0182	1,3	118U3474	118U3492	KP 17 WB	060-539766
OP-MSGM021	SC21G	195B0636	–	DML 083	023Z5040	SGP10sN	014L0182	1,3	118U3474	118U3492	KP 17 WB	060-539766
OP-MSGM026	CAJ4492Y	118U3961	–	DML 084	023Z5041	SGP12N	014L0173	3,4	118U3475	118U3493	KP 17 WB	060-539766
OP-MSGM033	CAJ4511Y	118U3913	–	DML 084	023Z5041	SGP12N	014L0173	3,4	118U3475	118U3493	KP 17 WB	060-539766
OP-MSHM010	SC10MLX	195B0345	–	DML 083	023Z5040	SGP10sN	014L0182	1,3	118U3474	118U3492	KP 17 WB	060-539766
OP-MSHM012	SC12MLX	195B0323	–	DML 083	023Z5040	SGP10sN	014L0182	1,3	118U3474	118U3492	KP 17 WB	060-539766
OP-MSHM015	SC15MLX	195B0391	–	DML 083	023Z5040	SGP10sN	014L0182	1,3	118U3474	118U3492	KP 17 WB	060-539766
OP-MSHM018	SC18MLX	195B0624	–	DML 083	023Z5040	SGP10sN	014L0182	1,3	118U3474	118U3492	KP 17 WB	060-539766
OP-MSHM024	CAJ9513Z	118U3912	–	DML 084	023Z5041	SGP12N	014L0173	3,4	118U3475	118U3493	KP 17 WB	060-539766
OP-MSHM026	CAJ4517Z /TAJ4517Z	118U3810	118U3770	DML 084	023Z5041	SGP12N	014L0173	3,4	118U3475	118U3493	KP 17 WB	060-539766
OP-MSHM034	CAJ4519Z /TAJ4519Z	118U3811	118U3751	DML 084	023Z5041	SGP12N	014L0173	3,4	118U3475	118U3493	KP 17 WB	060-539766
OP-MSUM034	MLZ015	121U8024	121U8002	DML 084	023Z5041	SGP12N	014L0173	3,4	118U3475	118U3493	KP 17 WB	060-539766
OP-MSUM046	MLZ021	121U8028	121U8006	DML 084	023Z5041	SGP12N	014L0173	3,4	118U3475	118U3493	KP 17 WB	060-539766
OP-MSUM057	MLZ026	121U8030	121U8008	DML 084	023Z5041	SGP12N	014L0173	3,4	118U3475	118U3493	KP 17 WB	060-539766
OP-MSUM068	MLZ030	121U8032	121U8010	DML 164	023Z5044	SGP12N	014L0173	6,2	118U3476	118U3494	KP 17 WB	060-539766
OP-MSUM080	MLZ038	121U8034	121U8012	DML 164	023Z5044	SGP12N	014L0173	6,2	118U3476	118U3494	KP 17 WB	060-539766
OP-MSUM099	MLZ045	–	121U8014	DML 164	023Z5044	SGP12N	014L0173	6,2	118U3476	118U3494	KP 17 WB	060-539766
OP-MSUM108	MLZ048	–	121U8016	DML 164	023Z5044	SGP12N	014L0173	6,2	118U3476	118U3494	KP 17 WB	060-539766

**) Filtr odwadniacz DCL (odpowiedni model i rozmiar) można stosować jako zamiennik DML*

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Slim Pack - MBP

Części zamienne

Model	Kondensator wentylatora (µF)		Silnik wentylatora [W] (bez kondensatora)		Śmigło wentylatora [mm]		Osłona wentylatora		Grzałka oleju		Zawór ssawny		Zawór na linii cieczowej	
OP-MSGM012	1,8	118U3296	25	118U3477	365	118U3480	B1	118U3483	Opaskowa 50 W	192H2096	Lutowany 1/2 cala	118U3761	Lutowany 3/8 cala	118U3414
OP-MSGM015	1,8	118U3296	25	118U3477	365	118U3480	B1	118U3483	Opaskowa 50 W	192H2096	Lutowany 1/2 cala	118U3761	Lutowany 3/8 cala	118U3414
OP-MSGM018	1,8	118U3296	25	118U3477	365	118U3480	B1	118U3483	Opaskowa 50 W	192H2096	Lutowany 1/2 cala	118U3761	Lutowany 3/8 cala	118U3414
OP-MSGM021	1,8	118U3296	25	118U3477	365	118U3480	B1	118U3483	Opaskowa 50 W	192H2096	Lutowany 1/2 cala	118U3761	Lutowany 3/8 cala	118U3414
OP-MSGM026	3,5	118U3297	68	118U3823	450	118U3481	B2	118U3484	Opaskowa 50 W	192H2096	Lutowany 5/8 cala	118U3764	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-MSGM033	3,5	118U3297	68	118U3823	450	118U3481	B2	118U3484	Opaskowa 50 W	192H2096	Lutowany 5/8 cala	118U3764	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-MSHM010	1,8	118U3296	25	118U3477	365	118U3480	B1	118U3483	Opaskowa 50 W	120Z0057	Lutowany 3/8 cala	118U3414	Lutowany 1/4 cala	118U3413
OP-MSHM012	1,8	118U3296	25	118U3477	365	118U3480	B1	118U3483	Opaskowa 50 W	120Z0057	Lutowany 3/8 cala	118U3414	Lutowany 1/4 cala	118U3414
OP-MSHM015	1,8	118U3296	25	118U3477	365	118U3480	B1	118U3483	Opaskowa 50 W	120Z0057	Lutowany 3/8 cala	118U3414	Lutowany 1/4 cala	118U3414
OP-MSHM018	1,8	118U3296	25	118U3477	365	118U3480	B1	118U3483	Opaskowa 50 W	120Z0057	Lutowany 3/8 cala	118U3414	Lutowany 1/4 cala	118U3414
OP-MSHM024	3,5	118U3297	68	118U3823	450	118U3481	B2	118U3484	Opaskowa 50 W	120Z0057	Lutowany 1/2 cala	118U3761	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-MSHM026	3,5	118U3297	68	118U3823	450	118U3481	B2	118U3484	Opaskowa 50 W	120Z0057	Lutowany 1/2 cala	118U3761	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-MSHM034	3,5	118U3297	68	118U3823	450	118U3481	B2	118U3484	Opaskowa 50 W	120Z0057	Lutowany 1/2 cala	118U3761	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-MSUM034	3,5	118U3297	68	118U3823	450	118U3481	B2	118U3484	Opaskowa 70 W	120Z5040	Lutowany 3/4 cala	118U3762	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-MSUM046	3,5	118U3297	68	118U3823	450	118U3481	B2	118U3484	Opaskowa 70 W	120Z5040	Lutowany 3/4 cala	118U3762	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-MSUM057	3,5	118U3297	68	118U3823	450	118U3481	B2	118U3484	Opaskowa 70 W	120Z5040	Lutowany 3/4 cala	118U3762	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-MSUM068	5	W zestawie	130	Kompletny zespół wentylatora*) 118U3829 (500 mm)			B3	118U3485	Opaskowa 70 W	120Z5040	Lutowany 7/8 cala	118U3763	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-MSUM080	5	W zestawie	130	Kompletny zespół wentylatora*) 118U3829 (500 mm)			B3	118U3485	Opaskowa 70 W	120Z5040	Lutowany 7/8 cala	118U3763	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-MSUM099	5	W zestawie	130	Kompletny zespół wentylatora*) 118U3829 (500 mm)			B3	118U3485	Opaskowa 70 W	120Z5040	Lutowany 7/8 cala	118U3763	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-MSUM108	5	W zestawie	130	Kompletny zespół wentylatora*) 118U3829 (500 mm)			B3	118U3485	Opaskowa 70 W	120Z5040	Lutowany 7/8 cala	118U3763	Lutowany 1/2 cala	118U3761

*) *W przypadku modeli B3 wyprodukowanych przed 26. tygodniem 2014 roku części wentylatora są następujące:*
Kondensator wentylatora — 118U3298 (6 µF)
Silnik wentylatora — 118U3479 (130 W)
Śmigło wentylatora — 118U3833 (f24 cale)

Optyma™ Slim Pack - MBP

Wyposażenie dodatkowe

Model	Osłona akustyczna	Regulacja prędkości obrotowej wentylatora (przyłącze męskie)	Regulacja prędkości obrotowej wentylatora (przyłącze żeńskie)	Olej
OP-MSGM012	Nie dotyczy	061H3142	061H3140	Nie dotyczy
OP-MSGM015	Nie dotyczy	061H3142	061H3140	Nie dotyczy
OP-MSGM018	Nie dotyczy	061H3142	061H3140	Nie dotyczy
OP-MSGM021	Nie dotyczy	061H3142	061H3140	Nie dotyczy
OP-MSGM026	Nie dotyczy	061H3142	061H3140	Nie dotyczy
OP-MSGM033	Nie dotyczy	061H3142	061H3140	Nie dotyczy
OP-MSHM010	Nie dotyczy	061H3142	061H3140	Nie dotyczy
OP-MSHM012	Nie dotyczy	061H3142	061H3140	Nie dotyczy
OP-MSHM015	Nie dotyczy	061H3142	061H3140	Nie dotyczy
OP-MSHM018	Nie dotyczy	061H3142	061H3140	Nie dotyczy
OP-MSHM024	Nie dotyczy	061H3142	061H3140	Nie dotyczy
OP-MSHM026	Nie dotyczy	061H3142	061H3140	Nie dotyczy
OP-MSHM034	Nie dotyczy	061H3142	061H3140	Nie dotyczy
OP-MSUM034	120Z5043	061H3142	061H3140	120Z5034
OP-MSUM046	120Z5043	061H3142	061H3140	120Z5034
OP-MSUM057	120Z5043	061H3142	061H3140	120Z5034
OP-MSUM068	120Z5044	061H3142	061H3140	120Z5034
OP-MSUM080	120Z5044	061H3142	061H3140	120Z5034
OP-MSUM099	120Z5044	061H3142	061H3140	120Z5034
OP-MSUM108	120Z5044	061H3142	061H3140	120Z5034

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ **Slim Pack - LBP**

Dane elektryczne - 230 V / 1 faza - 50 Hz

Model	Schemat połączeń elektrycznych	LRA sprężarki [A] 230 V / 1 faza	MCC sprężarki [A] 230 V / 1 faza	Maks. ciągły pobór mocy [kW]	MCC wentylatora [A] 230 V / 1 faza	Moc wentylatora [kW]
OP-LSHM015	WD 1	19,6	4,7	0,95	0,32	1x25
OP-LSHM018		23,5	5,3	1,07	0,32	1x25
OP-LSHM026	WD 2	29	7,9	1,4	0,47	1x68
OP-LSHM034		40	10	1,87	0,47	1x68
OP-LSHM048		37	11	2,19	0,47	1x68
OP-LSHM074		81	24	3,45	0,47	1x68
OP-LSHM068		53	17	3,62	0,47	1x68

Optyma™ **Slim Pack - LBP**

Dane elektryczne - 400 V / 3 fazy - 50 Hz

Model	Schemat połączeń elektrycznych	LRA sprężarki [A] 400 V / 3 fazy	MCC sprężarki [A] 400 V / 3 fazy	Maks. ciągły pobór mocy [kW]	MCC wentylatora [A] 230 V / 1 faza	Moc wentylatora [kW]
OP-LSHM048	WD 7	16	4,8	2,28	0,47	1x68
OP-LSHM074		28	7,2	3,34	0,47	1x68
OP-LSHM068		25	8,4	3,57	0,47	1x68
OP-LSHM067	WD5	62	12	4,59	0,97	1x130
OP-LSHM084		88,5	15	5,49	0,97	1x130
OP-LSHM098		90	14,4	6,2	0,97	1x130

Uwaga:
LRA: prąd rozruchowy (prąd przy zablokowanym wirniku)
MCC: maksymalny prąd pracy

Optyma™ **Slim Pack - LBP**

Części zamienne

Model	Agregat sprężarkowy			Filtr odwadniacz *)		Wziernik		Zbiornik cieczy (l)		Skraplacz	Podwójny presostat	
	Model	1-fazowy	3-fazowy									
OP-LSHM015	SC15CLX.2	195B0399	–	DML 083	023Z5040	SGP 10s N	014L0182	1,3	118U3474	118U3492	KP 17 WB	060-539766
OP-LSHM018	SC18CLX.2	195B0332	–	DML 083	023Z5040	SGP 10s N	014L0182	1,3	118U3474	118U3492	KP 17 WB	060-539766
OP-LSHM026	CAJ2446Z	118U3779	–	DML 084	023Z5041	SGP 12 N	014L0173	3,4	118U3475	118U3493	KP 17 WB	060-539766
OP-LSHM034	CAJ2464Z	118U3769	–	DML 084	023Z5041	SGP 12 N	014L0173	3,4	118U3475	118U3493	KP 17 WB	060-539766
OP-LSHM048	NTZ048	120F0087	120F0001	DML 084	023Z5041	SGP 12 N	014L0173	3,4	118U3475	118U3493	KP 17 WB	060-539766
OP-LSHM074	FH2511Z	118U3914	–	DML 084	023Z5041	SGP 12 N	014L0173	3,4	118U3475	118U3493	KP 17 WB	060-539766
	TFH2511Z	–	118U3915	DML 084	023Z5041	SGP 12 N	014L0173	3,4	118U3475	118U3493	KP 17 WB	060-539766
OP-LSHM068	NTZ068	120F0088	120F0002	DML 084	023Z5041	SGP 12 N	014L0173	3,4	118U3475	118U3493	KP 17 WB	060-539766
OP-LSHM067	LLZ013	–	121L9517	DML 164	023Z5044	SGP 12 N	014L0173	6,2	118U3476	118U3494	KP 17 WB	060-539766
OP-LSHM084	LLZ015	–	121L9513	DML 164	023Z5044	SGP 12 N	014L0173	6,2	118U3476	118U3494	KP 17 WB	060-539766
OP-LSHM098	LLZ018	–	121L9509	DML 164	023Z5044	SGP 12 N	014L0173	6,2	118U3476	118U3494	KP 17 WB	060-539766

**) Filtr odwadniacz DCL (odpowiedni model i rozmiar) można stosować jako zamiennik DML*

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ **Slim Pack - LBP**

Części zamienne

Model	Kondensator wentylatora (µF)		Silnik wentylatora [W] (bez kondensatora)		Śmigło wentylatora [mm]		Osłona wentylatora		Grzałka oleju		Zawór ssawny		Zawór na linii cieczowej	
OP-LSHM015	1,8	118U3296	25	118U3477	365	118U3480	B1	118U3483	Opaskowa 50 W	120Z0057	Lutowany 3/8 cala	118U3414	Lutowany 3/8 cala	118U3414
OP-LSHM018	1,8	118U3296	25	118U3477	365	118U3480	B1	118U3483	Opaskowa 50 W	120Z0057	Lutowany 3/8 cala	118U3414	Lutowany 3/8 cala	118U3414
OP-LSHM026	3,5	118U3297	68	118U3823	450	118U3481	B2	118U3484	Opaskowa 50 W	120Z0057	Lutowany 1/2 cala	118U3761	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-LSHM034	3,5	118U3297	68	118U3823	450	118U3481	B2	118U3484	Opaskowa 50 W	120Z0057	Lutowany 1/2 cala	118U3761	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-LSHM048	3,5	118U3297	68	118U3823	450	118U3481	B2	118U3484	PTC 35 W	120Z0459	Lutowany 5/8 cala	118U3764	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-LSHM074	3,5	118U3297	68	118U3823	450	118U3481	B2	118U3484	PTC 35 W	120Z0459	Lutowany 5/8 cala	118U3764	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-LSHM068	3,5	118U3297	68	118U3823	450	118U3481	B2	118U3484	PTC 35 W	120Z0459	Lutowany 5/8 cala	118U3764	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-LSHM067	5	w zestawie	130	Kompletny zespół wentylatora *) 118U3829 (500 mm)			B3	118U3485	Opaskowa 70 W	120Z5040	Lutowany 3/4 cala	118U3762	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-LSHM084	5	w zestawie	130	Kompletny zespół wentylatora *) 118U3829 (500 mm)			B3	118U3485	Opaskowa 70 W	120Z5040	Lutowany 3/4 cala	118U3762	Lutowany 1/2 cala	118U3761
OP-LSHM098	5	w zestawie	130	Kompletny zespół wentylatora *) 118U3829 (500 mm)			B3	118U3485	Opaskowa 70 W	120Z5040	Lutowany 3/4 cala	118U3762	Lutowany 1/2 cala	118U3761

**) W przypadku modeli B3 wyprodukowanych przed 26. tygodniem 2014 roku części wentylatora są następujące:*
Kondensator wentylatora - 118U3298 (6 µF)
Silnik wentylatora - 118U3479 (130 W)
Śmigło wentylatora - 118U3833 (f24 cale)

Optyma™ **Slim Pack - LBP**

Wyposażenie dodatkowe

Model	Osłona akustyczna	Regulacja prędkości obrotowej wentylatora	Olej
OP-LSHM015	Nie dotyczy	061H3142	Nie dotyczy
OP-LSHM018	Nie dotyczy	061H3142	Nie dotyczy
OP-LSHM026	Nie dotyczy	061H3142	Nie dotyczy
OP-LSHM034	Nie dotyczy	061H3142	Nie dotyczy
OP-LSHM048	120Z0471	061H3142	7754019
OP-LSHM074	Nie dotyczy	061H3142	Nie dotyczy
OP-LSHM068	120Z0471	061H3142	7754019
OP-LSHM067	120Z5052 **)	061H3142	120Z5034
OP-LSHM084	120Z5052 **)	061H3142	120Z5034
OP-LSHM098	120Z5052 **)	061H3142	120Z5034

***) Osłona akustyczna w zestawie.*

Dane techniczne oraz zamawianie

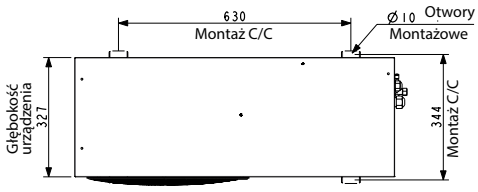
Optyma™ **Slim Pack**

Electrical spares

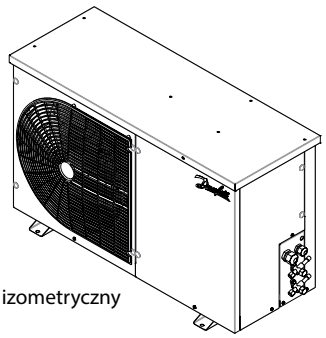
Condensing Unit		Compressor		Voltage relay	Contactor Kit	Main Switch	Overload relay
Model	Code Number	Description	Code Number	Code Number	Code Number	Code Number	Code Number
OP-MSGM012SCW05G	114X7099	SC12G	195B0050	N/A	118U3893	118U3980	118U3979
OP-MSGM015SCW05G	114X7100	SC15G	195B0053	N/A	118U3893	118U3980	118U3979
OP-MSGM018SCW05G	114X7101	SC18G	195B0059	N/A	118U3893	118U3980	118U3978
OP-MSGM021SCW05G	114X7102	SC21G	195B0636	N/A	118U3893	118U3980	118U3978
OP-MSGM026SCW05G	114X7103	CAJ4492Y	118U3961	N/A	118U3894	118U3872	118U3876
OP-MSGM033SCW05G	114X7104	CAJ4511Y	118U3913	N/A	118U3894	118U3872	118U3876
OP-MSHM010SCW05G	114X7077	SC10MLX	195B0345	N/A	118U3867	118U3980	118U3978
OP-MSHM012SCW05G	114X7078	SC12MLX	195B0323	N/A	118U3867	118U3975	118U3875
OP-MSHM015SCW05G	114X7079	SC15MLX	195B0391	N/A	118U3867	118U3975	118U3875
OP-MSHM018SCW05G	114X7080	SC18MLX	195B0392	N/A	118U3867	118U3975	118U3875
OP-MSHM024AJW05G	114X7097	CAJ9513Z	118U3912	N/A	118U3867	118U3976	118U3877
OP-MSHM026AJW05G	114X7083	CAJ4517Z	118U3810	N/A	118U3867	118U3976	118U3877
OP-MSHM034AJW05G	114X7084	CAJ4519Z	118U3811	N/A	118U3867	118U3976	118U3878
OP-MSUM034MLW05G	114X7061	MLZ015T5LP9	121U8024	118U3882	118U3867	118U3869	118U3879
OP-MSUM046MLW05G	114X7063	MLZ021T5LP9	121U8028	118U3882	118U3867	118U3870	118U3880
OP-MSUM057MLW05G	114X7065	MLZ026T5LP9	121U8030	118U3882	118U3867	118U3870	118U3880
OP-MSUM068MLW05G	114X7067	MLZ030T5LC9	121U8032	118U3882	118U3868	118U3871	118U3880
OP-MSUM080MLW05G	114X7069	MLZ038T5LC9	121U8034	118U3882	118U3868	118U3871	118U3881
OP-MSHM026AJW05E	114X7093	TAJ4517Z	118U3770	N/A	118U3867	118U3872	118U3978
OP-MSHM034AJW05E	114X7094	TAJ4519Z	118U3751	N/A	118U3867	118U3872	118U3978
OP-MSUM034MLW05E	114X7062	MLZ015T4LP9	121U8002	118U3882	118U3867	118U3872	118U3875
OP-MSUM046MLW05E	114X7064	MLZ021T4LP9	121U8006	118U3882	118U3867	118U3873	118U3876
OP-MSUM057MLW05E	114X7066	MLZ026T4LP9	121U8008	118U3882	118U3867	118U3873	118U3877
OP-MSUM068MLW05E	114X7068	MLZ030T4LC9	121U8010	118U3882	118U3867	118U3873	118U3877
OP-MSUM080MLW05E	114X7070	MLZ038T4LC9	121U8012	118U3882	118U3867	118U3874	118U3878
OP-MSUM099MLW05E	114X7071	MLZ045T4LC9	121U8014	118U3882	118U3867	118U3874	118U3878
OP-MSUM108MLW05E	114X7072	MLZ048T4LC9	121U8016	118U3882	118U3867	118U3874	118U3878
OP-LSHM015SCW05G	114X7081	SC15CLX.2	195B0399	N/A	118U3867	118U3975	118U3875
OP-LSHM018SCW05G	114X7082	SC18CLX.2	195B0332	N/A	118U3867	118U3975	118U3875
OP-LSHM026AJW05G	114X7085	CAJ2446Z	118U3779	N/A	118U3867	118U3975	118U3876
OP-LSHM034AJW05G	114X7086	CAJ2464Z	118U3769	N/A	118U3867	118U3976	118U3877
OP-LSHM048NTW05G	114X7087	NTZ048-5	120F0087	N/A	118U3867	118U3976	118U3877
OP-LSHM074FHW05G	114X7095	FH2511Z	118U3914	N/A	118U3867	118U3870	118U3880
OP-LSHM068NTW05G	114X7089	NTZ068-5	120F0088	N/A	118U3867	118U3869	118U3879
OP-LSHM048NTW05E	114X7088	NTZ048-4	120F0001	N/A	118U3867	118U3872	118U3978
OP-LSHM074FHW05E	114X7096	TFH2511Z	118U3915	N/A	118U3867	118U3872	118U3876
OP-LSHM068NTW05E	114X7090	NTZ068-4	120F0002	N/A	118U3867	118U3873	118U3876
OP-LSHM067LLW05E	114X7091	LLZ013	121L9517	118U3882	118U3867	118U3873	118U3877
OP-LSHM084LLW05E	114X7092	LLZ015	121L9513	118U3882	118U3867	118U3874	118U3878
OP-LSHM098LLW05E	114X7075	LLZ018	121L9509	118U3882	118U3867	118U3874	118U3878

Wymiary

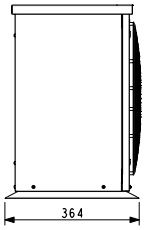
Obudowa B1



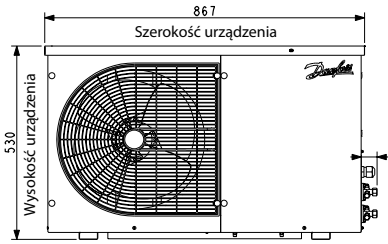
Widok z góry



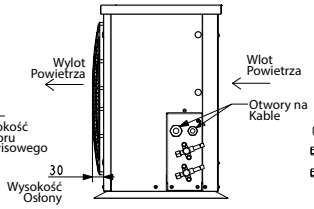
Widok izometryczny



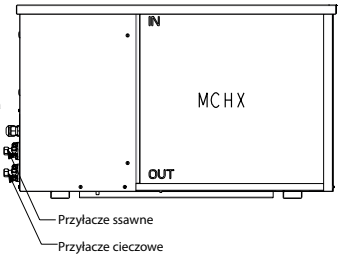
Widok z lewej strony



Widok z przodu

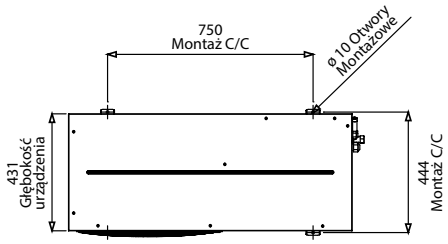


Widok z prawej strony

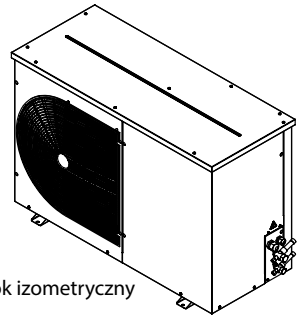


Widok z tyłu

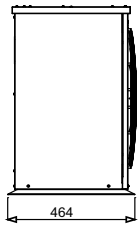
Obudowa B2



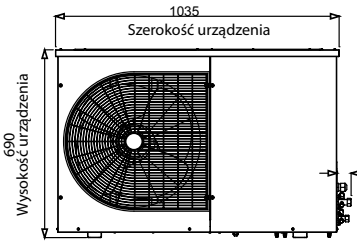
Widok z góry



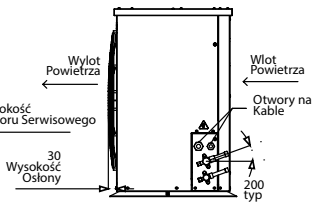
Widok izometryczny



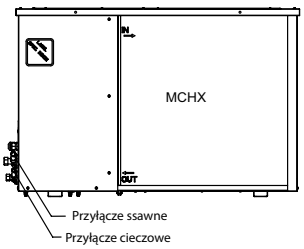
Widok z lewej strony



Widok z przodu



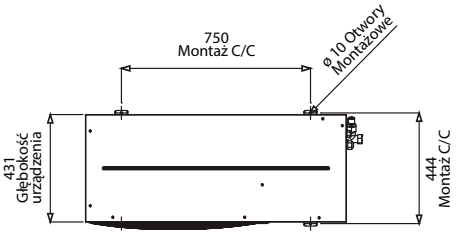
Widok z prawej strony



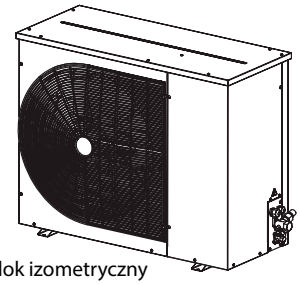
Widok z tyłu

Wymiary

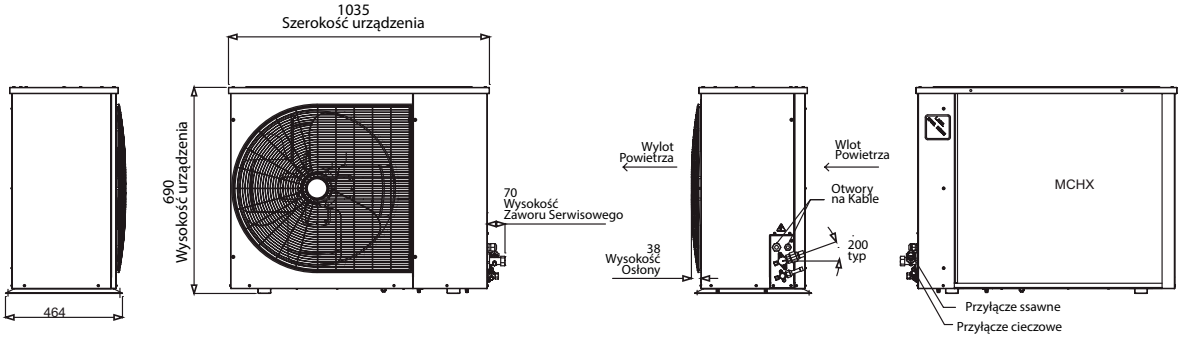
Obudowa B3



Widok z góry



Widok izometryczny



Widok z lewej strony

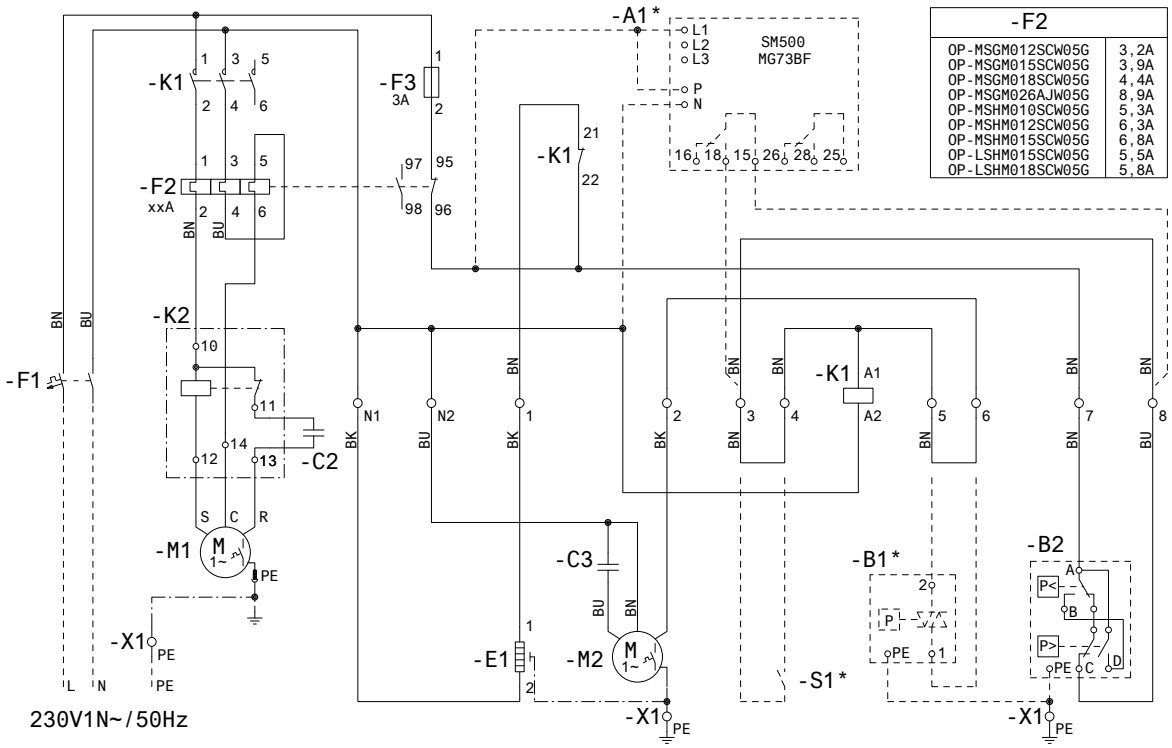
Widok z przodu

Widok z prawej strony

Widok z tyłu

Schemat połączeń elektrycznych

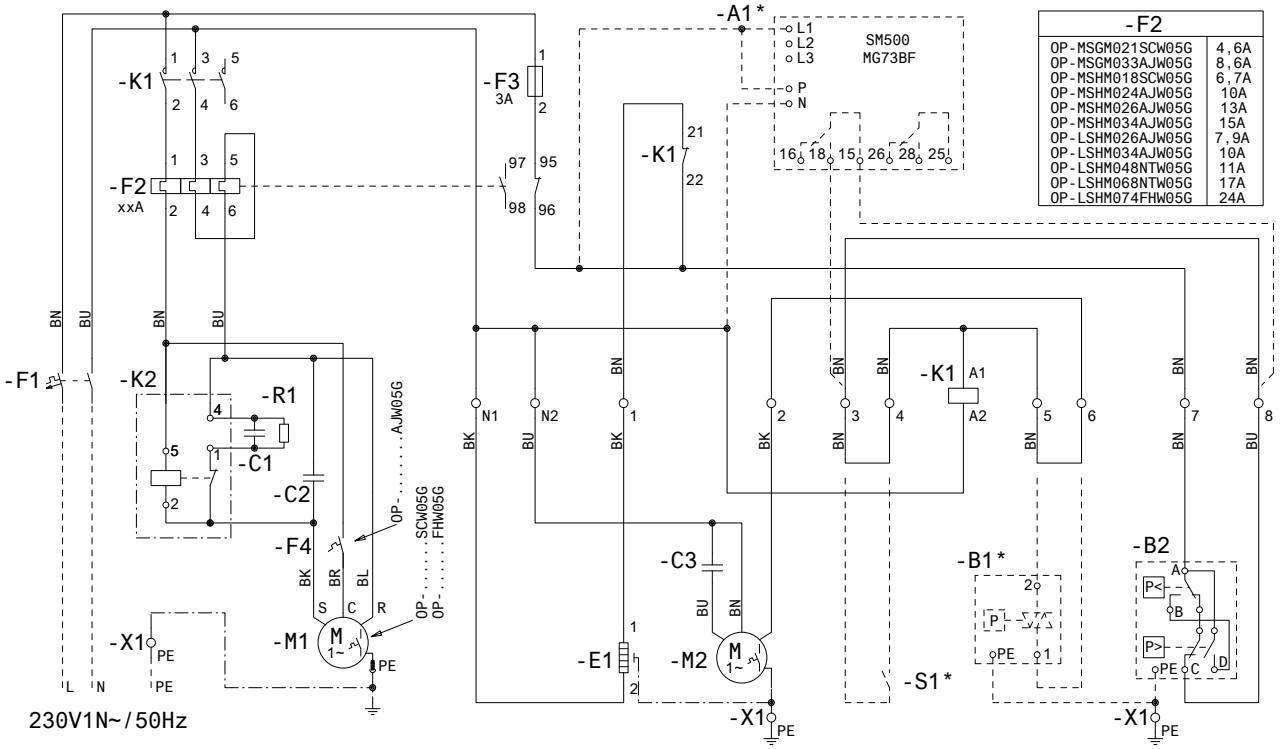
Kod G : OP-MSHM010- 012 - 015, OP-LSHM015 - 018, OP-MSGM012-015-018-026



-F2	
OP-MSGM012SCW05G	3,2A
OP-MSGM015SCW05G	3,9A
OP-MSGM018SCW05G	4,4A
OP-MSGM026AJW05G	8,9A
OP-MSHM010SCW05G	5,3A
OP-MSHM012SCW05G	6,3A
OP-MSHM015SCW05G	6,8A
OP-LSHM015SCW05G	5,5A
OP-LSHM018SCW05G	5,8A

WD 1

Kod G : OP-LSHM026 - 034 - 048 - 074 - 068, OP-MSHM018 - 024 - 026 - 034, OP-MSGM021-033



-F2	
OP-MSGM021SCW05G	4,6A
OP-MSGM033AJW05G	8,6A
OP-MSHM018SCW05G	6,7A
OP-MSHM024AJW05G	10A
OP-MSHM026AJW05G	13A
OP-MSHM034AJW05G	15A
OP-LSHM026AJW05G	7,9A
OP-LSHM034AJW05G	10A
OP-LSHM048NTW05G	11A
OP-LSHM068NTW05G	17A
OP-LSHM074FHW05G	24A

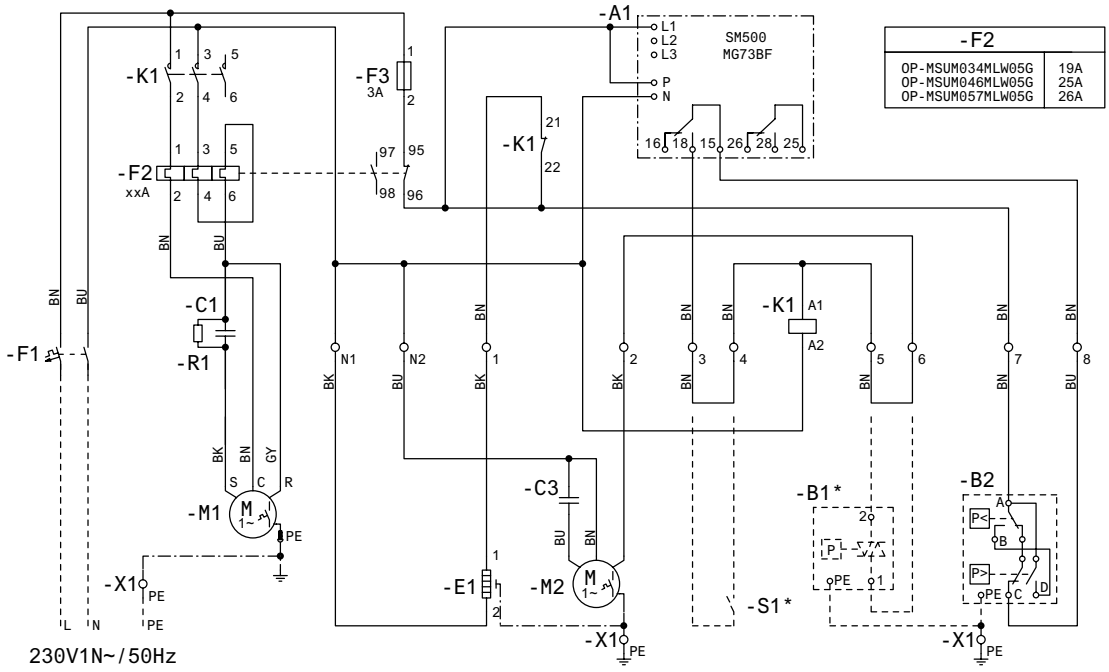
WD 2

BK) *czarny*
BU) *niebieski*
BN) *brązowy*
GY) *szary*
RD) *czerwony*
WH) *biały*

A1*) *Przekaźnik napięciowy (opcja)*
B1*) *Regulator prędkości obrotowej wentylatora (opcja)*
B2) *Presostat wysokiego i niskiego ciśnienia*
C1) *Sprężarka z kondensatorem rozruchowym*
C2) *WD1: Kondensator rozruchowy (sprężarka)*
WD2: Kondensator pracy (sprężarka)
C3) *Wentylator z kondensatorem pracy*
E1) *Grzałka oleju*
F1) *Wyłącznik główny*
F2) *Przekaźnik termiczny*
F3) *Bezpiecznik w obwodzie sterowania*
F4) *Zabezpieczenie termiczne sprężarki*
M1) *Sprężarka*
M2) *Silnik wentylatora*
K1) *Stycznik*
K2) *Przekaźnik rozruchowy*
R1) *Rezystor rozładowujący*
S1*) *Termostat komorowy (opcja)*
X1) *Zaciski*
****)*** *Opcja (usunąć mostek)*

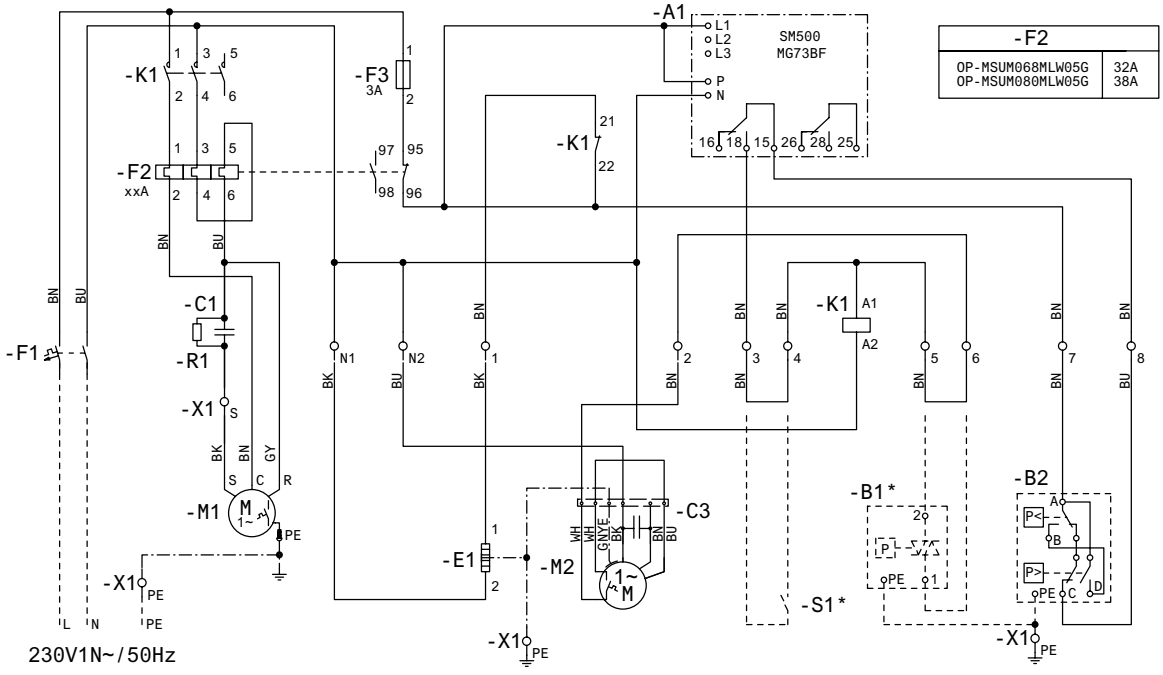
Schemat połączeń elektrycznych

Kod G : OP-MSUM034 - 046 - 057



WD 3

Kod G : OP-MSUM068 - 080



WD 4

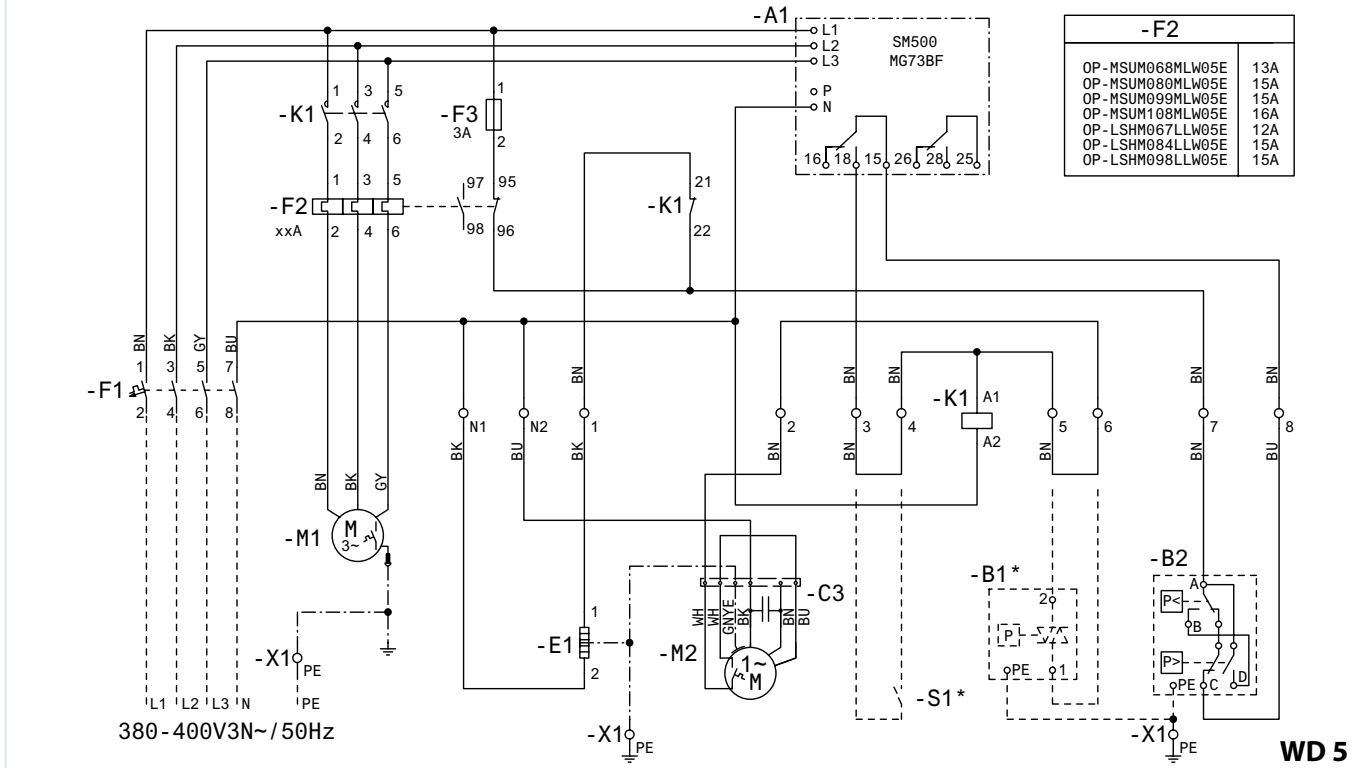
BK) *czarny*
BU) *niebieski*
BN) *brązowy*
GY) *szary*
RD) *czerwony*
WH) *biały*

A1) *Przekaźnik napięciowy*
B1*) *Regulator prędkości obrotowej wentylatora (opcja)*
B2) *Presostat wysokiego i niskiego ciśnienia*
C1) *Sprężarka z kondensatorem pracy*
C3) *Wentylator z kondensatorem pracy*
E1) *Grzałka oleju*
F1) *Wyłącznik główny*
F2) *Przekaźnik termiczny*
F3) *Bezpiecznik w obwodzie sterowania*

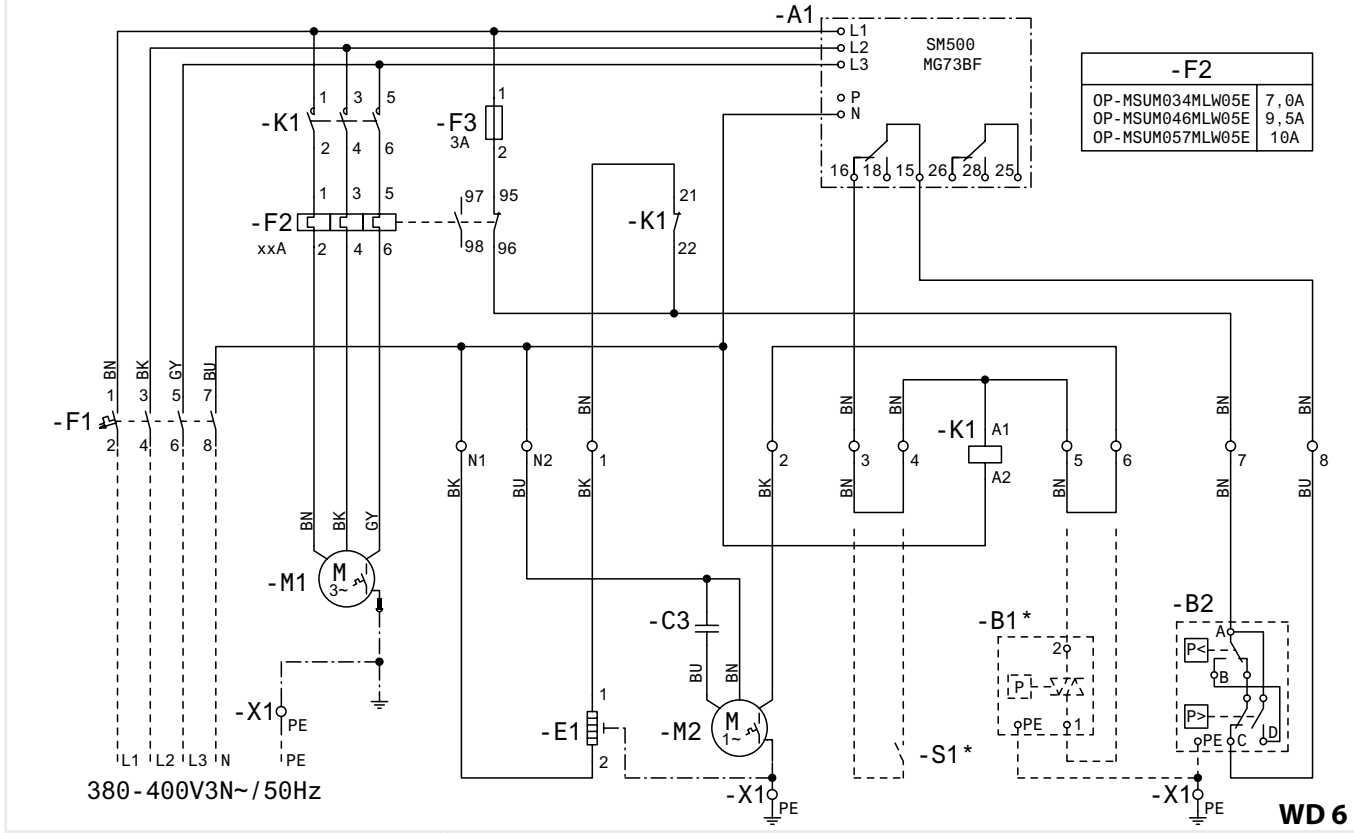
M1) *Sprężarka*
M2) *Silnik wentylatora*
K1) *Stycznik*
K2) *Przekaźnik rozruchowy*
R1) *Rezystor rozładowujący*
S1*) *Termostat komorowy (opcja)*
X1) *Zaciski*
****)*** *Opcja (usunąć mostek)*

Schemat połączeń elektrycznych

Kod E : OP-MSUM068 - 080 - 099 - 108, OP-LSHM067 - 084 - 098



Kod E : OP-MSUM034 - 046 - 057



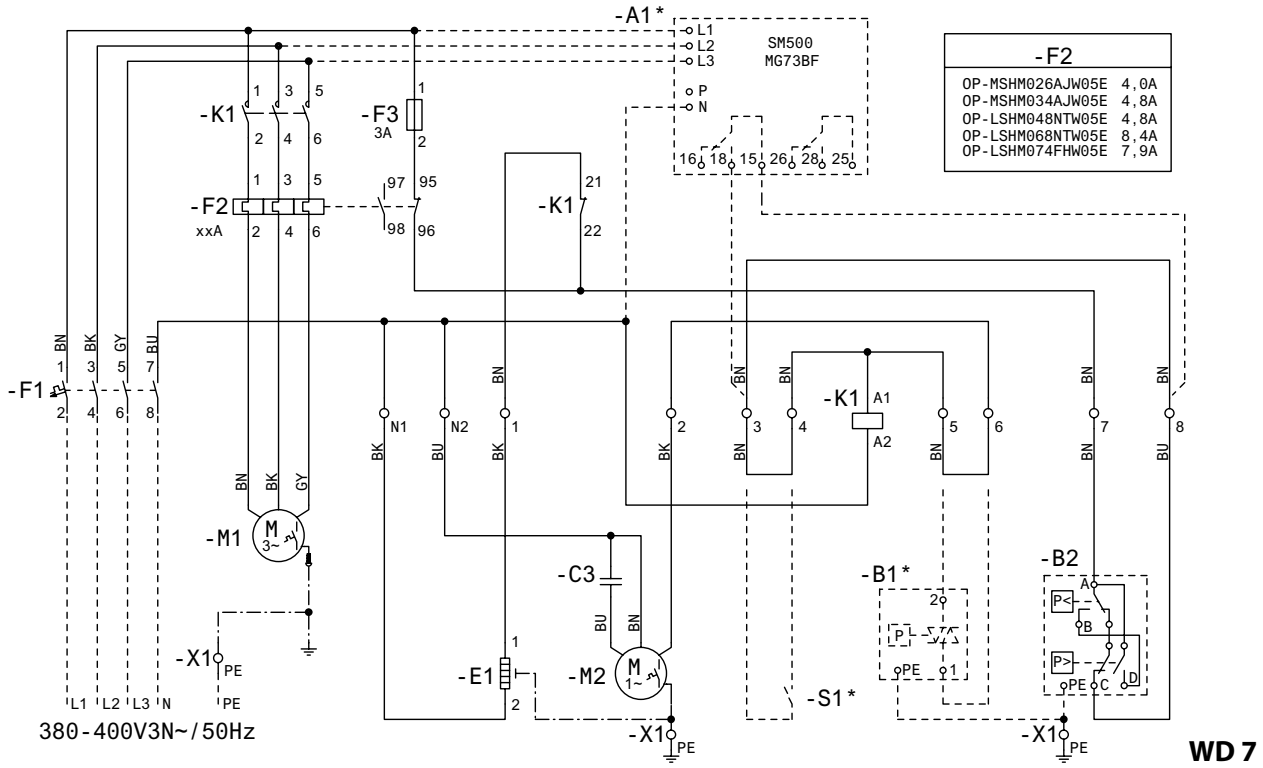
BK) *czarny*
BU) *niebieski*
BN) *brązowy*
GY) *szary*
RD) *czerwony*
WH) *biały*

A1) *Przekaźnik napięciowy*
B1*) *Regulator prędkości obrotowej wentylatora (opcja)*
B2) *Presostat wysokiego i niskiego ciśnienia*
C3) *Wentylator z kondensatorem pracy*
E1) *Grzałka oleju*
F1) *Wyłącznik główny*
F2) *Przekaźnik termiczny*
F3) *Bezpiecznik w obwodzie sterowania*

M1) *Sprężarka*
M2) *Silnik wentylatora*
K1) *Stycznik*
K2) *Przekaźnik rozruchowy*
S1*) *Termostat komorowy (opcja)*
X1) *Zaciski*
****)*** *Opcja (usunąć mostek)*

Schemat połączeń elektrycznych

Kod E : OP-LSHM048 - 074 - 068, OP-MSHM026 - 034

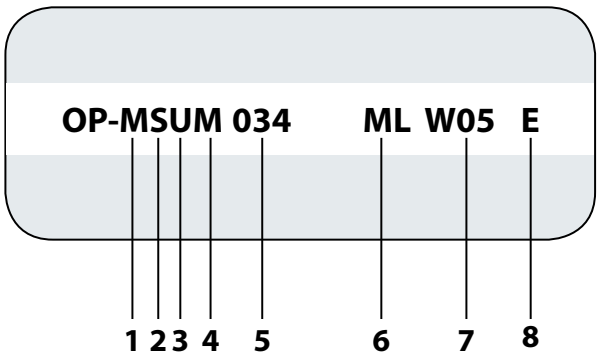


BK)	*czarny*	***A1*)***	*Przekaźnik napięciowy (opcja)*	***M1)***	*Sprężarka*
BU)	*niebieski*	***B1*)***	*Regulator prędkości obrotowej wentylatora (opcja)*	***M2)***	*Silnik wentylatora*
BN)	*brązowy*	***B2)***	*Presostat wysokiego i niskiego ciśnienia*	***K1)***	*Stycznik*
GY)	*szary*	***C3)***	*Wentylator z kondensatorem pracy*	***K2)***	*Przekaźnik rozruchowy*
RD)	*czerwony*	***E1)***	*Grzałka oleju*	***S1*)***	*Termostat komorowy (opcja)*
WH)	*biały*	***F1)***	*Wyłącznik główny*	***X1)***	*Zaciski*
		F2)	*Przekaźnik termiczny*	****)***	*Opcja (usunąć mostek)*
		F3)	*Bezpiecznik w obwodzie sterowania*		

System oznaczania

System oznaczeń serii Optyma™ Slim Pack

(aby uzyskać informacje na temat dodatkowych częstotliwości itp., należy skontaktować się z lokalnym hurtownikiem)



Numer	Kategoria	Opis
1	Zastosowania	M = średnie temperatury (MBP) L = niskie temperatury (LBP)
2	Rodzina agregatów skraplających	S = Optyma™ **Slim Pack**
3	Czynnik chłodniczy	U = R134a / R404A / R507 / R22 / R407A / R407F H = R404A / R507 G = R134a
4	Typ skraplacza	M = Standardowy z mikrokanałowym wymiennikiem ciepła
5	Pojemność skokowa	cm^3
6	Rodzaj agregatu sprężarkowego	SC = SC tłokowy AJ = CAJ / TAJ tłokowy ML = MLZ spiralny NT = NTZ tłokowy LL = LLZ spiralny
7	Wersja	W05
8	Kod zasilania	G = Sprężarka i wentylator 230 V / 1 faza E = Sprężarka 400 V / 3 fazy i wentylator 230 V / 1 faza

Dobór skrócony

Dobierz agregat skraplający Optyma™ **Slim Pack** odpowiedni do potrzeb

Model i wydajność chłodnicza w zależności od rodzaju komory chłodniczej	Mięso 1 °C – 18 godz.		Ryby 1 °C – 18 godz.		Laboratorium 12 °C – 18 godz.		Owoce i warzywa 8 °C – 18 godz.		Owoce i warzywa 0 °C – 18 godz.		Masło, jaja i sery 5 °C – 18 godz.		Zamrażarki -18 °C – 16 godz.	
	Wydajność *) [W]	Komora **) [m³]	Wydajność *) [W]	Komora **) [m³]	Wydajność *) [W]	Komora **) [m³]	Wydajność *) [W]	Komora **) [m³]	Wydajność *) [W]	Komora **) [m³]	Wydajność *) [W]	Komora **) [m³]	Wydajność *) [W]	Komora **) [m³]
OP-MSHM010	900	6	900	6	1 270	8	1 270	17	900	7	1 030	9	–	–
OP-MSHM012	1 090	8	1 090	8	1 530	10	1 530	25	1 090	8	1 240	12	–	–
OP-MSHM015	1 350	11	1 350	11	1 890	13	1 890	30	1 350	12	1 530	16	–	–
OP-MSHM018	1 570	14	1 570	14	2 200	15	2 200	40	1 570	14	1 790	20	–	–
OP-MSHM024	2 280	20	2 280	20	3 100	20	3 100	60	2 280	20	2 250	25	–	–
OP-MSHM026	2 600	22	2 600	22	3 500	22	3 500	70	2 600	22	2 900	35	–	–
OP-MSHM034	3 200	30	3 200	30	4 300	30	4 300	90	3 200	30	3 600	45	–	–
OP-MSUM034	3 700	45	3 700	45	4 800	40	4 800	120	3 700	45	4 050	65	–	–
OP-MSUM046	4 850	60	4 850	60	6 250	60	6 250	180	4 850	65	5 350	85	–	–
OP-MSUM057	5 500	75	5 500	75	7 300	75	7 300	210	5 500	75	6 250	110	–	–
OP-MSUM068	7 850	110	7 850	110	10 350	150	10 350	280	7 850	120	8 750	160	–	–
OP-MSUM080	9 100	140	9 100	140	11 950	180	11 950	350	9 100	140	10 150	200	–	–
OP-MSUM099	10 800	170	10 800	170	13 800	210	13 800	430	10 800	170	11 750	245	–	–
OP-MSUM108	11 350	180	11 350	180	14 700	220	14 700	450	11 350	180	12 550	260	–	–
OP-LSHM015	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	680	2
OP-LSHM018	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	750	3
OP-LSHM026	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 200	6
OP-LSHM034	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 500	9
OP-LSHM048	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 850	16
OP-LSHM074	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 600	25
OP-LSHM068	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 750	30
OP-LSHM067	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4 100	50
OP-LSHM084	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4 900	60
OP-LSHM098	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5 650	70

Dane dotyczą temperatury otoczenia wynoszącej 32 °C
W przypadku innych warunków pracy skontaktuj się z firmą Danfoss
Zastosowania - temperatura komory chłodniczej - dobowy czas pracy
**) Wydajność chłodnicza w temperaturze otoczenia wynoszącej 32 °C*
***) Objętość pomieszczenia chłodzonego*

Optyma™ **Slim Pack - ZAKRES WYDAJNOŚCI CHŁODNICZEJ [kW]**



Warunki:	***MBP***	***LBP***
Temperatura otoczenia:	*32 °C*	*32 °C*
Temperatura parowania:	*-10 °C*	*-25 °C*

***Agregaty** Optyma™ **Slim Pack** mogą pracować w następującym zakresie temperatury parowania:*

MBP R404A / R507	*-20 – 10 °C*
MBP R407A / R407F	*-20 – 10 °C*
MBP R134a	*-15 °C – 15 °C*
LBP R404A / R507	*-40 °C – -10 °C*

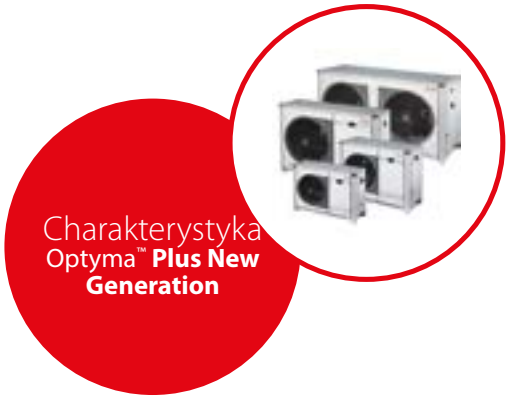
Aby uzyskać szczegółowe informacje, skontaktuj się z firmą Danfoss

Notatki:

Optyma™ **Plus** New Generation - Ciche agregaty skraplające przeznaczone do szybkiej instalacji

Optyma™ **Plus** New Generation to najwyższej jakości agregat skraplający zaprojektowany z wykorzystaniem specjalistycznej wiedzy firmy Danfoss.

Agregaty New Generation charakteryzują się jeszcze mniejszym zużyciem energii, cichszą pracą i krótszym czasem konserwacji. Rozszerzony zakres parametrów pracy pasuje do większej liczby zastosowań z niską i średnią temperaturą środowiska chłodzonego.





Fakty

Zastosowania:
- obiekty handlu spożywczego
- chłodnictwo komercyjne
- małe komercyjne instalacje chłodnicze
- przetwórstwo spożywcze i magazynowanie

- **Cicha i znakomita praca**
  Inteligentna konstrukcja sprężarki, izolacja akustyczna i redukcja prędkości obrotowej wentylatora podczas okresów pracy charakteryzujących się niższym zapotrzebowaniem na chłód sprawiają, że Optyma™ **Plus** pracuje płynnie i cicho
- **Rozwiązania o większej sprawności i mniejszym wpływie na środowisko**
  Urządzenia Optyma™ **Plus** New Generation zapewniają znaczną oszczędność energii dzięki energooszczędnym elementom wewnętrznym, takim jak: mikrokanałowy wymiennik ciepła, silniki wentylatorów o wysokiej sprawności, regulator prędkości obrotowej wentylatora i regulator grzałki oleju
- **Optymalizacja asortymentu i logistyki**
  Wieloczynnikowe agregaty skraplające ze zoptymalizowaną obudową nadają się do wielu różnych zastosowań i zapewniają zmniejszenie stanów magazynowych. Większość agregatów skraplających Danfoss może być stosowana z czynnikami R404A, R507 i R134a oraz R407A i R407F
- **Konstrukcja przyjazna dla środowiska**
  Agregaty skraplające Danfoss Optyma™ **Plus** spełniają wymagania dyrektywy dotyczącej produktów związanych z energią (ErP) odnoszące się do silników wentylatorów
- **Łatwy montaż**
  Dzięki bardziej kompaktowej konstrukcji, mniejszej masie i uproszczonym połączeniom elektrycznym Optyma™ **Plus** Plug and Play jest agregatem najszybszym w montażu i najłatwiejszym w serwisowaniu. Wszystkie parametry są wcześniej zaprogramowane; należy jedynie włączyć zasilanie, a proces chłodzenia rozpocznie się sam!
- **Jakość na najwyższym poziomie**
  Zapewniamy naszym klientom urządzenia w 100% przetestowane fabrycznie i dajemy gwarancję najwyższej jakości
- **Większe możliwości biznesowe dzięki pełnej gamie agregatów skraplających**
  Rozszerz swoje możliwości dzięki nowym modelom do niskich i średnich temperatur

Notatki:

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Plus New Generation - R404A / R507 LBP

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer katalogowy	Kod zasilania	Spręża-rka	Temp. otoczenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Poziom mocy akustycznej [dB (A)]	Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 10 m ze wszystkich stron [dB (A)]
							-40 °C	-35 °C	-30 °C	-25 °C	-20 °C	-15 °C	-10 °C		
	SH 10 K	OP-LPHM018	114X3109	G	SC18CLX.2	27	370	500	650	830	1030	1270	1540	60	29
						32	320	440	580	750	940	1160	1410		
						38	270	370	500	650	820	1030	1260		
						43	220	310	430	570	730	910	1120		
		OP-LPHM026	114X3216	G	CAJ2446Z	27	500	700	1000	1250	1600	2000	2450	67	36
						32	450	650	850	1150	1450	1800	2200		
						38	–	550	750	1000	1250	1600	1950		
						43	–	450	650	850	1100	1400	1750		
		OP-LPHM048	114X3225	G	NTZ048	27	750	1150	1550	2050	2650	3300	4000	69	38
						32	650	1000	1400	1850	2350	2950	3600		
			114X3233	E		38	550	850	1200	1600	2050	2550	3150		
						43	450	700	1000	1350	1750	–	–		
		OP-LPHM074	114X3252	G	FH2511Z	27	1200	1650	2250	2950	3700	4550	5450	69	38
						32	1000	1450	1950	2600	3300	4050	4950		
			114X3253	E	TFH2511Z	38	–	1150	1650	2200	2800	3550	4300		
						43	–	950	1400	1900	2450	3100	3800		
		OP-LPHM068	114X3241	G	NTZ068	27	1350	1850	2450	3100	3850	4650	5550	70	39
						32	1150	1650	2150	2750	3450	4200	5050		
			114X3249	E		38	950	1350	1850	2400	3000	3650	4400		
						43	800	1200	1600	2100	2600	–	–		
		OP-LPHM096	114X3357	E	NTZ096	27	1650	2350	3150	4200	5400	6850	8500	72	41
						32	1450	2050	2800	3750	4900	6200	7750		
						38	1150	1700	2350	3200	4250	5450	6850		
						43	900	1400	2000	2750	3650	–	–		
		OP-LPHM136	114X3365	E	NTZ136	27	2550	3500	4650	5950	7500	9250	11200	73	42
						32	2250	3100	4100	5350	6750	8400	10200		
						38	1850	2600	3550	4600	5900	7350	8950		
						43	1500	2200	3050	4000	5150	–	–		
		OP-LPHM215	114X3476	E	LLZ024	27	4000	5100	6450	8000	9850	11950	14300	78	47
						32	3700	4700	5950	7400	9100	11000	13200		
						38	3300	4250	5350	6600	8150	9850	11850		
						43	2950	3800	4800	5950	7300	8850	10650		
		OP-LPHM271	114X3482	E	LLZ034	27	5500	6900	8550	10550	12800	15350	18300	78	47
						32	5000	6300	7850	9650	11700	14050	16700		
						38	4400	5600	6950	8550	10350	12450	14750		
						43	3850	4900	6150	7600	9200	11050	13100		

Warunki testowe

	SH 10 K
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Agregaty mogą być używane w układach o temperaturze parowania już od -45°C.
Podana wydajność chłodnicza dotyczy sprężarek 3-fazowych. Wydajność chłodnicza wersji jednofazowych mieści się w zakresie ±1% tej wartości.
Modele sprężarek typu LLZ to sprężarki spiralne.

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz
G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Plus New Generation - R404A / R507 LBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Pobór mocy [W] w temp. parow. -25 °C	Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]				Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-LPHM018	A7	2200	0,4	1 × 365	1,3	720	1	652	906	356	3/8	3/8	63	51
OP-LPHM026	D7	3300	0,6	1 × 450	3,4	900	2	813	1055	430	1/2	3/8	84	75
OP-LPHM048	D7	3300	0,6	1 × 450	3,4	1450	2	813	1055	430	5/8	3/8	95	81
OP-LPHM074	D7	3300	0,6	1 × 450	3,4	2100	2	813	1055	430	5/8	3/8	98 94	89 85
OP-LPHM068	D7	3300	0,6	1 × 450	3,4	2150	2	813	1055	430	5/8	3/8	97	83
OP-LPHM096	G7	5200	1,8	1 × 500	6,2	2700	3	965	1406	481	7/8	1/2	150	124
OP-LPHM136	G7	5200	1,8	1 × 500	6,2	4200	3	965	1406	481	1 1/8	1/2	150	124
OP-LPHM215	J7	9500	2,5	2x500	10,0	4950	4	966	1800	600	1 1/8	3/4	220	177
OP-LPHM271	J7	9500	2,5	2x500	10,0	6700	4	966	1800	600	1 1/8	3/4	224	181

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Plus New Generation - R404A / R507 MBP

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer katalogowy	Kod zasilania	Sprę-żarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Poziom mocy akus-tycznej [dB (A)]	Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 10 m ze wszystkich stron [dB (A)]
							-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C		
	SH = 10 K	OP-MPHM007	114X4101	G	NF 7MLX	27	–	540	680	840	1020	1240	–	60	29
						32	–	480	610	760	930	1130	–		
						38	–	420	530	660	820	1000	–		
						43	–	360	460	580	730	890	–		
		OP-MPHM010	114X4102	G	SC10MLX	27	570	730	920	1140	1410	1710	–	60	29
						32	510	650	820	1030	1270	1550	–		
						38	430	560	710	890	1110	1360	–		
						43	–	480	610	780	970	–	–		
		OP-MPHM012	114X4104	G	SC12MLX	27	700	890	1110	1380	1690	2060	–	60	29
						32	620	790	1000	1240	1530	1870	–		
						38	530	680	860	1080	1340	1640	–		
						43	–	590	750	940	1170	–	–		
		OP-MPHM015	114X4105	G	SC15MLX	27	870	1100	1370	1690	2070	2510	–	60	29
						32	770	980	1230	1540	1890	2300	–		
						38	660	850	1070	1340	1660	2040	–		
						43	–	730	940	1180	1470	–	–		
		OP-MPHM018	114X4109	G	SC18MLX	27	1010	1280	1590	1970	2410	2920	–	60	29
						32	900	1140	1440	1790	2200	2670	–		
						38	770	990	1250	1560	1930	2370	–		
						43	–	860	1090	1370	1710	–	–		
		OP-MPHM024	114X4200	G	CAJ9513Z	27	1400	1800	2300	2800	3400	4100	4800	67	36
						32	1250	1650	2050	2550	3100	3700	4400		
						38	1100	1400	1800	2250	2750	3300	3900		
						43	–	1250	1600	2000	2450	2950	3500		
		OP-MPHM026	114X4212	G	CAJ4517Z	27	1600	1990	2500	3100	3800	4610	5150	67	36
						32	1400	1780	2250	2800	3450	4200	4700		
			114X4213	E	TAJ4517Z	38	1200	1530	1950	2450	3030	3710	4200		
						43	–	1330	1710	2160	2680	3200	3750		
		OP-MPHM034	114X4226	G	CAJ4519Z	27	2000	2620	3240	3960	4800	5770	6100	67	36
						32	1800	2360	2940	3610	4400	5300	5600		
			114X4227	E	TAJ4519Z	38	1550	2040	2560	3170	3880	4700	4950		
						43	–	1780	2250	2790	3430	4180	4450		
		OP-MPUM034	114X4261	G	MLZ015	27	2500	3100	3750	4450	5250	6150	7100	68	37
						32	2250	2800	3400	4050	4800	5650	6550		
			114X4264	E		38	1950	2400	2950	3600	4250	5000	5800		
						43	1650	2100	2600	3150	3750	4450	5200		
		OP-MPUM046	114X4281	G	MLZ021	27	3400	4100	4950	5850	6800	7900	9100	68	37
						32	3100	3750	4500	5350	6250	7250	8400		
			114X4284*)	E		38	2750	3350	4000	4750	5550	6500	7500		
						43	2400	2950	3550	4200	4950	5800	–		
		OP-MPUM057	114X4290	G	MLZ026	27	4100	4900	5850	6900	8000	9200	10500	68	37
						32	3700	4500	5350	6250	7300	8400	9600		
			114X4293	E		38	3200	3900	4650	5500	6450	7450	8550		
						43	2800	3400	4100	4850	5700	6600	–		
		OP-MPUM068	114X4308	G	MLZ030	27	5400	6600	7950	9500	11200	13100	15200	69	38
						32	4950	6050	7300	8750	10350	12150	14100		
			114X4311	E		38	4400	5400	6550	7850	9300	10950	12800		
						43	3900	4800	5850	7050	8400	9900	11600		
		OP-MPUM080	114X4321	G	MLZ038	27	6300	7700	9250	11000	12950	15100	17500	69	38
						32	5800	7050	8500	10150	11950	13950	16200		
			114X4324	E		38	5100	6250	7550	9050	10700	12550	14600		
						43	4550	5600	6750	8100	9600	11300	13200		
		OP-MPUM108	114X4344	E	MLZ048	27	8000	9700	11600	13700	16000	18550	21350	69	38
						32	7300	8850	10600	12550	14700	17050	19700		
						38	6400	7800	9350	11100	13050	15200	17650		
						43	5600	6900	8300	9850	11650	13650	–		
		OP-MPUM125	114X4414	E	MLZ058	27	9750	11850	14400	17250	20400	23700	27150	75	44
						32	8750	10700	13050	15750	18650	21750	25000		
						38	7450	9250	11400	13800	16500	19350	22350		
						43	6250	7900	9900	12150	14600	17250	20050		
		OP-MPUM162	114X4434	E	MLZ076	27	12750	15350	18200	21300	24750	28550	32650	75	44
						32	11650	13950	16500	19300	22400	25850	29650		
						38	10250	12200	14400	16800	19450	22500	25850		
						43	9100	10750	12550	14600	16900	19550	22600		

Warunki testowe

	SH 10 K
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Podana wydajność chłodnicza dotyczy sprężarek 3-fazowych. Wydajność chłodnicza wersji jednofazowych mieści się w zakresie ±1% tej wartości.
Modele sprężarek typu MLZ to sprężarki spiralne.

**) Certyfikat - Asercom*

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Plus New Generation - R404A / R507 MBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Pobór mocy [W] w temp. parow.		Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]		-10 °C	5 °C		Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MPHM007	A7	2200	0,4	1 x 365	1,3	460	530	1	650	906	356	3/8	1/4	60	48
OP-MPHM010	A7	2200	0,4	1 x 365	1,3	570	680	1	650	906	356	3/8	1/4	63	51
OP-MPHM012	A7	2200	0,4	1 x 365	1,3	660	800	1	650	906	356	3/8	3/8	63	51
OP-MPHM015	A7	2200	0,4	1 x 365	1,3	830	1020	1	650	906	356	3/8	3/8	63	51
OP-MPHM018	A7	2200	0,4	1 x 365	1,3	910	1120	1	650	906	356	3/8	3/8	63	51
OP-MPHM024	D7	3300	0,6	1x450	3,4	1050	1300	2	813	1055	430	5/8	3/8	84	75
OP-MPHM026	D7	3300	0,6	1 × 450	3,4	1250	1550	2	813	1055	430	5/8	3/8	84	75
OP-MPHM034	D7	3300	0,6	1 × 450	3,4	1550	2000	2	813	1055	430	5/8	3/8	85	76
OP-MPUM034	D7	3300	0,6	1 × 450	3,4	1700	1750	2	813	1055	430	3/4	1/2	104	90
OP-MPUM046	D7	3300	0,6	1 × 450	3,4	2300	2550	2	813	1055	430	3/4	1/2	104	90
OP-MPUM057	D7	3300	0,6	1 × 450	3,4	3050	3450	2	813	1055	430	3/4	1/2	104	90
OP-MPUM068	G7	5200	1,8	1 × 500	6,2	3200	3450	3	965	1406	481	7/8	5/8	156	130
OP-MPUM080	G7	5200	1,8	1 × 500	6,2	3850	4250	3	965	1406	481	7/8	5/8	156	130
OP-MPUM108	G7	5200	1,8	1 × 500	6,2	5250	5850	3	965	1406	481	7/8	5/8	156	130
OP-MPUM125	J7	9500	2,5	2 × 500	10,0	6150	6800	4	966	1800	600	1 1/8	3/4	220	177
OP-MPUM162	J7	9500	2,5	2 × 500	10,0	8200	9350	4	966	1800	600	1 1/8	3/4	220	177

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Plus New Generation - R134a MBP

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer katalogowy	Kod zasilania	Sprę-żarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Poziom mocy akus-tycznej [dB (A)]	Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 10 m ze wszystkich stron [dB (A)]
							-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C		
	SH = 10 K	OP-MPGM033	114X4220	G	CAJ4511Y	27	1470	1870	2330	2850	3440	4100	–	67	36
						32	1350	1730	2170	2660	3220	3850	–		
						38	1200	1560	1970	2430	2960	3540	–		
						43	1080	1420	18000	2240	2730	3280	–		
		OP-MPUM034	114X4261	G	MLZ015	27	1800	2300	2850	3500	4200	5050	5950	68	37
						32	1700	2150	2700	3300	4000	4800	5650		
			114X4264	E		38	1600	2000	2500	3100	3750	4500	5350		
						43	–	1900	2350	2900	3500	4250	5050		
		OP-MPUM046	114X4281	G	MLZ021	27	2450	3100	3800	4650	5600	6650	7800	68	37
						32	2350	2900	3600	4400	5300	6300	7450		
			114X4284	E		38	2150	2700	3350	4100	4950	5900	6950		
						43	–	2500	3150	3850	4650	5550	6550		
		OP-MPUM057	114X4290	G	MLZ026	27	2950	3750	4600	5600	6700	7950	9300	68	37
						32	2800	3500	4350	5300	6350	7550	8850		
			114X4293	E		38	2600	3250	4050	4900	5900	7050	8250		
						43	2400	3050	3750	4600	5550	6600	7750		
		OP-MPUM068	114X4308	G	MLZ030	27	3750	4700	5850	7150	8650	10400	12300	69	38
						32	3550	4450	5550	6800	8250	9900	11750		
			114X4311	E		38	3300	4150	5150	6350	7750	9300	11050		
						43	3100	3900	4850	6000	7300	8750	10450		
		OP-MPUM080	114X4321	G	MLZ038	27	4350	5500	6800	8350	10050	12000	14200	69	38
						32	4100	5200	6450	7900	9550	11450	13500		
			114X4324	E		38	3800	4800	6000	7400	8950	10700	12700		
						43	3550	4500	5650	6950	8400	10100	12000		
		OP-MPUM108	114X4344	E	MLZ048	27	5700	7100	8800	10750	12900	15300	17900	69	38
						32	5350	6700	8300	10150	12250	14550	17050		
						38	4950	6200	7700	9450	11400	13600	15950		
						43	4600	5800	7200	8850	10700	12750	15050		
		OP-MPUM125	114X4414	E	MLZ058	27	6900	8650	10700	13000	15600	18500	21750	75	44
						32	6500	8150	10100	12300	14800	17600	20700		
						38	5950	7550	9400	11500	13850	16500	19450		
						43	5500	7050	8800	10750	13000	15550	18350		
		OP-MPUM162	114X4434	E	MLZ076	27	8750	11000	13550	16450	19700	23300	27300	75	44
						32	8250	10350	12800	15550	18650	22150	25950		
						38	7600	9600	11850	14450	17400	20700	24350		
						43	7100	8950	11050	13550	16300	19450	22900		

Warunki testowe

	SH 10 K
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Podana wydajność chłodnicza dotyczy sprężarek 3-fazowych. Wydajność chłodnicza wersji jednofazowych mieści się w zakresie ±1% tej wartości.
Modele sprężarek typu MLZ to sprężarki spiralne.

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz
G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Plus New Generation - R134a MBP

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Pobór mocy [W] w temp. parow.		Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]		-10 °C	5 °C		Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MPGM033	D7	3300	0,6	1 x 450	3,4	840	1100	2	813	1055	430	5/8	3/8	85	76
OP-MPUM034	D7	3300	0,6	1 x 450	3,4	1000	1050	2	813	1055	430	3/4	1/2	104	90
OP-MPUM046	D7	3300	0,6	1 x 450	3,4	1300	1450	2	813	1055	430	3/4	1/2	104	90
OP-MPUM057	D7	3300	0,6	1 x 450	3,4	1600	1850	2	813	1055	430	3/4	1/2	104	90
OP-MPUM068	G7	5200	1,8	1 × 500	6,2	1850	2000	3	965	1406	481	7/8	5/8	156	130
OP-MPUM080	G7	5200	1,8	1 × 500	6,2	2250	2450	3	965	1406	481	7/8	5/8	156	130
OP-MPUM108	G7	5200	1,8	1 × 500	6,2	2800	3150	3	965	1406	481	7/8	5/8	156	130
OP-MPUM125	J7	9500	2,5	2 × 500	10,0	3550	3950	4	966	1800	600	1 1/8	3/4	220	177
OP-MPUM162	J7	9500	2,5	2 × 500	10,0	4600	5200	4	966	1800	600	1 1/8	3/4	220	177

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Plus New Generation - R407A MBP *)

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer katalogowy	Kod zasilania	Sprę-żarka	Temp. oto-czenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Poziom mocy akus-tycznej [dB (A)]	Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 10 m ze wszystkich stron [dB (A)]
							-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C		
	SH = 10 K	OP-MPUM034	114X4261	G	MLZ015	27	2300	2850	3550	4300	5200	6200	7350	68	37
						32	2100	2650	3300	4000	4850	5800	6900		
			114X4264	E		38	1850	2350	2950	3650	4450	5300	6350		
						43	–	2150	2700	3300	4050	4900	5850		
		OP-MPUM046	114X4281	G	MLZ021	27	2950	3700	4550	5500	6600	7850	9150	68	37
						32	2700	3400	4250	5150	6200	7300	8550		
			114X4284	E		38	2400	3100	3850	4700	5650	6700	7850		
						43	–	2750	3450	4250	5150	6150	–		
		OP-MPUM057	114X4290	G	MLZ026	27	3600	4500	5500	6650	7900	9300	10800	68	37
						32	3300	4150	5100	6150	7350	8650	10050		
			114X4293	E		38	2900	3700	4600	5550	6650	7850	9150		
						43	–	3300	4150	5050	6050	7150	–		
		OP-MPUM068	114X4308	G	MLZ030	27	4800	5950	7350	8950	10800	12850	15200	69	38
						32	4500	5550	6850	8350	10100	12050	14300		
			114X4311	E		38	4150	5100	6300	7650	9250	11100	13200		
						43	–	4750	5850	7100	8600	10300	12250		
		OP-MPUM080	114X4321	G	MLZ038	27	5500	6800	8350	10150	12250	14550	17150	69	38
						32	5150	6350	7800	9500	11450	13650	16100		
			114X4324	E		38	4750	5850	7150	8700	10500	12550	14850		
						43	–	5450	6650	8050	9700	11600	13800		
		OP-MPUM108	114X4344	E	MLZ048	27	7050	8900	11000	13350	16000	18900	22100	69	38
						32	6400	8100	10100	12350	14850	17600	20650		
						38	5600	7200	9000	11100	13450	16000	18900		
						43	–	6350	8100	10050	12200	14650	–		
		OP-MPUM125	114X4414	E	MLZ058	27	8400	10500	12950	15750	18900	22350	26200	75	44
						32	7750	9750	12050	14650	17650	20950	24550		
						38	6900	8800	10900	13350	16100	19150	22550		
						43	–	7950	9950	12200	14750	17650	20800		
		OP-MPUM162	114X4434	E	MLZ076	27	10350	13050	16200	19750	23650	28000	32750	75	44
						32	9350	11950	14900	18250	21950	26100	30600		
						38	8150	10550	13300	16400	19850	23700	27900		
						43	–	9350	11900	14800	18050	21650	–		

Warunki testowe

	SH 10 K
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Podana wydajność chłodnicza dotyczy sprężarek 3-fazowych. Wydajność chłodnicza wersji jednofazowych mieści się w zakresie ±1% tej wartości.
Modele sprężarek typu MLZ to sprężarki spiralne.
**) Wstępne dane*

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz
G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Plus New Generation - R407A MBP *)

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Pobór mocy [W] w temp. parow.		Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]		-10 °C	5 °C		Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MPUM034	D7	3300	0,6	1 x 450	3,4	1500	1700	2	813	1055	430	3/4	1/2	104	90
OP-MPUM046	D7	3300	0,6	1 x 450	3,4	2200	2650	2	813	1055	430	3/4	1/2	104	90
OP-MPUM057	D7	3300	0,6	1 x 450	3,4	2850	3550	2	813	1055	430	3/4	1/2	104	90
OP-MPUM068	G7	5200	1,8	1 × 500	6,2	2850	3150	3	965	1406	481	7/8	5/8	156	130
OP-MPUM080	G7	5200	1,8	1 × 500	6,2	3350	3750	3	965	1406	481	7/8	5/8	156	130
OP-MPUM108	G7	5200	1,8	1 × 500	6,2	5050	5800	3	965	1406	481	7/8	5/8	156	130
OP-MPUM125	J7	9500	2,5	2 × 500	10,0	5550	6350	4	966	1800	600	1 1/8	3/4	220	177
OP-MPUM162	J7	9500	2,5	2 × 500	10,0	7600	8850	4	966	1800	600	1 1/8	3/4	220	177

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ **Plus New Generation - R407F MBP *)**

Wenty-latory	Warunki testowe	Model	Numer katalogowy	Kod zasilania	Sprę-żarka	Temp. otoc-zenia [°C]	Wydajność chłodnicza [W] w temperaturze parowania [°C]							Poziom mocy akus-tycznej [dB (A)]	Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 10 m ze wszystkich stron [dB (A)]
							-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C		
	SH = 10 K	OP-MPUM034	114X4261	G	MLZ015	27	2450	3050	3750	4600	5500	6600	7750	68	37
						32	2250	2850	3500	4300	5150	6200	7300		
			114X4264	E		38	–	2550	3200	3900	4750	5650	6700		
						43	–	–	–	–	–	–	–		
		OP-MPUM046	114X4281	G	MLZ021	27	3150	3950	4850	5900	7050	8300	9650	68	37
						32	2900	3650	4550	5500	6550	7750	9050		
			114X4284	E		38	–	3300	4100	5000	6000	–	–		
						43	–	–	–	–	–	–	–		
		OP-MPUM057	114X4290	G	MLZ026	27	3850	4800	5850	7050	8400	9800	11350	68	37
						32	3550	4450	5450	6550	7800	9150	10600		
			114X4293	E		38	–	–	4900	5950	7050	–	–		
						43	–	–	–	–	–	–	–		
		OP-MPUM068	114X4308	G	MLZ030	27	5150	6400	7850	9500	11400	13600	16000	69	38
						32	4850	6000	7350	8900	10750	12800	15100		
			114X4311	E		38	–	5550	6800	8250	9900	11800	14000		
						43	–	–	–	–	–	–	–		
		OP-MPUM080	114X4321	G	MLZ038	27	5900	7300	8900	10800	12950	15350	18050	69	38
						32	5550	6850	8350	10150	12150	14450	17000		
			114X4324	E		38	–	6350	7700	9350	11200	13350	15750		
						43	–	–	–	–	–	–	–		
		OP-MPUM108	114X4344	E	MLZ048	27	7550	9500	11700	14150	16900	19950	23250	69	38
						32	6900	8700	10800	13100	15750	18600	21750		
						38	–	7750	9650	11850	14300	–	–		
						43	–	–	–	–	–	–	–		
		OP-MPUM125	114X4414	E	MLZ058	27	9000	11250	13800	16750	20000	23600	27600	75	44
						32	8350	10450	12900	15650	18700	22150	25900		
						38	–	9500	11750	14300	17150	20350	23850		
						43	–	–	–	–	–	–	–		
		OP-MPUM162	114X4434	E	MLZ076	27	11050	13950	17250	20900	25000	29500	34400	75	44
						32	10050	12800	15900	19400	23300	27550	32200		
						38	–	11350	14250	17500	21100	–	–		
						43	–	–	–	–	–	–	–		

Warunki testowe

	SH 10 K
Przegrzanie:	*10 K*
Dochłodzenie:	*0 K*

Pobór mocy w temp. otoczenia 32 °C

Podana wydajność chłodnicza dotyczy sprężarek 3-fazowych. Wydajność chłodnicza wersji jednofazowych mieści się w zakresie ±1% tej wartości.
Modele sprężarek typu MLZ to sprężarki spiralne.

Kod zasilania

E: sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz
G: sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

**) Wstępne dane*

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Plus New Generation - R407F MBP *)

Model	Wężownica skraplacza			Wentylator skraplacza	Objętość zbiornika cieczy [l]	Pobór mocy [W] w temp. parow.		Rys.	Wymiary [mm]			Rurociąg [cale]		Masa [kg]	
	Typ	Przepływ powietrza [m³/h]	Objętość wewn. [dm³]	Śmigło wentylatora Ø [mm]		-10 °C	5 °C		Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Ssawny	Cieczowy	Brutto	Netto
OP-MPUM034	D7	3300	0,6	1 x 450	3,4	1600	1850	2	813	1055	430	3/4	1/2	104	90
OP-MPUM046	D7	3300	0,6	1 x 450	3,4	2400	2900	2	813	1055	430	3/4	1/2	104	90
OP-MPUM057	D7	3300	0,6	1 x 450	3,4	3150	3900	2	813	1055	430	3/4	1/2	104	90
OP-MPUM068	G7	5200	1,8	1 × 500	6,2	3050	3400	3	965	1406	481	7/8	5/8	156	130
OP-MPUM080	G7	5200	1,8	1 × 500	6,2	3600	4050	3	965	1406	481	7/8	5/8	156	130
OP-MPUM108	G7	5200	1,8	1 × 500	6,2	5550	6400	3	965	1406	481	7/8	5/8	156	130
OP-MPUM125	J7	9500	2,5	2 × 500	10,0	6000	6900	4	966	1800	600	1 1/8	3/4	220	177
OP-MPUM162	J7	9500	2,5	2 × 500	10,0	8250	9600	4	966	1800	600	1 1/8	3/4	220	177

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Plus New Generation - LBP

Dane elektryczne - 230 V / 1 faza - 50 Hz

Model	Schemat połączeń elektrycznych	LRA sprężarki [A] 230 V / 1 faza	MCC sprężarki [A] 230 V / 1 faza	Maks. ciągły pobór mocy [kW]	MCC wentylatora [A] 230 V / 1 faza	Moc wentylatora [W]
OP-LPHM018	WD1	23,5	5,3	1,07	0,32	1 × 25
OP-LPHM026	WD3	29	7,9	1,31	0,47	1 × 68
OP-LPHM048		37	11	2,19	0,47	1 × 68
OP-LPHM074		81	24	3,45	0,47	1 × 68
OP-LPHM068		53	17	3,62	0,47	1 × 68

LRA: Prąd rozruchowy (prąd przy zablokowanym wirniku)
MCC: Maksymalny prąd pracy

Optyma™ Plus New Generation - LBP

Dane elektryczne - 400 V / 3 fazy - 50 Hz

Model	Schemat połączeń elektrycznych	LRA sprężarki [A] 400 V / 3 fazy	MCC sprężarki [A] 400 V / 3 fazy	Maks. ciągły pobór mocy [kW]	MCC wentylatora [A] 230 V / 1 faza	Moc wentylatora [W]
OP-LPHM048	WD5	16	4,8	2,28	0,47	1x68
OP-LPHM074		28	7,2	3,34	0,47	1x68
OP-LPHM068		25	8,4	3,57	0,47	1x68
OP-LPHM096		32	10,1	4,53	0,97	1x130
OP-LPHM136		51	14,3	6,87	0,97	1x130
OP-LPHM215	WD6	95	21	7,96	2 x 0,97	2 x 130
OP-LPHM271		150	26	11,10	2 x 0,97	2 x 130

LRA: Prąd rozruchowy
MCC: Maksymalny prąd pracy

Optyma™ Plus New Generation - LBP

Części zamienne

Model	Filtr odwadniacz		Wziernik		Zawór ssawny		Zawór na linii cieczowej		Presostat wysokiego ciśnienia		Presostat niskiego ciśnienia	
OP-LPHM018	DML 083 DCL 083	023Z5040 023Z5005	SGP 10s N	014L0182	GBC 10s	009G7051	GBC10s	009G7051	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-LPHM026	DML 083 DCL 083	023Z5040 023Z5005	SGP 10 N	014L0172	GBC 12s	009G7052	GBC10s	009G7051	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-LPHM048	DML 083 DCL 083	023Z5040 023Z5005	SGP 10 N	014L0172	GBC 16s	009G7053	GBC10s	009G7051	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-LPHM074	DML 083 DCL 083	023Z5040 023Z5005	SGP 10 N	014L0172	GBC 16s	009G7053	GBC10s	009G7051	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-LPHM068	DML 083 DCL 083	023Z5040 023Z5005	SGP 10 N	014L0172	GBC 16s	009G7053	GBC10s	009G7051	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-LPHM096	DML 164 DCL 164	023Z5044 023Z5009	SGP 12 N	014L0173	GBC 22s	009G7055	GBC 12s	009G7052	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-LPHM136	DML 164 DCL 164	023Z5044 023Z5009	SGP 12 N	014L0173	GBC 28s	009G7056	GBC 12s	009G7052	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-LPHM215	DML 166 DCL 166	023Z5046 023Z5011	SGP 19 N	014L0175	GBC 28s	009G7056	GBC 18s	009G7054	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-LPHM271	DML 166 DCL 166	023Z5046 023Z5011	SGP 19 N	014L0175	GBC 28s	009G7056	GBC 18s	009G7054	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Plus New Generation - LBP

Części zamienne

Model	Zbiornik cieczy [l]		Kondensator wentylatora [µF]		Silnik wentylatora [W] (bez kondensatora)		Śmigło wentylatora [mm]		Osłona wentylatora		Skraplacz	Regulator Optyma™ Plus
OP-LPHM018	1,3	118U3474	1,8	118U3296	25	118U3477	365	118U3480	H1	118U3483	118U3492	118U3465
OP-LPHM026	3,4	118U3475	3,5	118U3297	68	118U3823 *)	450	118U3481	H2	118U3484	118U3493	118U3465
OP-LPHM048	3,4	118U3475	3,5	118U3297	68	118U3823 *)	450	118U3481	H2	118U3484	118U3493	118U3465
OP-LPHM074	3,4	118U3475	3,5	118U3297	68	118U3823 *)	450	118U3481	H2	118U3484	118U3493	118U3465
OP-LPHM068	3,4	118U3475	3,5	118U3297	68	118U3823 *)	450	118U3481	H2	118U3484	118U3493	118U3465
OP-LPHM096	6,2	118U3476	5	w zestawie	130	Kompletny zespół wentylatora **) 118U3829 (500 mm)			H3	118U3485	118U3494	118U3465
OP-LPHM136	6,2	118U3476	5	w zestawie	130	Kompletny zespół wentylatora **) 118U3829 (500 mm)			H3	118U3485	118U3494	118U3465
OP-LPHM215	10	118U3716	5	w zestawie	130	Kompletny zespół wentylatora **) 118U3829 (500 mm)			H3	118U3485	118U3717	118U3465
OP-LPHM271	10	118U3716	5	w zestawie	130	Kompletny zespół wentylatora **) 118U3829 (500 mm)			H3	118U3485	118U3717	118U3465

**) W przypadku urządzeń o numerach seryjnych do xxxxxCG5212, wyprodukowanych przed grudniem 2012 roku, silnik wentylatora należy zastąpić starszym modelem 118U3478 (75 W)*
***) W przypadku modeli H3 i H4 wyprodukowanych przed 26. tygodniem 2014 roku części wentylatora są następujące*
Kondensator wentylatora - 118U3298 (6 µF)
Silnik wentylatora - 118U3479 (130 W)
Śmigło wentylatora - 118U3833 (f24 cale)

Optyma™ Plus New Generation - LBP

Części zamienne

Oznaczenie typu	Grzałka oleju [W]	Numer katalogowy	Czujnik temperatury (ssania i otoczenia)	Numer katalogowy	Czujnik temperatury tłoczenia	Numer katalogowy	Przetwornik ciśnienia tłoczenia	Numer katalogowy	Przetwornik ciśnienia ssania	Numer katalogowy
OP-LPHM018	Opaskowa 50	120Z0057	AKS11	084N0003	AKS21A	084N2007	AKS 32R 0 – 32 bar	118U3722	AKS 32R -1 – 12 bar	118U3721
OP-LPHM026										
OP-LPHM048	PTC 35	120Z0459								
OP-LPHM074										
OP-LPHM068										
OP-LPHM096										
OP-LPHM136										
OP-LPHM215	Opaskowa 70	120Z5040								
OP-LPHM271										

Adap - Kool® Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKA164B	Zewnętrzny wyświetlacz z przyciskami	084B8575
Wyposażenie dodatkowe EKA	Kabel do wyświetlaczy EKA, 6 m	084B7299
Wyposażenie dodatkowe EKA	Zestaw montażowy do wyświetlacza EKA	084B8584
EKA178B	Moduł komunikacji MODBUS	084B8571
EKA175	Moduł komunikacji LON-Bus	084B8579
EKA183A	Moduł do kopiowania nastaw	084B8582

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Plus New Generation - MBP

Dane elektryczne - 230 V / 1 faza - 50 Hz

Model	Schemat połączeń elektrycznych	LRA sprężarki [A] 230 V / 1 faza	MCC sprężarki [A] 230 V / 1 faza	Maks. ciągły pobór mocy [kW]	MCC wentylatora [A] 230 V / 1 faza	Moc wentylatora [W]
OP-MPHM007	WD1	20	3,6	0,60	0,32	1 × 25
OP-MPHM010		18,4	4,8	0,78	0,32	1 × 25
OP-MPHM012		23,4	5,7	0,93	0,32	1 × 25
OP-MPHM015		23,5	6,2	1,17	0,32	1 × 25
OP-MPHM018	WD3	23,6	6,1	1,28	0,32	1 × 25
OP-MPHM024		33,5	10,2	1,75	0,47	1 × 68
OP-MPHM026		38,5	12,7	1,96	0,47	1 × 68
OP-MPHM034		45	15,2	2,70	0,47	1 × 68
OP-MPGM033		30	8,9	1,50	0,47	1 × 68
OP-MPUM034	WD4	60	19	2,53	0,47	1 × 68
OP-MPUM046		97	25	3,38	0,47	1 × 68
OP-MPUM057		97	26	4,42	0,47	1 × 68
OP-MPUM068		127	32	4,89	0,97	1 × 130
OP-MPUM080		130	38	5,77	0,97	1 × 130

LRA: Prąd rozruchowy
MCC: Maksymalny prąd pracy

Optyma™ Plus New Generation - MBP

Dane elektryczne - 400 V / 3 fazy - 50 Hz

Model	Schemat połączeń elektrycznych	LRA sprężarki [A] 400 V / 3 fazy	MCC sprężarki [A] 400 V / 3 fazy	Maks. ciągły pobór mocy [kW]	MCC wentylatora [A] 230 V / 1 faza	Moc wentylatora [W]
OP-MPHM026	WD2	18	4	2,05	0,47	1 × 68
OP-MPHM034		22	4,8	2,66	0,47	1 × 68
OP-MPUM034	WD5	30	7	2,73	0,47	1 × 68
OP-MPUM046		45	9,5	3,33	0,47	1 × 68
OP-MPUM057		45	10	4,14	0,47	1 × 68
OP-MPUM068		60	13	4,88	0,97	1 × 130
OP-MPUM080		70	15	5,78	0,97	1 × 130
OP-MPUM108		87	16	7,55	0,97	1 × 130
OP-MPUM125	WD6	95	20	9,39	2 × 0,97	2 × 130
OP-MPUM162		140	25	11,41	2 × 0,97	2 × 130

LRA: Prąd rozruchowy
MCC: Maksymalny prąd pracy

Optyma™ Plus New Generation - MBP

Części zamienne

Model	Filtr odwadniacz		Wziernik		Zawór ssawny		Zawór na linii cieczowej		Presostat wysokiego ciśnienia		Presostat niskiego ciśnienia	
OP-MPHM007	DML 082 DCL 082	023Z5039 023Z5004	SGP 6s N	014L0181	GBC10s	009G7051	GBC6s	009G7050	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-MPHM010	DML 082 DCL 082	023Z5039 023Z5004	SGP 6s N	014L0181	GBC10s	009G7051	GBC6s	009G7050	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-MPHM012	DML 083 DCL 083	023Z5040 023Z5005	SGP 10s N	014L0182	GBC10s	009G7051	GBC10s	009G7051	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-MPHM015	DML 083 DCL 083	023Z5040 023Z5005	SGP 10s N	014L0182	GBC10s	009G7051	GBC10s	009G7051	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-MPHM018	DML 083 DCL 083	023Z5040 023Z5005	SGP 10s N	014L0182	GBC10s	009G7051	GBC10s	009G7051	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-MPHM024	DML 083 DCL 083	023Z5040 023Z5005	SGP 10 N	014L0172	GBC12s	009G7052	GBC10s	009G7051	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-MPHM026	DML 083 DCL 083	023Z5040 023Z5005	SGP 10 N	014L0172	GBC12s	009G7052	GBC10s	009G7051	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-MPHM034	DML 083 DCL 083	023Z5040 023Z5005	SGP 10 N	014L0172	GBC12s	009G7052	GBC10s	009G7051	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-MPGM033	DML 083 DCL 083	023Z5040 023Z5005	SGP 10 N	014L0172	GBC12s	009G7052	GBC10s	009G7051	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-MPUM034	DML 084 DCL 084	023Z5041 023Z5006	SGP 12 N	014L0173	GBC18s	009G7054	GBC12s	009G7052	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-MPUM046	DML 084 DCL 084	023Z5041 023Z5006	SGP 12 N	014L0173	GBC18s	009G7054	GBC12s	009G7052	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-MPUM057	DML 084 DCL 084	023Z5041 023Z5006	SGP 12 N	014L0173	GBC 18s	009G7054	GBC 12s	009G7052	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-MPUM068	DML 165 DCL 165	023Z5045 023Z5010	SGP 16 N	014L0174	GBC22s	009G7055	GBC16s	009G7053	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-MPUM080	DML 165 DCL 165	023Z5045 023Z5010	SGP 16 N	014L0174	GBC22s	009G7055	GBC16s	009G7053	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-MPUM108	DML 165 DCL 165	023Z5045 023Z5010	SGP 16 N	014L0174	GBC22s	009G7055	GBC16s	009G7053	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-MPUM125	DML 166 DCL 166	023Z5046 023Z5011	SGP 19 N	014L0175	GBC 28s	009G7056	GBC 18s	009G7054	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720
OP-MPUM162	DML 166 DCL 166	023Z5046 023Z5011	SGP 19 N	014L0175	GBC 28s	009G7056	GBC 18s	009G7054	ACB-2UB463W	118U3718	ACB-2UA418W	118U3720

Dane techniczne oraz zamawianie

Optyma™ Plus New Generation - MBP

Części zamienne

Model	Zbiornik cieczy [l]		Kondensator wentylatora [µF]		Silnik wentylatora [W] (bez kondensatora)		Śmigło wentylatora [cale]		Osłona wentylatora		Skraplacz	Regulator Optyma™ Plus
OP-MPHM007	1,3	118U3474	1,8	118U3296	25	118U3477	f 14	118U3480	H1	118U3483	118U3492	118U3465
OP-MPHM010	1,3	118U3474	1,8	118U3296	25	118U3477	f 14	118U3480	H1	118U3483	118U3492	118U3465
OP-MPHM012	1,3	118U3474	1,8	118U3296	25	118U3477	f 14	118U3480	H1	118U3483	118U3492	118U3465
OP-MPHM015	1,3	118U3474	1,8	118U3296	25	118U3477	f 14	118U3480	H1	118U3483	118U3492	118U3465
OP-MPHM018	1,3	118U3474	1,8	118U3296	25	118U3477	f 14	118U3480	H1	118U3483	118U3492	118U3465
OP-MPHM024	3,4	118U3475	3,5	118U3297	68	118U3823 *)	f 18	118U3481	H2	118U3484	118U3493	118U3465
OP-MPHM026	3,4	118U3475	3,5	118U3297	68	118U3823 *)	f 18	118U3481	H2	118U3484	118U3493	118U3465
OP-MPHM034	3,4	118U3475	3,5	118U3297	68	118U3823 *)	f 18	118U3481	H2	118U3484	118U3493	118U3465
OP-MPGM033	3,4	118U3475	3,5	118U3297	68	118U3823 *)	f 18	118U3481	H2	118U3484	118U3493	118U3465
OP-MPUM034	3,4	118U3475	3,5	118U3297	68	118U3823 *)	f 18	118U3481	H2	118U3484	118U3493	118U3465
OP-MPUM046	3,4	118U3475	3,5	118U3297	68	118U3823 *)	f 18	118U3481	H2	118U3484	118U3493	118U3465
OP-MPUM057	3,4	118U3475	3,5	118U3297	68	118U3823 *)	f 18	118U3481	H2	118U3484	118U3493	118U3465
OP-MPUM068	6,2	118U3476	5	w zestawie	130	Kompletny zespół wentylatora**) 118U3829 (500 mm)			H3	118U3485	118U3494	118U3465
OP-MPUM080	6,2	118U3476	5	w zestawie	130	Kompletny zespół wentylatora**) 118U3829 (500 mm)			H3	118U3485	118U3494	118U3465
OP-MPUM108	6,2	118U3476	5	w zestawie	130	Kompletny zespół wentylatora**) 118U3829 (500 mm)			H3	118U3485	118U3494	118U3465
OP-MPUM125	10	118U3716	5	w zestawie	130	Kompletny zespół wentylatora**) 118U3829 (500 mm)			H3	118U3485	118U3717	118U3465
OP-MPUM162	10	118U3716	5	w zestawie	130	Kompletny zespół wentylatora**) 118U3829 (500 mm)			H3	118U3485	118U3717	118U3465

**) W przypadku urządzeń o numerach seryjnych do xxxxxCG5212, wyprodukowanych przed grudniem 2012 roku, silnik wentylatora należy zastąpić starszym modelem 118U3478 (75 W)*
***) W przypadku modeli H3 i H4 wyprodukowanych przed 26. tygodniem 2014 roku części wentylatora są następujące*
Kondensator wentylatora - 118U3298 (6 µF)
Silnik wentylatora - 118U3479 (130 W)
Śmigło wentylatora - 118U3833 (f24 cale)

Optyma™ Plus New Generation - MBP

Części zamienne

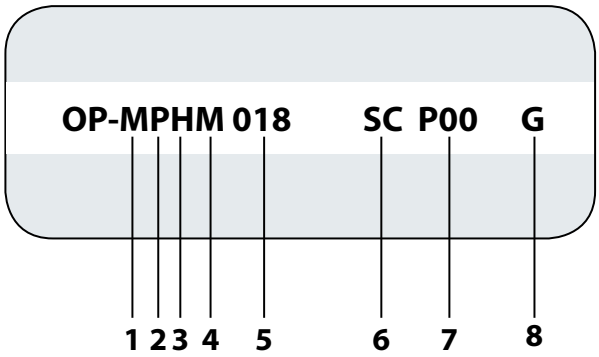
Model	Grzałka oleju [W]	Numer katalogowy	Czujnik temperatury (ssania i otoczenia)	Numer katalogowy	Czujnik temperatury tłoczenia	Numer katalogowy	Przetwornik ciśnienia tłoczenia	Numer katalogowy	Przetwornik ciśnienia ssania	Numer katalogowy
OP-MPHM007	Opaskowa 50	120Z0057	AKS11	084N0003	AKS21A	084N2007	AKS 32R 0 – 32 bar	118U3722	AKS 32R -1 – 12 bar	118U3721
OP-MPHM010										
OP-MPHM012										
OP-MPHM015										
OP-MPHM018										
OP-MPHM024										
OP-MPHM026										
OP-MPHM034										
OP-MPGM033										
OP-MPUM034	Opaskowa 70	120Z5040								
OP-MPUM046										
OP-MPUM057										
OP-MPUM068										
OP-MPUM080										
OP-MPUM108										
OP-MPUM125										
OP-MPUM162										

Adap - Kool® Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Nr katalogowy
EKA164B	Zewnętrzny wyświetlacz z przyciskami	084B8575
Wyposażenie dodatkowe EKA	Kabel do wyświetlaczy EKA, 6 m	084B7299
Wyposażenie dodatkowe EKA	Zestaw montażowy do wyświetlacza EKA	084B8584
EKA178B	Moduł komunikacji MODBUS	084B8571
EKA175	Moduł komunikacji LON-Bus	084B8579
EKA183A	Moduł do kopiowania nastaw	084B8582

System oznaczania

System oznaczania w typoszeregu New Generation Optyma™ Plus



Numer	Kategoria	Opis
1	Zastosowania	L = niskie temperatury (LBP) M = średnie temperatury (MBP)
2	Konstrukcja	P = Optyma™ **Plus**
3	Czynnik chłodniczy	H = R404A / R507 G = R134a U = R404A, R134a, R507, R22,R407A / F
4	Typ skraplacza	M = Standardowy z mikrokanałowym wymiennikiem ciepła
5	Pojemność skokowa	026 = 26 cm^3 171 = 171 cm^3
6	Platforma sprężarki	AJ = CAJ, TAJ (Tłokowy) FH = FH, TFH (Tłokowy) NF = NF (Tłokowy) NT = NTZ (Tłokowy) SC = SC (Tłokowy) ML = MLZ (spiralny) LL = LLZ (spiralny)
7	Wersja	P00
8	Kod zasilania	G = Sprężarka 230 V / 1 faza / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz E = Sprężarka 400 V / 3 fazy / 50 Hz, wentylator 230 V / 1 faza / 50 Hz

Optyma™ Plus New Generation - Prezentacja zakresów wydajności [W]



Warunki:	***LBP***	***MBP***
Temperatura otoczenia	*32 °C*	*32 °C*
Temperatura parowania	*-25 °C*	*-10 °C*

**) Dane wstępne, testy w toku*

***Agregaty** Optyma™ **Plus** można stosować w układach o następujących temperaturach parowania:*

LBP R404A	*-40 – -10 °C*
MBP R404A	*-20 – 10 °C*
MBP R407A / F	*-20 – 10 °C*
MBP R134a	*-15 – 15 °C*

Aby uzyskać szczegółowe informacje, skontaktuj się z firmą Danfoss.

Dobór skrócony

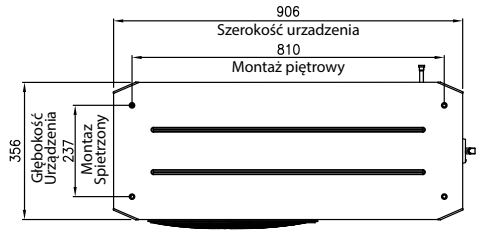
Dobierz agregat skraplający Optyma™ **Plus** odpowiedni do swoich potrzeb

Typ	Mięso 1 °C – 18 godz.		Ryby 1 °C – 18 godz.		Laboratorium 12 °C – 18 godz.		Owoce i warzywa 8 °C – 18 godz.		Owoce i warzywa 0 °C – 18 godz.		Masło, jaja i sery 5 °C – 18 godz.		Zamrażarka -18 °C – 16 godz.	
	Wydajność *) [W]	Komora **) [m³]	Wydajność *) [W]	Komora **) [m³]	Wydajność *) [W]	Komora **) [m³]	Wydajność *) [W]	Komora **) [m³]	Wydajność *) [W]	Komora **) [m³]	Wydajność *) [W]	Komora **) [m³]	Wydajność *) [W]	Komora **) [m³]
MPHM007	680	4	680	4	930	6	930	11	680	4	760	5	–	–
MPHM010	900	6	900	6	1 270	8	1 270	17	900	7	1 030	9	–	–
MPHM012	1 090	8	1 090	8	1 530	10	1 530	25	1 090	8	1 240	12	–	–
MPHM015	1 350	11	1 350	11	1 890	13	1 890	30	1 350	12	1 530	16	–	–
MPHM018	1 570	14	1 570	14	2 200	15	2 200	40	1 570	14	1 790	20	–	–
MPHM024	2200	18	2200	18	3100	18	3100	55	2200	18	2550	30	–	–
MPHM026	2 460	25	2 460	25	3 450	25	3 450	75	2 460	27	2 800	35	–	–
MPHM034	3 200	35	3 200	35	4 400	35	4 400	100	3 200	38	3 610	50	–	–
MPUM034	3 700	45	3 700	45	4 800	40	4 800	120	3 700	45	4 050	65	–	–
MPUM046	4 850	60	4 850	60	6 250	60	6 250	180	4 850	65	5 350	85	–	–
MPUM057	5 500	75	5 500	75	7 300	75	7 300	210	5 500	75	6 250	110	–	–
MPUM068	7 850	110	7 850	110	10 350	150	10 350	280	7 850	120	8 750	160	–	–
MPUM080	9 100	140	9 100	140	11 950	180	11 950	350	9 100	140	10 150	200	–	–
MPUM108	11 350	180	11 350	180	14 700	220	14 700	450	11 350	180	12 550	260	–	–
MPUM125	14 200	240	14 200	240	18 650	280	18 650	580	14 200	230	15 750	340	–	–
MPUM162	17 800	340	17 800	340	22 400	360	22 400	750	17 800	300	19 300	450	–	–
LPHM018	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	750	3
LPHM026	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 050	5
LPHM048	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 850	16
LPHM074	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2600	22
LPHM068	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 750	30
LPHM096	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3 750	45
LPHM136	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5 350	70
LPHM215	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7400	85
LPHM271	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9550	100

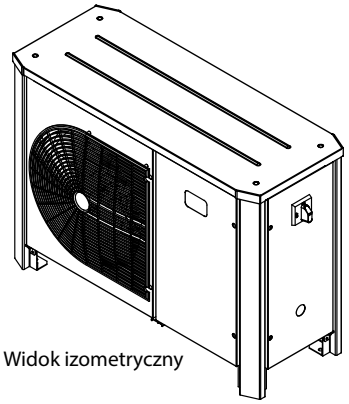
Dane dotyczą temperatury otoczenia wynoszącej 32 °C
W przypadku innych warunków pracy skontaktuj się z firmą Danfoss
Zastosowania - temperatura pomieszczenia chłodzonego - dobowy czas pracy:
**) Wydajność chłodnicza w temperaturze otoczenia wynoszącej 32 °C*
***) Objętość komory chłodniczej*

Wymiary

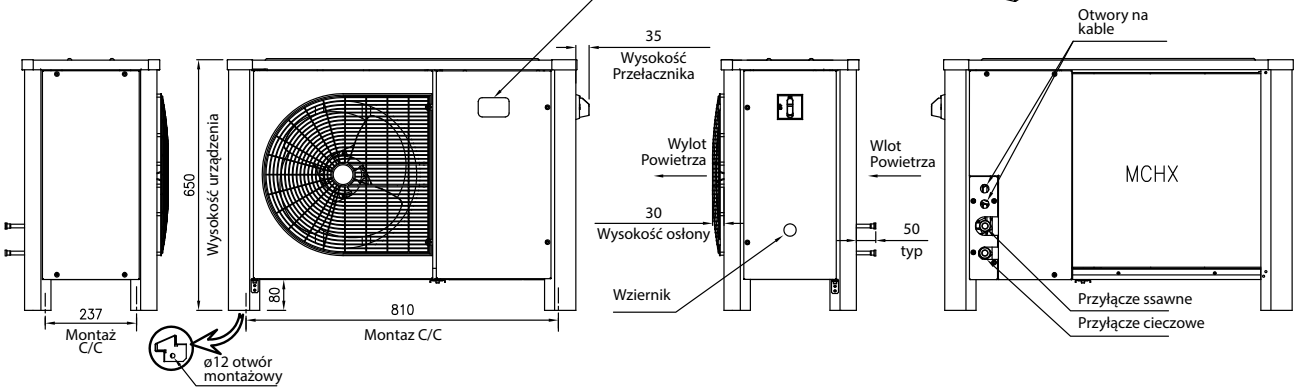
Obudowa 1



Widok z góry



Widok izometryczny

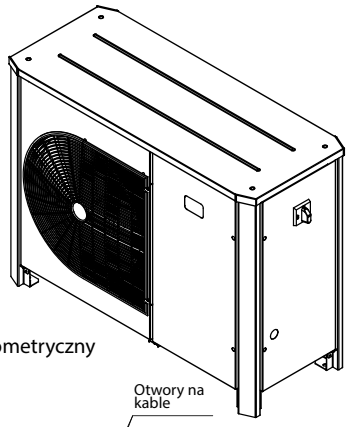


Widok z lewej strony | Widok z przodu | Widok z prawej strony | Widok z tyłu

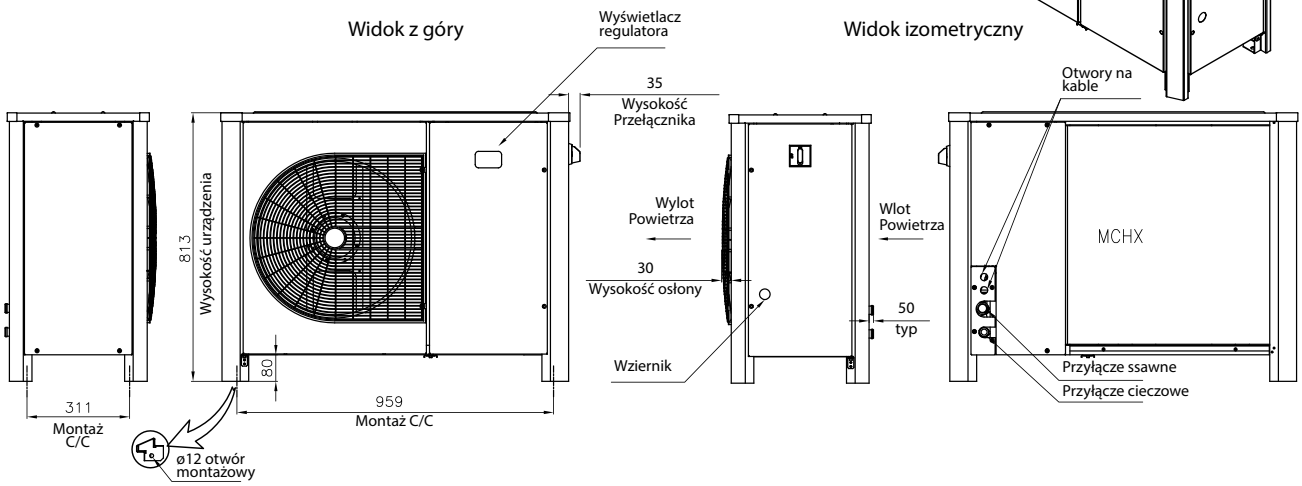
Obudowa 2



Widok z góry



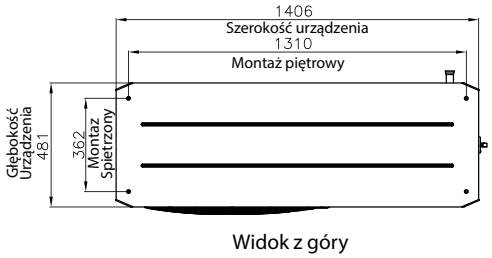
Widok izometryczny



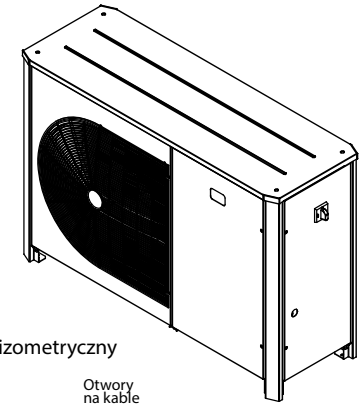
Widok z lewej strony | Widok z przodu | Widok z prawej strony | Widok z tyłu

Wymiary

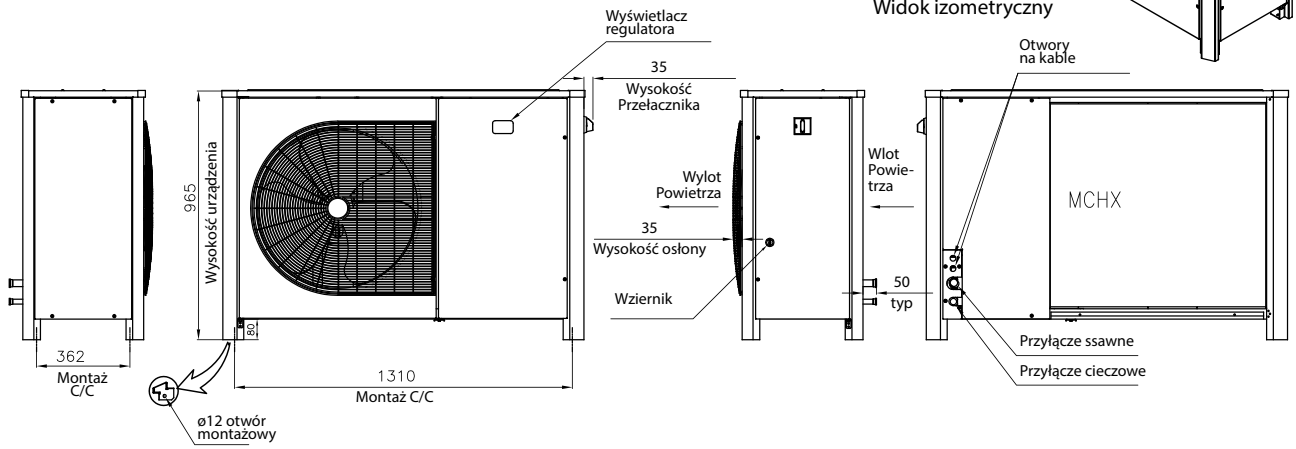
Obudowa 3



Widok z góry

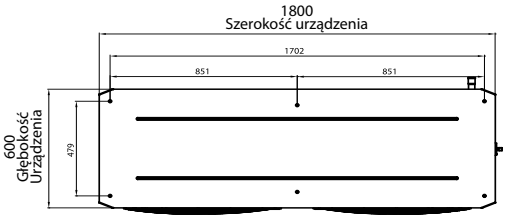


Widok izometryczny

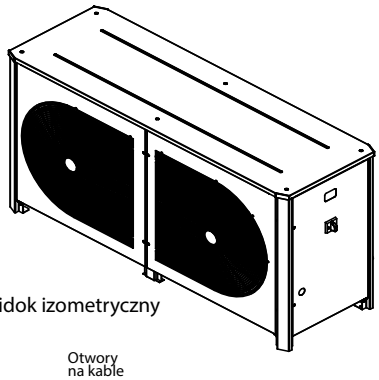


Widok z lewej strony | Widok z przodu | Widok z prawej strony | Widok z tyłu

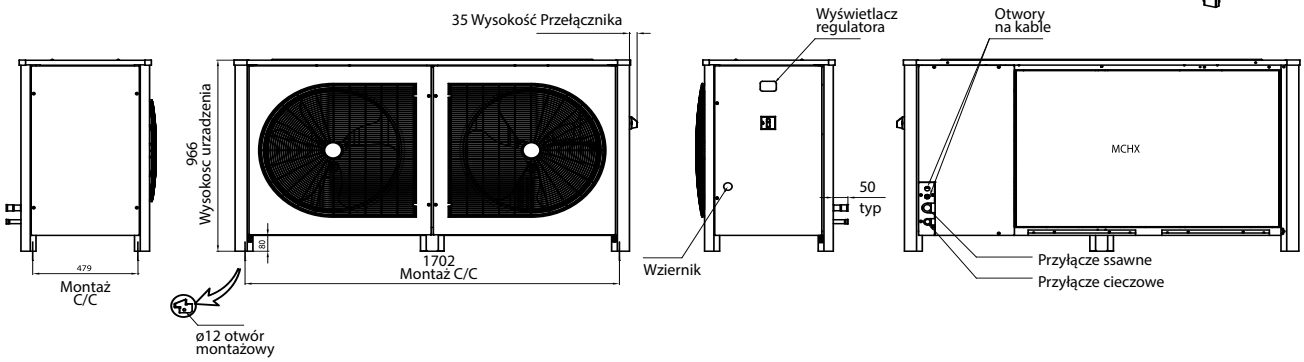
Obudowa 4



Widok z góry



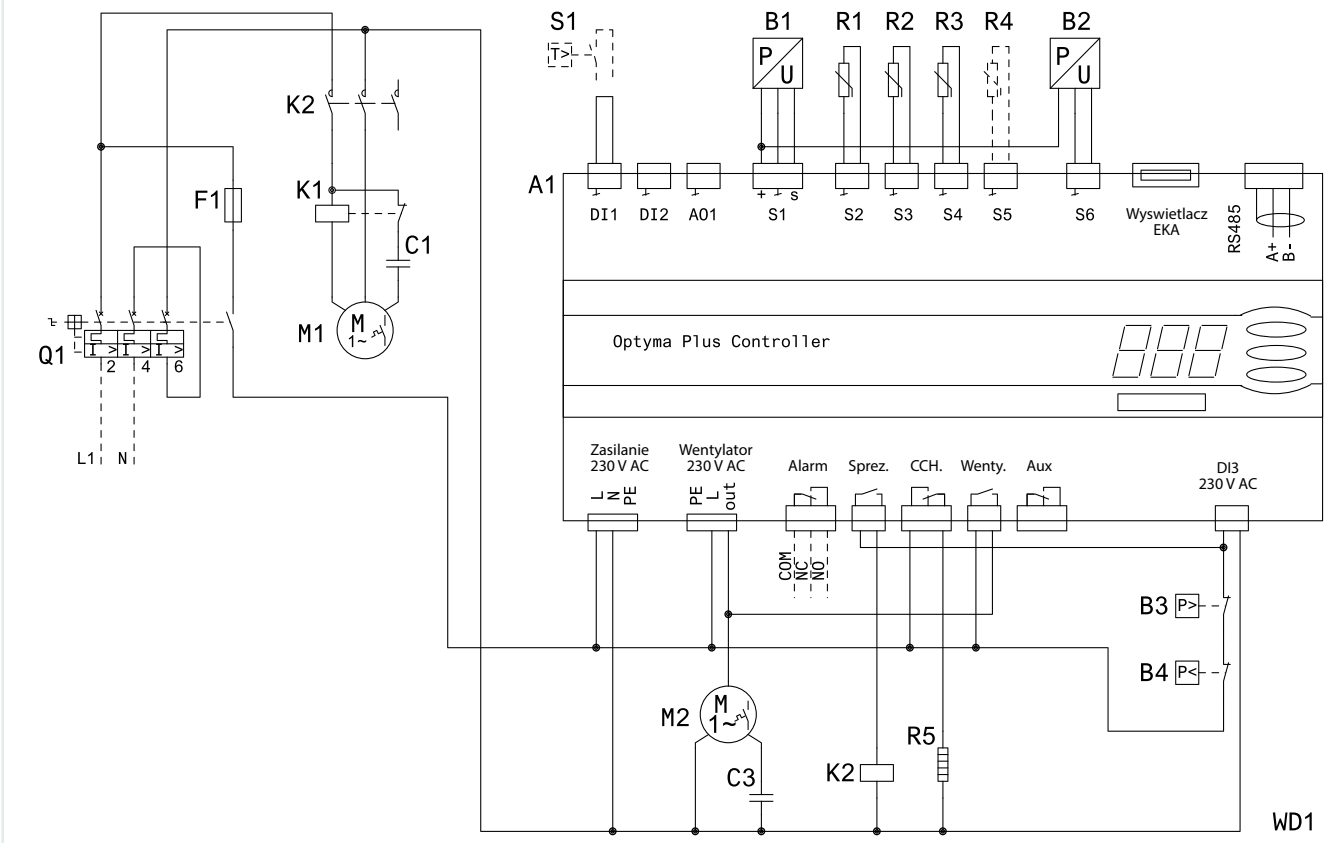
Widok izometryczny



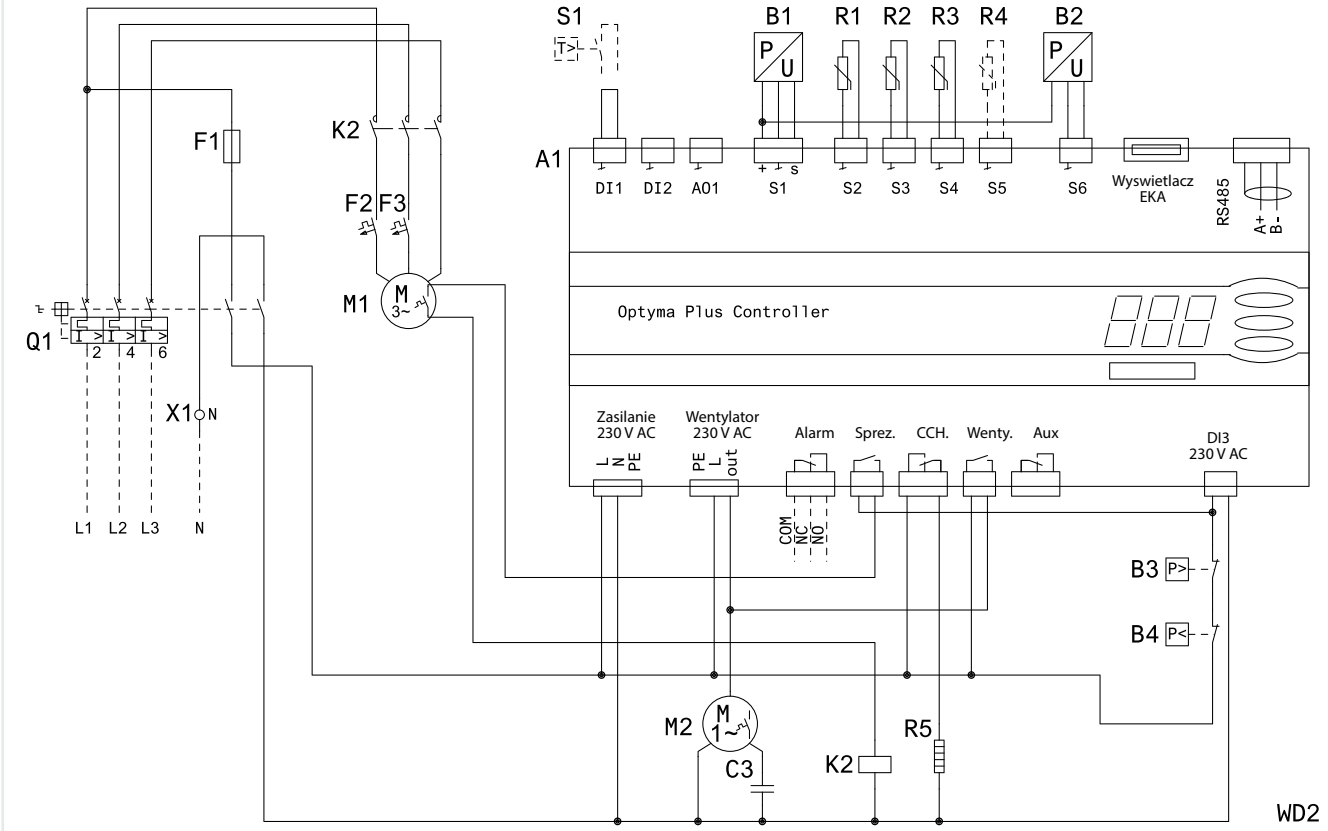
Widok z lewej strony | Widok z przodu | Widok z prawej strony | Widok z tyłu

Schematy połączeń elektrycznych

Kod G: OP-LPHM018 i OP-MPHM007-010-012-015



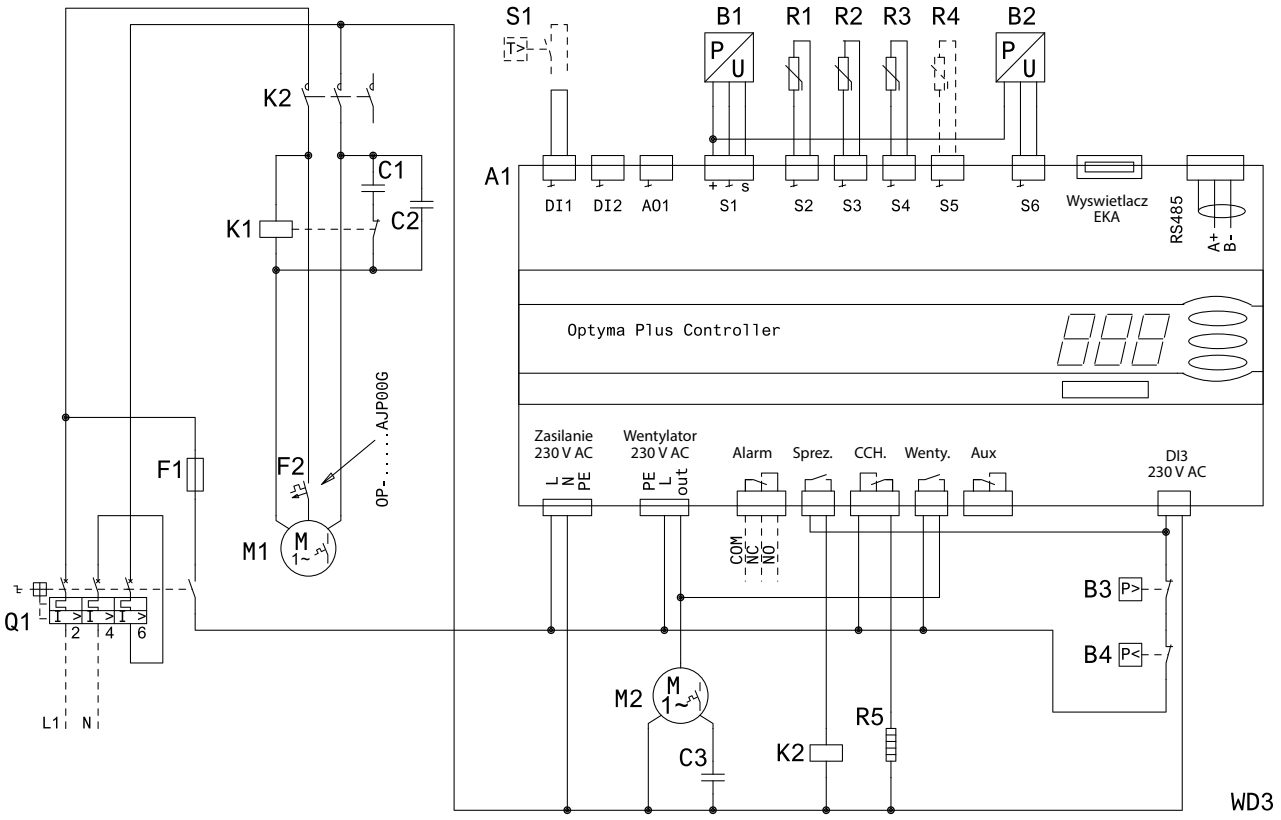
Kod E : OP-MPHM026-034



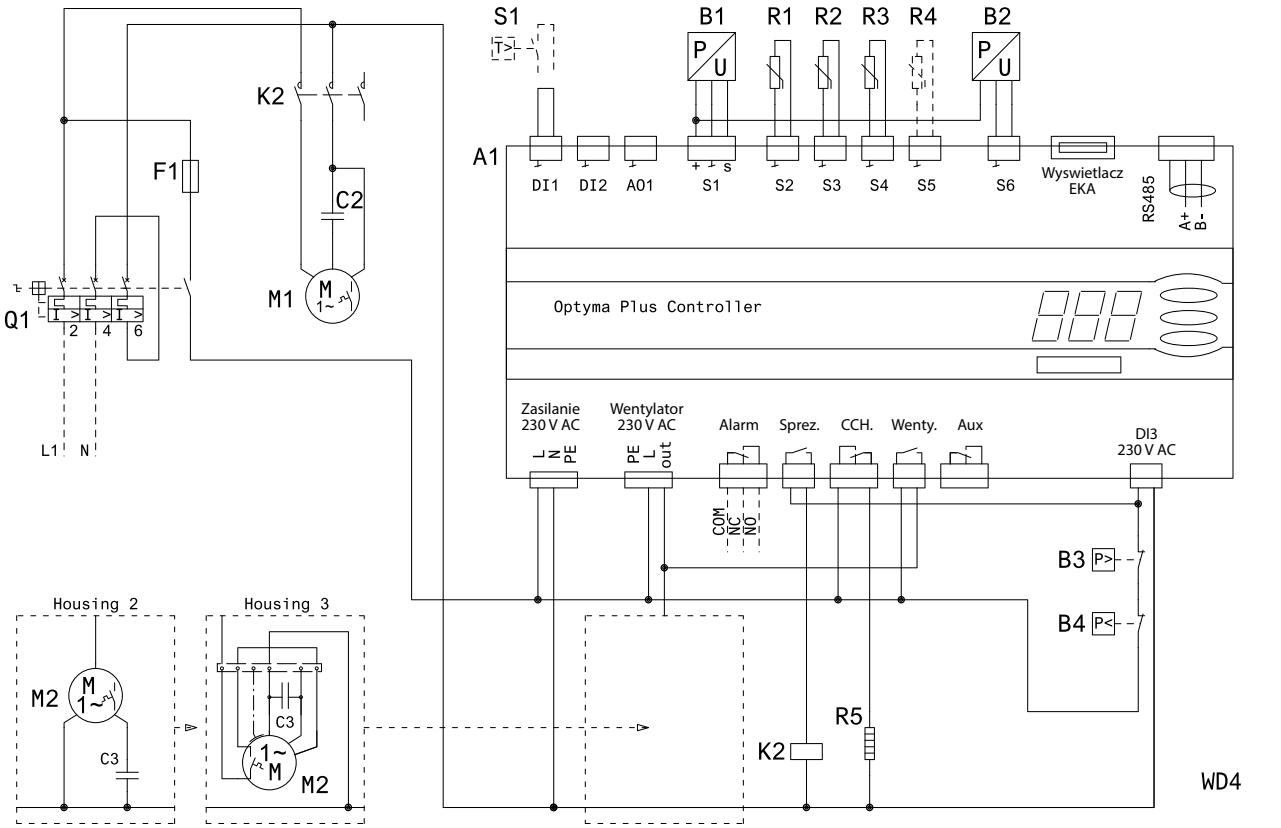
A1)	*Regulator Optyma™* ***Plus***	***F1)***	*Bezpiecznik (obwód sterowania)*	***R1)***	*Czujnik temp. otoczenia*	***Zasilanie)***	*Zasilanie*
A2)	*Regulator prędkości obrotowej wentylatora*	***F2,F3)***	*Przekaźnik przeciążeniowy*	***R2)***	*Czujnik temp. tłoczenia*	***Wenty.)***	*Wentylator*
B1)	*Przetwornik ciśnienia skraplania*	***K2)***	*Stycznik*	***R3)***	*Czujnik temp. ssania*	***Alarm)***	*Alarm*
B2)	*SPrzetwornik ciśnienia ssania*	***K3,K4)***	*Przekaźnik pomocniczy*	***R4)***	*Dodatkowy czujnik temp. (opcjonalny)*	***Spręż.)***	*Sprężarka*
B3)	*Presostat wysokiego ciśnienia*	***M1)***	*Sprężarka*	***R5)***	*Grzałka oleju*	***CCH)***	*Grzałka oleju*
B4)	*Presostat niskiego ciśnienia*	***M2)***	*Silnik wentylatora 1*	***S1)***	*Termostat komorowy (opcjonalny)*	***Aux)***	*Dodatkowy*
C3)	*Kondensator pracy (wentylator 1)*	***M3)***	*Silnik wentylatora 2*	***S2)***	*Wyłącznik krańcowy drzwiowy*		
C4)	*Kondensator pracy (wentylator 2)*	***Q1)***	*Wyłącznik główny*	***X1)***	*Zacisk*		

Schematy połączeń elektrycznych

Kod G : OP-LPHM026-048-068-074 i OP-MPHM018-024-026-034 i OP-MPGM033



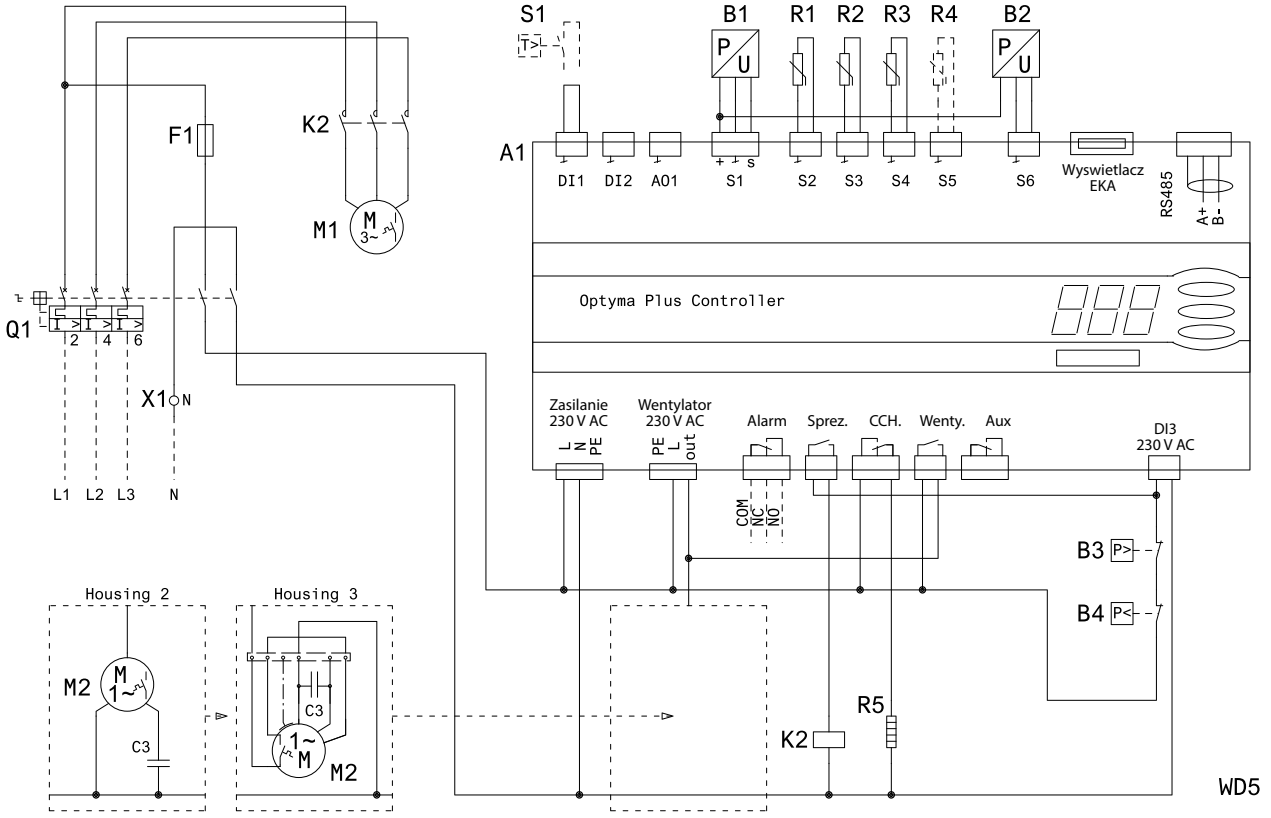
Kod G : OP-MPUM034-046-057-068-080



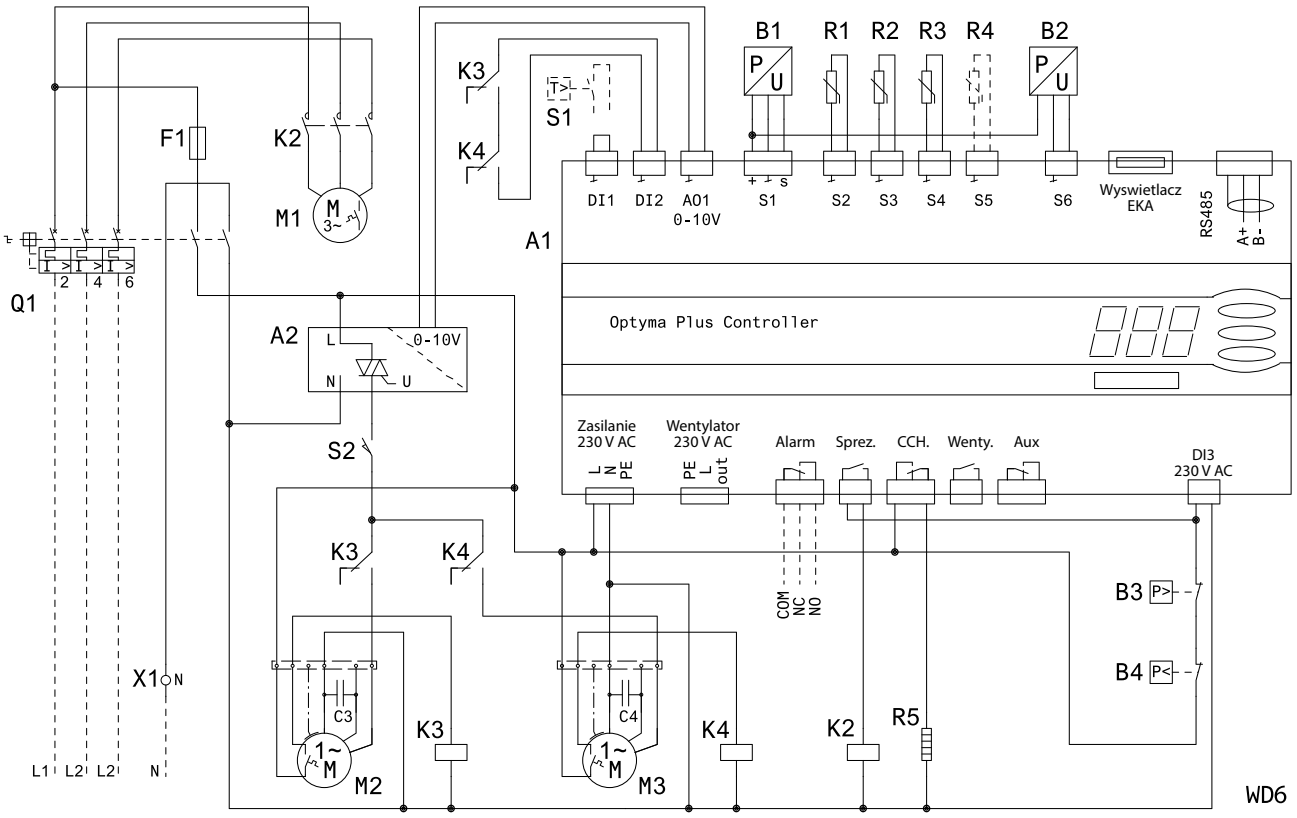
A1)	*Regulator Optyma™* ***Plus***	***F1)***	*Bezpiecznik (obwód sterowania)*	***R1)***	*Czujnik temp. otoczenia*	***Zasilanie)***	*Zasilanie*
B1)	*Przetwornik ciśnienia skraplania*	***F2,F3)***	*Przekaźnik przeciążeniowy*	***R2)***	*Czujnik temp. tłoczenia*	***Wenty.)***	*Wentylator*
B2)	*SPrzetwornik ciśnienia ssania*	***K1)***	*Przekaźnik rozruchowy*	***R3)***	*Czujnik temp. ssania*	***Alarm)***	*Alarm*
B3)	*Presostat wysokiego ciśnienia*	***K2)***	*Stycznik*	***R4)***	*Dodatkowy czujnik temp. (opcjonalny)*	***Spręż.)***	*Sprężarka*
B4)	*Presostat niskiego ciśnienia*	***K3,K4)***	*Przekaźnik pomocniczy*	***R5)***	*Grzałka oleju*	***CCH)***	*Grzałka oleju*
C1)	*Kondensator rozruchowy (sprężarka)*	***M1)***	*Sprężarka*	***S1)***	*Termostat komorowy (opcjonalny)*	***Aux)***	*Dodatkowy*
C2)	*Kondensator pracy (sprężarka)*	***M2)***	*Silnik wentylatora*	***X1)***	*Zacisk*		
C3)	*Kondensator pracy (wentylator)*	***Q1)***	*Wyłącznik główny*				

Schematy połączeń elektrycznych

Kod E : OP-LPHM048-068-074-096-136 i OP-MPUM034-046-057-068-080-108



Kod E: OP-LPHM215-271 i OP-MPUM125-162

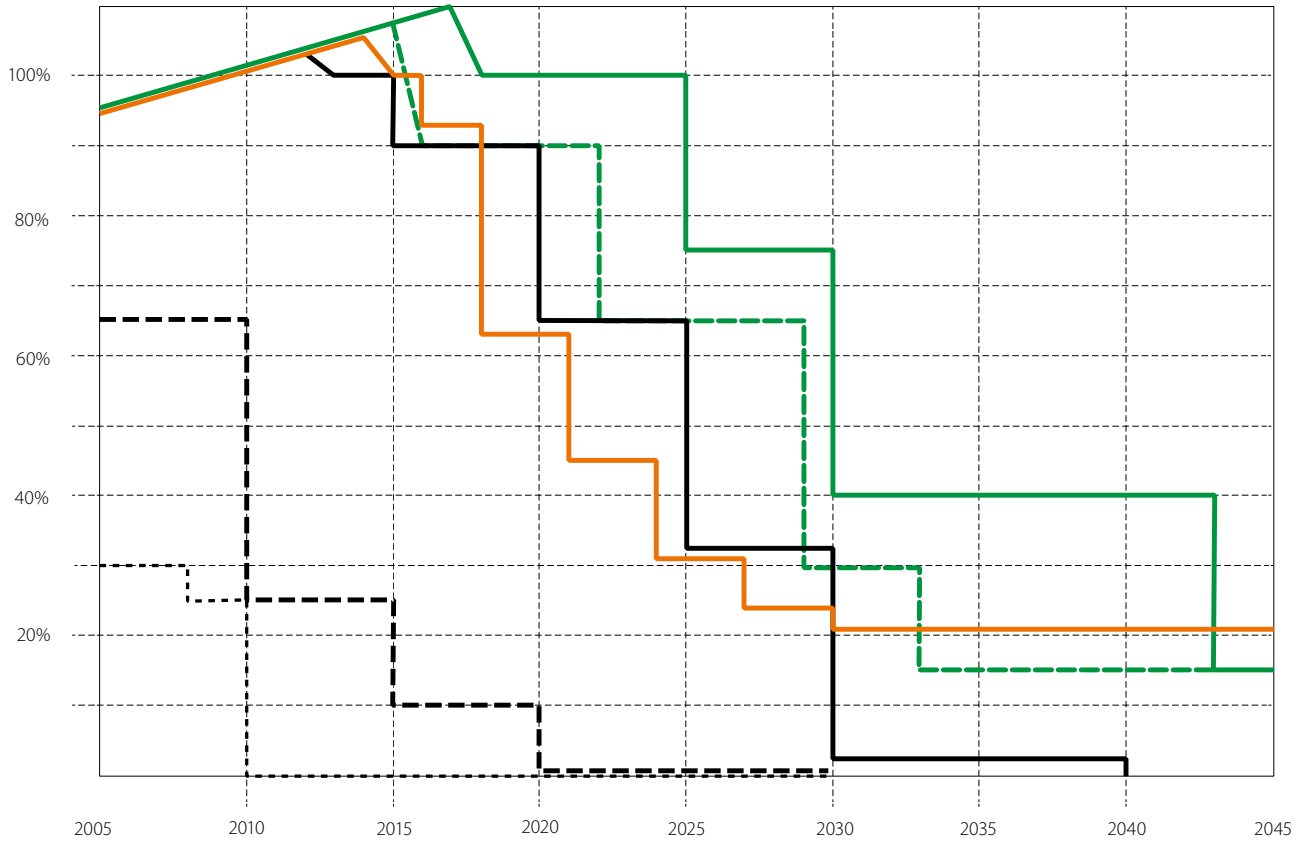


A1)	*Regulator Optyma™* ***Plus***	***F1)***	*Bezpiecznik (obwód sterowania)*	***R1)***	*Czujnik temp. otoczenia*	***Zasilanie)***	*Zasilanie*
A2)	*Regulator prędkości obrotowej wentylatora*	***F2,F3)***	*Przekaźnik przeciążeniowy*	***R2)***	*Czujnik temp. ssania*	***Wenty.)***	*Wentylator*
B1)	*Przetwornik ciśnienia skraplania*	***K2)***	*Stycznik*	***R3)***	*Czujnik temp. ssania*	***Alarm)***	*Alarm*
B2)	*SPrzetwornik ciśnienia ssania*	***K3,K4)***	*Przekaźnik pomocniczy*	***R4)***	*Dodatkowy czujnik temp. (opcjonalny)*	***Spręż.)***	*Sprężarka*
B3)	*Presostat wysokiego ciśnienia*	***M1)***	*Sprężarka*	***R5)***	*Grzałka oleju*	***CCH)***	*Grzałka oleju*
B4)	*Presostat niskiego ciśnienia*	***M2)***	*Silnik wentylatora 1*	***S1)***	*Termostat komorowy (opcjonalny)*	***Aux)***	*Dodatkowy*
C3)	*Kondensator pracy (wentylator 1)*	***M3)***	*Silnik wentylatora 2*	***S2)***	*Wyłącznik krańcowy drzwiowy*		
C4)	*Kondensator pracy (wentylator 2)*	***Q1)***	*Wyłącznik główny*	***X1)***	*Zacisk*		

Notatki:

Harmonogramy wycofywania syntetycznych czynników chłodniczych

Na wykresie poniżej przedstawiono terminy redukcji zużycia czynników chłodniczych HCFC uzgodnione w Protokole Montrealskim i różne harmonogramy wycofywania z użytku czynników HFC. Początkowe nachylenie linii reprezentujących zużycie HFC jest orientacyjne i nie wchodzi w skład propozycji.



Wycofanie z użytku HCFC
USA, pozostałe kraje rozwinięte
Przepisy UE
Kraje rozwijające się

Ograniczenie stosowania HFC (propozycja amerykańska)
USA, pozostałe kraje rozwinięte
Kraje rozwijające się

Ograniczenie stosowania HFC (propozycja Komisji Europejskiej)
Przepisy europejskie dotyczące F-gazów

Chyba najbardziej skuteczny mechanizm prawny w zakresie F-gazów oparto na potencjale tworzenia efektu cieplarnianego GWP czynników HFC. Przepisy te doprowadzą w praktyce do zmniejszenia podaży czynników chłodniczych o wysokim potencjale GWP do poziomu, który nie będzie zaspokajać popytu. To z kolei może doprowadzić do znacznego wzrostu cen czynników chłodniczych HFC. Im wyższy potencjał GWP, tym wyższa będzie cena. Chociaż zakazy stosowania nie mają w najbliższym czasie bezpośredniego wpływu na przejściowe czynniki chłodnicze, takie jak R407A i R407F, ich ceny z całą pewnością wzrosną i mogą się okazać zaporowe w większości zastosowań, w których w gre wchodzi więcej niż kilka kilogramów czynnika.

Obecna i przewidywane obszary zastosowania czynników chłodniczych

Czynnik chłodniczy	Region	Chłodnictwo										Klimatyzacja			
		Chłodziarki domowe		Mobilne — kontenery, ciężarówki		Małe instalacje handlowe		Handel		Przemysł		Klimatyzacja		Pompy ciepła	
		50 – 300 W		100 – 10000 W		150 – 5000 W		> 5000 W		> 100000 W		Wszystkie		Wszystkie	
		Obecnie	2020	Obecnie	2020	Obecnie	2020	Obecnie	2020	Obecnie	2020	Obecnie	2020	Obecnie	2020
CO_2	Europa														
	Ameryka Północna														
	Reszta świata														
NH_3	Europa														
	Ameryka Północna														
	Reszta świata														
HC	Europa														
	Ameryka Północna														
	Reszta świata														
HFC	Europa														
	Ameryka Północna														
	Reszta świata														
Umiarkowanie łatwopalne HFC i HFO	Europa														
	Ameryka Północna														
	Reszta świata														

Główny czynnik chłodniczy
Ograniczone zastosowanie
Tylko specyficzne przypadki
Nie stosowane lub brak wiarygodnych danych

Zalety czynników chłodniczych w różnych zastosowaniach

W ciągu ostatnich dwudziestu lat branża chłodnicza i klimatyzacyjna poczyniła ogromne postępy w ograniczeniu stosowania czynników chłodniczych niszczących warstwę ozonową. Patrząc z perspektywy globalnej, tendencja jest taka, że branża w coraz większym stopniu przestawia się na naturalne czynniki chłodnicze, o ile jest to technologicznie wykonalne. Syntetyczne czynniki chłodnicze prawdopodobnie nadal będą odgrywać dużą rolę w branży chłodniczej i klimatyzacyjnej, ale tylko w układach z małą ilością czynnika i z nowymi substancjami o niskim potencjale GWP. Na wybór czynników chłodniczych w przyszłości będą mieć wpływ takie własności, jak efektywność pracy, bezpieczeństwo, wpływ na środowisko, względnie krótki czas rozpadu po uwolnieniu do atmosfery, własności chemiczne i koszty. Poniżej znajduje się krótki opis zalet poszczególnych czynników chłodniczych, predestynujących je do różnych zastosowaniach.

CO_2 (R744)

- Niski potencjał GWP CO_2 sprawia, że czynnik ten dobrze nadaje się do **obiektów handlowych**, gdzie konsekwencje ewentualnych wycieków będą niewielkie, a własności termodynamiczne umożliwiają efektywny odzysk ciepła
- W nadkrytycznych obiegach CO_2 duża część ciepła odprowadzana jest w wysokiej temperaturze, co sprawia, że nadaje się on do **pomp ciepła**
- W **chłodnictwie przemysłowym** CO_2 umożliwia zmniejszenie ilości amoniaku w obiekcie, polepszenie efektywności pracy instalacji i zmniejszenie wpływu na środowisko naturalne ("śladu węglowego") urządzeń mrożących
- W **transporcie, handlu detalicznym** i **chłodzeniu urządzeń elektronicznych** korzystny jest brak palności CO_2 i mały wpływ na środowisko naturalne

Amoniak (NH_3)

- Amoniak jest jednym z najbardziej **efektywnych energetycznie** czynników chłodniczych w zastosowaniach od wysokich do niskich temperatur. W sytuacji gdy coraz więcej uwagi poświęca się zużyciu energii, amoniak jest bezpiecznym i przyjaznym dla środowiska wyborem na przyszłość
- Amoniak ma lepsze **współczynniki przekazywania ciepła** niż większość czynników syntetycznych i w związku z tym koszty budowy instalacji będą niższe. Właściwości te wpływają również korzystnie na efektywność termodynamiczną układu chłodniczego, dlatego też zmniejszają koszty eksploatacji
- Dzięki zerowemu potencjałowi GWP i ODP (potencjał zubażania warstwy ozonowej) amoniak jest **czynnikiem chłodniczym bardzo przyjaznym dla środowiska**
- W wielu krajach koszt amoniaku (za kg) jest znacznie niższy niż koszt czynników z grupy HFC

Węglowodory (R290, R600)

- Zapewniają wysoką efektywność energetyczną i wydajność w porównaniu z czynnikami HFC
- Palność ogranicza ich stosowanie do **małych układów** i **agregatów chłodniczych** (np. **do chłodzenia cieczy w obiektach handlowych** lub na potrzeby **klimatyzacji** całego budynku)
- Pozwalają na bardzo niskie temperatury parowania bez przegrzania sprężarki, gdy są stosowane w **pompach ciepła** (w przypadku HFC trzeba stosować dodatkowy elektryczny element grzewczy w bardzo chłodne dni)

HFC

- Rozwiązanie postrzegane obecnie zasadniczo jako przejściowe, które może być stosowane do przezbrajania układów z HFC o wysokim potencjale GWP.
  Typowym przypadkiem jest, gdy R407A / F zastępuje R404A

Umiarkowanie palne HFC i HFO

- Niski potencjał GWP i niska palność sprawiają, że są to czynniki odpowiednie do **stosunkowo dużych układów**
- Mogą być szczególnie przydatne do dla **układów klimatyzacji**, dla których brakuje alternatywnych naturalnych czynników chłodniczych o bardzo niskim potencjale GWP
- Nadaje się również do układów **chłodniczych**, o konstrukcji tradycyjnej, jak dla czynników HFC z niewielkimi modyfikacjami (często z niewielkim spadkiem wydajności)

Urządzenia do czynników chłodniczych o niskim potencjale GWP

Procedura certyfikacji w firmie Danfoss

Firma Danfoss stosuje staranną procedurę certyfikacji urządzeń przeznaczonych do łatwopalnych czynników chłodniczych. Główne elementy procedury są następujące:

- Zapewnienie zgodności z wymaganiami unijnej dyrektywy ciśnieniowej 97 / 23 / WE (PED) dla grupy płynów I. W razie potrzeby uzyskanie certyfikatu innego podmiotu
- Ocena źródeł zapłonu pod kątem zgodności ze strefą 2 ATEX. W razie potrzeby uzyskanie certyfikatu innego podmiotu
- Ocena lub zbadanie zgodności chemicznej elastomerów i określonych łatwopalnych czynników chłodniczych
- Aktualizacja dokumentacji wewnętrznej w celu zapewnienia, że przyszłe modyfikacje urządzeń będą uwzględniać palność niektórych czynników
- Aktualizacja literatury, tabel wydajności oraz innych dokumentów dla klientów firmy Danfoss

Procedura certyfikacji jest jednym z elementów procesu **stałej oceny ryzyka, który kieruje naszym podejściem do łatwopalnych czynników chłodniczych.**

W procesie tym na bieżąco analizowane są przepisy, normy bezpieczeństwa i doświadczenia ze stosowania palnych czynników chłodniczych. Rezultatem jest ciągle aktualizowany wewnętrzny model sprzedaży i projektowania urządzeń pasujący do potrzeb rynkowych i ukierunkowany na bezpieczeństwo.

Urządzenia do czynników chłodniczych o niskim potencjale GWP

Grupa urządzeń	Urządzenie	Opis urządzenia	Czynniki chłodnicze					
			CO_2	NH_3	R290, R600	R32	R407A	R407F
Sterowniki elektroniczne	AK-PC 7XX	Zaawansowane układy sterowania zespołami sprężarkowymi	•	•	•	•	•	•
	AK-PC 351 / 5XX	Standardowe układy sterowania zespołami sprężarkowymi		•	•	•	•	•
	AK-CC 550 / 750	Sterownik urządzeń chłodniczych do elektronicznych zaworów rozprężnych	•	•	•	•	•	•
	AK-CC 250 / 350 / 450	Sterownik urządzeń chłodniczych do termostatycznych zaworów rozprężnych	•	•	•	•	•	•
	EKC 326a	Regulatory ciśnienia CO_2	•					
	EIM 336, EKD 316, EXD 316	Elektroniczne regulatory przegrzania [1])	•		•	•	•	•
	EKC 316A, EKC 312	Elektroniczne regulatory przegrzania [1])	•		•	•	•	
	EKC 313	Zasilanie wymienników ciepła w układach kaskadowych z CO_2	•	•	•	•	•	•
	EKC 315a	Regulatory przegrzania	•	•	•	•	•	•
	EKC 361	Regulatory temperatury	•	•	•	•	•	•
	EKE 347	Regulatory poziomu cieczy	•	•	•	•	•	•
Agregaty sprężarkowe	MTZ	Sprężarki tłokowe do chłodnictwa średniotemperaturowego [2])					•	•
	MLZ	Sprężarki spiralne do chłodnictwa średniotemperaturowego [2])					•	•
	ASL	Sprężarki spiralne do klimatyzacji [2])				•		
	P / T / D / N / SC	Sprężarki spiralne prądu zmiennego do chłodnictwa nisko i średniotemperaturowego			•			
	SLV	Sprężarki tłokowe o zmiennej prędkości do chłodnictwa nisko i średniotemperaturowego			•			
	BD	Sprężarki prądu zmiennego i stałego do mobilnych urządzeń chłodniczych			•			
Agregaty skraplające	Optyma™	Agregaty skraplające do chłodnictwa nisko- i średniotemperaturowego			•		•	•
	Optyma™ Slim Pack	Agregaty skraplające w obudowie do zastosowań chłodniczych nisko- i średniotemperaturowych [2])					•	•
	Optyma™ Plus	Agregaty skraplające w obudowie serii premium do zastosowań chłodniczych nisko- i średniotemperaturowych [2])					•	•
Elektronicznie sterowane zawory rozprężne	AKV	Zawory rozprężne z modulacją szerokości impulsu	46 bar				•	•
	AKVA	Zawory rozprężne z modulacją szerokości impulsu	42 bar	•			•	•
	AKVH	Zawory rozprężne z modulacją szerokości impulsu	90 bar				•	•
	CCM	Wysokociśnieniowe silnikowe zawory rozprężne z funkcją postoju	90 bar					
	CCMT	Wysokociśnieniowe silnikowe zawory rozprężne z funkcją postoju	140 bar					
	ETS	Sterowane elektronicznie zawory rozprężne					•	•
	ICM	Przemysłowe silnikowe zawory rozprężne	65 bar	•			•	•
	ICMTS	Wysokociśnieniowe przemysłowe silnikowe zawory rozprężne	140 bar					
Elektroniczne zawory regulacji ciśnienia i temperatury	CCM	Elektronicznie sterowane zawory stałego ciśnienia	90 bar					
	CCMT	Elektronicznie sterowane zawory stałego ciśnienia	140 bar					
	KVS	Modulacyjne regulatory ciśnienia ssania					•	•
	ICM	Przemysłowe silnikowe zawory regulacyjne	65 bar	•			•	•
	ICMTS	Wysokociśnieniowe przemysłowe silnikowe zawory regulacyjne	140 bar					
Czujniki i przetworniki	AKS 32	1 – 5 / 0 – 10 / 0 – 5 / 1 – 6 V DC, wysoka dokładność	100 bar	•	•	•	•	•
	AKS 32 R	0.5 – 4.5 V DC przy zasilaniu 5 V, proporcjonalne, kompaktowe	55 bar	•	•	•	•	•
	AKS 33	4 – 20 mA, wysoka dokładność	55 bar	•	•	•	•	•
	AKS 3000	4 – 20 mA, kompaktowe	100 bar	•	•	•	•	•
	AKS 11	Czujniki temperatury, Pt 1000	•	•	•	•	•	•
	AKS 12	Czujniki temperatury, Pt 1000	•	•	•	•	•	•
	AKS 21	Czujniki temperatury, Pt 1000	•	•	•	•	•	•
	GD	Wykrywacze czynnika chłodniczego	•	•	•			

[1]) Parametry dla innych czynników chłodniczych można wprowadzić ręcznie

Urządzenia do czynników chłodniczych o niskim potencjale GWP

Grupa urządzeń	Urządzenie	Opis urządzenia	Czynniki chłodnicze					
			CO_2	NH_3	R290, R600	R32	R407A	R407F
Wymienniki ciepła	BPHE	Płytowe wymienniki ciepła		•	•	•	•	•
	MPHE	Mikropłytowe wymienniki ciepła			•	•	•	•
	MCHE	Mikrokanałowe wymienniki ciepła			•	•		
Termostatyczne zawory rozprężne	TUB / TCB	Termostatyczne zawory rozprężne ze stali nierdzewnej	42 bar			•	•	•
	TUC / TCC	Termostatyczne zawory rozprężne ze stali nierdzewnej	42 bar		•	•	•	•
	T2	Małe termostatyczne zawory rozprężne					•	•
	TD1	Termostatyczne zawory rozprężne			•		•	•
	TGE	Duże termostatyczne zawory rozprężne			•	•	•	•
	TEA	Przemysłowe termostatyczne zawory rozprężne		•				
Zawory elektro-magnetyczne	EVR	Uniwersalne zawory elektromagnetyczne			•	•	•	•
	EVRA	Zawory elektromagnetyczne	42 bar	•			•	•
	EVRH	Wysokociśnieniowe zawory elektromagnetyczne	46 bar					
	EVU	Półhermetyczne zawory elektromagnetyczne	70 bar				•	•
	EVUL	Całkowicie hermetyczne zawory elektromagnetyczne	90 bar			•	•	•
	ICLX	Zawory elektromagnetyczne Flexline™	52 bar	•	•	•	•	•
Zawory blokowe	ICF	Zawory blokowe Flexline™	52 bar	•			•	•
Mechaniczne zawory regulacji ciśnienia i temperatury	KVD	Regulatory ciśnienia w zbiornikach cieczy			•		•	•
	KVC	Regulatory wydajności			•		•	•
	KVL	Regulatory ciśnienia ssania			•		•	•
	KVP	Regulatory ciśnienia parowania			•		•	•
	KVR	Regulatory ciśnienia skraplania			•		•	•
	CPCE	Zawory regulacyjne upustu gorącego gazu			•		•	•
	ICS	Mechaniczne regulatory stałego ciśnienia	52 bar	•	•	•	•	•
	REG-S	Zawory regulacyjne Flexline™	52 bar	•		•	•	•
Przekaźniki	AKS 38	Elektromechaniczne wyłączniki pływakowe	28 bar	•		•	•	•
	KP	Presostaty	46 bar	•	•		•	•
	RT	Presostaty		•	•		•	•
	MP	Presostaty różnicowe		•	•		•	•
	RT	Presostaty różnicowe		•	•		•	•
	CCB	Presostaty miniaturowe	165 bar					
Zawory wodne	WVFX	Zawory regulacyjne przepływu wody sterowane ciśnieniem			•		•	•
	WVO	Zawory regulacyjne przepływu wody sterowane ciśnieniem			•		•	•
	WVS	Zawory regulacyjne przepływu wody sterowane ciśnieniem		•	•		•	•
Filtry i odwadniacze	DCR	Filtry odwadniacze	46 bar		•	•	•	•
	DMC	Filtry odwadniacze				•	•	•
	DCC	Filtry odwadniacze				•	•	•
	DML	Filtry odwadniacze	46 bar		•	•	•	•
	DCL	Filtry odwadniacze			•	•	•	•
	DMB	Dwukierunkowe filtry odwadniacze	46 bar		•	•	•	•
	DCB	Dwukierunkowe filtry odwadniacze			•	•	•	•
	DAS	Filtry odwadniacze odkwaszające				•	•	•
	DMT	Filtry odwadniacze do układów nadkrytycznych	140 bar					
	FIA	Filtry Flexline™	65 bar	•		•	•	•
Zawory zwrotne	NRV	Tłokowe zawory zwrotne	90 bar		•	•	•	•
	NRVA	Tłokowe zawory zwrotne		•	•	•	•	•
	CHV-X	Zawory zwrotne Flexline™	65 bar	•			•	•
	SCA-X	Zawory zwrotno-odcinające Flexline™	65 bar	•			•	•
Zawory odcinające	GBC	Kulowe zawory odcinające	90 bar			•	•	•
	BML	Membranowe zawory odcinające			•		•	•
	SVA	Zawory odcinające Flexline™	65 bar	•	•	•	•	•
Wzierniki	SG	Wzierniki do niskich ciśnień					•	•
	SGP	Wzierniki do wysokich ciśnień	52 bar		•	•	•	•
	MLI	Wzierniki		•			•	•

Nasza oferta jest stale aktualizowana - bieżąca lista naszych urządzeń do czynników chłodniczych o niskim potencjale GWP znajduje się na stronie internetowej www.danfoss.com/lowGWP

Spis treści – typy urządzeń

A

ACB-2UA418W 582
ACB-2UA418W 582
ACB-2UA418W 582
ACB-2UA418W 582
ACB-2UA418W 582
ACB-2UA418W 582
ACB-2UA418W 582
ACB-2UA418W 582
ACB-2UA418W 582
ACB-2UA418W 584
ACB-2UA418W 584
ACB-2UA418W 584
ACB-2UA418W 584
ACB-2UA418W 584
ACB-2UA418W 584
ACB-2UA418W 584
ACB-2UA418W 584
ACB-2UA418W 584
ACB-2UA418W 584
ACB-2UA418W 584
ACB-2UA418W 584
ACB-2UA418W 584
ACB-2UA418W 584
ACB-2UA418W 584
ACB-2UA418W 584
ACB-2UA418W 584
ACB-2UB463W 582
ACB-2UB463W 582
ACB-2UB463W 582
ACB-2UB463W 582
ACB-2UB463W 582
ACB-2UB463W 582
ACB-2UB463W 582
ACB-2UB463W 582
ACB-2UB463W 582
ACB-2UB463W 582
ACB-2UB463W 584
ACB-2UB463W 584
ACB-2UB463W 584
ACB-2UB463W 584
ACB-2UB463W 584
ACB-2UB463W 584
ACB-2UB463W 584
ACB-2UB463W 584
ACB-2UB463W 584
ACB-2UB463W 584
ACB-2UB463W 584
ACB-2UB463W 584
ACB-2UB463W 584
ACB-2UB463W 584
ACB Presostaty miniaturowe 105
ACCCBI 329
ACCCBI 329
ACCCBI 331
ACCCBI 331
AKA 211 54
AK-CC 210 292
AK-CC 210 299
AK-CC 250 / 350 / 450 596
AK-CC 250A 292
AK-CC 250A 301
AK-CC 350 292
AK-CC 350 303
AK-CC 450 292
AK-CC 450 305
AK-CC 550 / 750 596
AK-CC 550A 292
AK-CC 550A 307
AK-CC 750 292
AK-CC 750 309
AK-HS 1000 347
AK-PC 7XX 596
AK-PC 351 293
AK-PC 351 327
AK-PC 351 / 5XX 596
AK-PC 551 293
AK-PC 551 293
AK-PC 551 329
AK-PC 551 329
AK-PC 551 kit 329
AK-PC 551 kit 329
AK-PC 651 293
AK-PC 651 331
AK-PC 772 293
AK-PC 772 333
AK-PC 781 293
AK-PC 781 335
AK-PC 783 293
AK-PC 783 337
AK-RC 101 293
AK-RC 101 339
AK-RC 101 339
AK-RC 103 293
AK-RC 103 293
AK-RC 103 293
AK-RC 103 293
AK-RC 103 341
AK-RC 103 341
AK-RC 103 341
AK-RC 103 341
AK-RC 103 - trójfazowy (3 kW) 341
AK-RC 103 - trójfazowy (5 kW) 341
AKS 11 311
AKS 11 347
AKS 11 596
AKS 12 295
AKS 12 297
AKS 12 299
AKS 12 301
AKS 12 303
AKS 12 347
AKS 12 596
AKS 21 596
AKS 21A 347
AKS 21D 347
AKS 21M 347
AKS 21W 347
AKS 32 345
AKS 32 596
AKS 32 R 596
AKS 32R 311
AKS 32R 345
AKS 33 311
AKS 33 345
AKS 33 596
AKS 38 597
AKS 2050 345
AKS 3000 311
AKS 3000 345
AKS 3000 596
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 363
AKS 4100 / AKS 4100U 364
AKS 4100 / AKS 4100U HMI 364
AKS 4100 / AKS 4100U HMI 364
AKS 4100 / AKS 4100U HMI 364
AKS 4100 / AKS 4100U HMI 364
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AKS 4100U 363
AK-SM 820 343
AK-SM820 293
AK-SM 850 343
AK-SM850 293
AK-SM 880 343
AK-SM880 293
AK-ST 500 309
AK-ST 500 333
AK-ST 500 335
AK-ST 500 337
AKV 596
AKV 10 57
AKV 10 – 1 57
AKV 10 – 1 57
AKV 10 – 2 57
AKV 10 – 2 57
AKV 10 – 3 57
AKV 10 – 3 57

AKV 10 – 4 57
AKV 10 – 4 57
AKV 10 – 5 57
AKV 10 – 5 57
AKV 10 – 6 57
AKV 10 – 6 57
AKV 10 – 7 57
AKV 10 – 7 57
AKV 15 57
AKV 15 – 1 57
AKV 15 – 1 57
AKV 15 – 2 57
AKV 15 – 2 57
AKV 15 – 3 57
AKV 15 – 3 57
AKV 15 – 4 57
AKV 15 – 4 57
AKV 20 57
AKV 20 – 1 57
AKV 20 – 1 57
AKV 20 – 1 57
AKV 20 – 2 57
AKV 20 – 2 57
AKV 20 – 2 57
AKV 20 – 3 57
AKV 20 – 3 57
AKV 20 – 3 57
AKV 20 – 4 57
AKV 20 – 4 57
AKV 20 – 4 57
AKV 20 – 5 57
AKV 20 – 5 57
AKV 20 – 5 57
AKVA 596
AKVA 10 61
AKVA 10 – 1 61
AKVA 10 – 2 61
AKVA 10 – 3 61
AKVA 10 – 4 61
AKVA 10 – 5 61
AKVA 10 – 6 61
AKVA 10 – 7 61
AKVA 10 – 8 61
AKVA 15 61
AKVA 15 – 1 61
AKVA 15 – od1 do 4 61
AKVA 15 – 2 61
AKVA 15 – 3 61
AKVA 15 – 4 61
AKVA 20 61
AKVA 20 – 1 61
AKVA 20 – 2 61
AKVA 20 – 3 61
AKVA 20 – 4 61
AKVA 20 – 5 61
AKVH 596
AKVH 10 65
AKVH 10 – 0 65
AKVH 10 – 0 65
AKVH 10 – 0 67
AKVH 10 – 0 67
AKVH 10 – 1 65
AKVH 10 – 1 65
AKVH 10 – 1 67
AKVH 10 – 1 67
AKVH 10 – 2 65
AKVH 10 – 2 65
AKVH 10 – 2 67
AKVH 10 – 2 67
AKVH 10 – 3 65
AKVH 10 – 3 65
AKVH 10 – 3 67
AKVH 10 – 3 67
AKVH 10 – 4 65
AKVH 10 – 4 65
AKVH 10 – 4 67
AKVH 10 – 4 67
AKVH 10 – 5 65
AKVH 10 – 5 65
AKVH 10 – 5 67
AKVH 10 – 5 67
AKVH 10 – 6 65
AKVH 10 – 6 65
AKVH 10 – 6 67
AKVH 10 – 6 67
AK-XM 101A 309
AK-XM 101A 333
AK-XM 101A 335
AK-XM 101A 337
AK-XM 102A 309
AK-XM 102A 333
AK-XM 102A 335
AK-XM 102A 337
AK-XM 102B 309
AK-XM 102B 333
AK-XM 102B 335
AK-XM 102B 337
AK-XM 204A 309
AK-XM 204A 333
AK-XM 204A 335
AK-XM 204A 337
AK-XM 204B 309
AK-XM 204B 333
AK-XM 204B 335
AK-XM 204B 337
AK-XM 205A 309
AK-XM 205A 333
AK-XM 205A 335
AK-XM 205A 337
AK-XM 205B 309
AK-XM 205B 333
AK-XM 205B 335
AK-XM 205B 337
ASL 596
AST 50
AST-G 50
AST-G 54
AVTA 10 153
AVTA 10 153
AVTA 10 153
AVTA 10 153
AVTA 15 153
AVTA 15 153
AVTA 15 153
AVTA 15 153
AVTA 15 153
AVTA 15 153
AVTA 20 153
AVTA 20 153
AVTA 20 153
AVTA 20 153
AVTA 20 153
AVTA 20 153
AVTA 20 153
AVTA 25 153
AVTA 25 153
AVTA 25 153
AVTA 25 153
AVTA 25 153
AVTA 25 153

B

BB 82
BD 596
BD1.4F-AUTO 367
BD1.4F-AUTO 368
BD1.4F-AUTO 368
BD1.4F-FSD 367
BD1.4F-FSD 368
BD1.4F-FSD 368
BD1.4F-VSD 367
BD1.4F-VSD 367
BD1.4F-VSD /-HD 368
BD1.4F-VSD /-HD 368
BD1.4F-VSD-HD 367
BD1.4F-VSD-HD 367
BD35F 367
BD35F-B 367
BD35F /-B /-HD 368
BD35F /-B /-HD 368
BD35F-HD 367
BD35F (zł. cal.) 367
BD35K 367
BD35K 368
BD35K 368
BD50F 367
BD50F 368
BD50F 368
BD50F (zł. cal.) 367
BD80CN 367
BD80CN 368
BD80CN 368
BD80F 367
BD80F 368
BD80F 368
BD100CN 367
BD100CN 368
BD100CN 368
BD220CL 367
BD220CL 368
BD220CL 368
BD250GH.2 367
BD250GH.2 368
BD250GH.2 368
BD250GH.2 (48V) 367
BD250GH.2 (48V) 368
BD250GH.2 (48V) 368
BD350GH (12V) 367
BD350GH (12V) 368
BD350GH (12V) 368
BD350GH (24V) 367
BD350GH (24V) 368
BD350GH (24V) 368
BD350GH (48V) 367
BD350GH (48V) 368
BD350GH (48V) 368
BD350GH Twin (12V) 367
BD350GH Twin (12V) 368
BD350GH Twin (12V) 368
BD350GH Twin (24V) 367

Spis treści – typy urządzeń

BD350GH Twin (24V) 368
BD350GH Twin (24V) 368
BE 81
BE 82
BF 81
BG 81
BG012DS 74
BG012DS 74
BG024DS 74
BG024DS 74
BG048DS 74
BG048DS 74
BG110DS 74
BG110DS 74
BG115DS 74
BG220DS 74
BG220DS 74
BML 597
BML 6 219
BML 6s 219
BML 6s 219
BML 10 219
BML 10s 219
BML 10s 219
BML 12 219
BML 12s 219
BML 12s 219
BML 15 219
BML 15s 219
BML 15s 219
BML 18 219
BML 18s 219
BML 22s 219
BML 22s 219
BMT 6 219
BN 82
BPHE 596
BV024A 74
BV024B 74
BV110A 74
BV230A 74
BV230B 74
BV240A 74

C

CCB 597
CCM 596
CCM 596
CCM 10 50
CCM 20 50
CCM 30 50
CCM 40 50
CCMT 596
CCMT 596
CCMT 2 54
CCMT 4 54
CCMT 8 54
CHV-X 597
CHV-X 15 255
CHV-X 15 259
CHV-X 15 259
CHV-X 15 259
CHV-X 20 259
CHV-X 20 255
CHV-X 20 259
CHV-X 20 259
CHV-X 25 259
CHV-X 25 259
CHV-X 25 255
CHV-X 25 259
CHV-X 32 255
CHV-X 32 260
CHV-X 32 260
CHV-X 32 260
CHV-X 40 255
CHV-X 40 260
CHV-X 40 260
CHV-X 40 260
CHV-X 50 255
CHV-X 50 260
CHV-X 50 260
CHV-X 50 260
CHV-X 65 255
CHV-X 65 260
CHV-X 65 260
CHV-X 65 260
CHV-X 80 255
CHV-X 80 261
CHV-X 80 261
CHV-X 80 261
CHV-X 100 255
CHV-X 100 261
CHV-X 100 261
CHV-X 100 261
CHV-X 125 255
CHV-X 125 261
CHV-X 125 261
CHV-X 125 261
CHV-X SS 15 263
CHV-X SS 20 263
CHV-X SS 25 263
CHV-X SS 32 263
CHV-X SS 40 263
CPCE 597
CPCE 12 123
CPCE 15 123
CPCE 22 123
CVC (LP) 145
CVC (XP) 145
CVH 145
CVMD 125
CVP (HP) 145
CVP (LP) 145
CVPP (HP) 145
CVPP (LP) 145
CVP (XP) 145
CVQ 145

D

DAS 597
DAS 083 169
DAS 084 169
DAS 084sVV 169
DAS 084VV 169
DAS 085 169
DAS 085sVV 169
DAS 086 169
DAS 086sVV 169
DAS 164 169
DAS 164sVV 169
DAS 164VV 169
DAS 165 169
DAS 165sVV 169
DAS 165VV 169
DAS 166 169
DAS 166sVV 169
DAS 167 169
DAS 167sVV 169
DAS 305 169
DAS 305sVV 169
DAS 306 169
DAS 306sVV 169
DAS 307 169
DAS 307sVV 169
DAS 309 169
DAS 309sVV 169
DAS 417 169
DAS 417sVV 169
DAS 419 169
DAS 419sVV 169
DAS 607 169
DAS 607sVV 169
DAS 609sVV 169
DCB 597
DCB 082 186
DCB 082 / 082s 185
DCB 082 / 082s 185
DCB 082s 186
DCB 083 186
DCB 083 / 083s 185
DCB 083 / 083s 185
DCB 083s 186
DCB 084 186
DCB 084 / 084s 185
DCB 084 / 084s 185
DCB 084s 186
DCB 162 185
DCB 162 185
DCB 162 186
DCB 163 186
DCB 163 / 163s 185
DCB 163 / 163s 185
DCB 163s 186
DCB 164 186
DCB 164 / 164s 185
DCB 164 / 164s 185
DCB 164s 186
DCB 165 186
DCB 165 / 165s 185
DCB 165 / 165s 185
DCB 165s 186
DCB 303 185
DCB 303 185
DCB 303 186
DCB 304 186
DCB 304 / 304s 185
DCB 304 / 304s 185
DCB 304s 186
DCB 305 186
DCB 305 / 305s 185
DCB 305 / 305s 185
DCB 305s 186
DCB 307 185
DCB 307s 185
DCB 307s 186
DCC 597
DCC 0432s 191
DCC 0432s 191
DCC 0732s 191
DCC 0732s 191
DCC 2032s 191

DCC 2032s 191
DCC 2033s 191
DCC 2033s 191
DCL 597
DCL 1.52XL 157
DCL1.52XL 156
DCL1.52XL 155
DCL 032 157
DCL 032.5s 155
DCL 032.5s 156
DCL 032.5s 157
DCL 032.5s 158
DCL 032 / 032s 155
DCL 032s 157
DCL 032s 158
DCL 033 157
DCL 033 / 033s 155
DCL 033 / 033s 156
DCL 033s 157
DCL 033s 158
DCL 052 157
DCL 052.5s 155
DCL 052.5s 156
DCL 052 / 052s 155
DCL 052 / 052s 156
DCL 052s 157
DCL 052s 158
DCL 053 157
DCL 053 / 053s 155
DCL 053 / 053s 156
DCL 053s 157
DCL 053s 158
DCL 082 157
DCL 082 584
DCL 082 584
DCL 082.5s 155
DCL 082.5s 156
DCL 082 / 082s 155
DCL 082 / 082s 156
DCL 082s 157
DCL 082s 158
DCL 083 157
DCL 083 582
DCL 083 582
DCL 083 582
DCL 083 582
DCL 083 582
DCL 083 584
DCL 083 584
DCL 083 584
DCL 083 584
DCL 083 584
DCL 083 584
DCL 083 584
DCL 083 / 083s 155
DCL 083 / 083s 156
DCL 083s 157
DCL 083s 158
DCL 084 157
DCL 084 584
DCL 084 584
DCL 084 584
DCL 084 / 084s 155
DCL 084 / 084s 156
DCL 084s 157
DCL 084s 158
DCL 085s 157
DCL 162 157
DCL 162.5s 155
DCL 162.5s 156
DCL 162 / 162s 155
DCL 162 / 162s 156
DCL 162s 157
DCL 162s 158
DCL 163 157
DCL 163 / 163s 155
DCL 163 / 163s 156
DCL 163s 157
DCL 163s 158
DCL 164 157
DCL 164 582
DCL 164 582
DCL 164 / 164s 155
DCL 164 / 164s 156
DCL 164s 157
DCL 164s 158
DCL 165 157
DCL 165 584
DCL 165 584
DCL 165 584
DCL 165 / 165s 155
DCL 165 / 165s 156
DCL 165s 157
DCL 165s 158
DCL 166 157
DCL 166 / 166s 155
DCL 166 / 166s 156
DCL 166s 157
DCL 166s 158
DCL 167s 155
DCL 167s 156
DCL 167s 157
DCL 167s 158
DCL 303 157
DCL 303 / 303s 155
DCL 303 / 303s 156
DCL 303s 157
DCL 303s 158
DCL 304 157
DCL 304 / 304s 155
DCL 304 / 304s 156
DCL 304s 157
DCL 304s 158
DCL 305 157
DCL 305 / 305s 155
DCL 305 / 305s 156
DCL 305s 157
DCL 305s 158
DCL 306 157
DCL 306 / 306s 155
DCL 306 / 306s 156
DCL 306s 157
DCL 306s 158
DCL 307s 155
DCL 307s 156
DCL 307s 157
DCL 307s 158
DCL 309s 155
DCL 309s 156
DCL 309s 157
DCL 309s 158
DCL 413 155
DCL 413 156
DCL 414 157
DCL 414 / 414s 155
DCL 414 / 414s 156
DCL 414s 157
DCL 414s 158
DCL 415 157
DCL 415 / 415s 155
DCL 415 / 415s 156
DCL 415s 157
DCL 415s 158
DCL 417s 155
DCL 417s 156
DCL 417s 157
DCL 417s 158
DCL 419s 155
DCL 419s 156
DCL 419s 157
DCL 419s 158
DCL 604s 155
DCL 604s 156
DCL 604s 158
DCL 607s 155
DCL 607s 156
DCL 607s 157
DCL 607s 158
DCL 609s 155
DCL 609s 156
DCL 609s 157
DCL 609s 158
DCL 757s 155
DCL 757s 156
DCL 757s 157
DCL 757s 158
DCL 759s 155
DCL 759s 156
DCL 759s 157
DCL 759s 158
DCR 597
DCR 048 175
DCR 048 175
DCR 096 175
DCR 096 175
DCR 144 175
DCR 144 175
DCR 192 175
DCR 192 175
DCR 300 171
DCR 300 172
DCR 300 173
DCR 300 174
DCR 400 171
DCR 400 172
DCR 400 173
DCR 400 174
DCR 0485 171
DCR 0485 172
DCR 0485 173
DCR 0485 174
DCR 0485 175
DCR 0485 176
DCR 0485 177
DCR 0485s 178
DCR 0487 171
DCR 0487 172
DCR 0487 173
DCR 0487 174
DCR 0487 175
DCR 0487 176

Spis treści – typy urządzeń

DCR 0487 177
DCR 0487 177
DCR 0487s 178
DCR 0487s 178
DCR 0489 171
DCR 0489 172
DCR 0489 173
DCR 0489 174
DCR 0489 175
DCR 0489 176
DCR 0489 177
DCR 0489 177
DCR 0489s 178
DCR 0489s 178
DCR 0489s 178
DCR 0965 175
DCR 0965 176
DCR 0967 171
DCR 0967 172
DCR 0967 173
DCR 0967 174
DCR 0967 175
DCR 0967 176
DCR 0967 177
DCR 0967s 178
DCR 0969 171
DCR 0969 172
DCR 0969 173
DCR 0969 174
DCR 0969 175
DCR 0969 176
DCR 0969 177
DCR 0969 177
DCR 0969s 178
DCR 0969s 178
DCR 0969s 178
DCR 1445 175
DCR 1445 176
DCR 1447 175
DCR 1447 176
DCR 1449 171
DCR 1449 172
DCR 1449 173
DCR 1449 174
DCR 1449 175
DCR 1449 176
DCR 1449 177
DCR 1449 177
DCR 1449s 178
DCR 1925 175
DCR 1925 176
DCR 1927 175
DCR 1927 176
DCR 1929 175
DCR 1929 176
DCR 04811 171
DCR 04811 172
DCR 04811 173
DCR 04811 174
DCR 04811 175
DCR 04811 176
DCR 04811 177
DCR 04811s 178
DCR 04813 171
DCR 04813 172
DCR 04813 173
DCR 04813 174
DCR 04813 175
DCR 04813 176
DCR 04813 177
DCR 04813 177
DCR 04813s 178
DCR 04813s 178
DCR 04813s 178
DCR 04817 171
DCR 04817 172
DCR 04817 173
DCR 04817 174
DCR 04817 175
DCR 04817 176
DCR 04817 177
DCR 04817s 178
DCR 04821 171
DCR 04821 172
DCR 04821 173
DCR 04821 174
DCR 04821 175
DCR 04821 176
DCR 04821 177
DCR 04821s 178
DCR 09611 171
DCR 09611 172
DCR 09611 173
DCR 09611 174
DCR 09611 175
DCR 09611 176
DCR 09611 177
DCR 09611 177
DCR 09611s 178
DCR 09613 171
DCR 09613 172
DCR 09613 173
DCR 09613 174
DCR 09613 175
DCR 09613 176
DCR 09613 177
DCR 09613 177
DCR 09613s 178
DCR 09613s 178
DCR 09613s 178
DCR 09617 171
DCR 09617 172
DCR 09617 173
DCR 09617 174
DCR 09617 175
DCR 09617 176
DCR 09617 177
DCR 09617s 178
DCR 09617s 178
DCR 09621 175
DCR 09621 176
DCR 09621s 178
DCR 14411 171
DCR 14411 172
DCR 14411 173
DCR 14411 174
DCR 14411 175
DCR 14411 176
DCR 14411 177
DCR 14411s 178
DCR 14411s 178
DCR 14413 171
DCR 14413 172
DCR 14413 173
DCR 14413 174
DCR 14413 175
DCR 14413 176
DCR 14413 177
DCR 14413 177
DCR 14413s 178
DCR 14413s 178
DCR 14413s 178
DCR 14417 171
DCR 14417 172
DCR 14417 173
DCR 14417 174
DCR 14417 175
DCR 14417 176
DCR 14417 177
DCR 14417s 178
DCR 14421 175
DCR 14421 176
DCR 19211 171
DCR 19211 172
DCR 19211 173
DCR 19211 174
DCR 19211 175
DCR 19211 176
DCR 19211 177
DCR 19211s 178
DCR 19213 171
DCR 19213 172
DCR 19213 173
DCR 19213 174
DCR 19213 175
DCR 19213 176
DCR 19213 177
DCR 19213 177
DCR 19213s 178
DCR 19213s 178
DCR 19213s 178
DCR 19217 171
DCR 19217 172
DCR 19217 173
DCR 19217 174
DCR 19217 175
DCR 19217 176
DCR 19217 177
DCR 19217s 178
DCR 19221 171
DCR 19221 172
DCR 19221 173
DCR 19221 174
DCR 19221 175
DCR 19221 176
DCR 19221 177
DGS-IR-CO_2 359
DGS-IR-CO_2 359
DGS-IR-CO_2 359
DGS-IR-CO_2-FS 359
DGS-IR-CO_2-FS 359
DGS-IR-CO_2-FS 359
DGS-SC 359
DGS-SC 359
DGS-SC 359
DGS-SC 359
DGS-SC 359
DGS-SC 359
DGS-SC 359
DGS-SC 359
DMB 597

DMB 082 182
DMB 082 / 082s 181
DMB 082 / 082s 181
DMB 082s 182
DMB 082s 182
DMB 082s 186
DMB 083 182
DMB 083 / 083s 181
DMB 083 / 083s 181
DMB 083s 182
DMB 083s 182
DMB 083s 186
DMB 084 182
DMB 084 / 084s 181
DMB 084 / 084s 181
DMB 084s 182
DMB 084s 182
DMB 084s 186
DMB 162 181
DMB 162 181
DMB 163 182
DMB 163 / 163s 181
DMB 163 / 163s 181
DMB 163s 182
DMB 163s 182
DMB 163s 186
DMB 164 182
DMB 164 / 164s 181
DMB 164 / 164s 181
DMB 164s 182
DMB 164s 182
DMB 164s 186
DMB 165 182
DMB 165 / 165s 181
DMB 165 / 165s 181
DMB 165s 182
DMB 165s 182
DMB 165s 186
DMB 303 181
DMB 303 181
DMB 303 182
DMB 303s 182
DMB 304 182
DMB 304 / 304s 181
DMB 304 / 304s 181
DMB 304s 182
DMB 304s 182
DMB 304s 186
DMB 305 182
DMB 305 / 305s 181
DMB 305 / 305s 181
DMB 305s 182
DMB 305s 182
DMB 305s 186
DMB 307s 181
DMB 307s 181
DMB 307s 182
DMB 307s 182
DMB 307s 186
DMC 597
DMC 0432s 189
DMC 0432s 189
DMC 0732s 189
DMC 0732s 189
DMC 2023s 189
DMC 2032s 189
DMC 2033s 189
DMC 2033s 189
DMC 2034s 189
DMC 2034s 189
DMC 40163s 189
DMC 40163s 189
DMC 40164s 189
DMC 40164s 189
DML 597
DML 1.52 s 161
DML 1.52s 162
DML 1.52s 164
DML 1.52x2 / 2s 164
DML 032 163
DML 032.5s 161
DML 032.5s 162
DML 032.5s 164
DML 032.5s 165
DML 032 / 032s 161
DML 032 / 032s 162
DML 032s 164
DML 032s 165
DML 033 163
DML 033 / 033s 161
DML 033 / 033s 162
DML 033s 164
DML 033s 165
DML 034s 161
DML 034s 162
DML 034s 164
DML 034s 165
DML 052 163
DML 052.5s 161
DML 052.5s 162
DML 052.5s 165
DML 052 / 052s 161
DML 052 / 052s 162
DML 052s 164
DML 052s 165
DML 053 163
DML 053 / 053s 161
DML 053 / 053s 162
DML 053s 164
DML 053s 165
DML 054s 161
DML 054s 162
DML 054s 164
DML 054s 165
DML 055s 161
DML 055s 162
DML 055s 164
DML 055s 165
DML 082 163
DML 082 584
DML 082 584
DML 082.5s 161
DML 082.5s 162
DML 082.5s 164
DML 082.5s 165
DML 082 / 082s 161
DML 082 / 082s 162
DML 082s 164
DML 082s 165
DML 083 163
DML 083 558
DML 083 582
DML 083 582
DML 083 582
DML 083 582
DML 083 584
DML 083 584
DML 083 584
DML 083 584
DML 083 584
DML 083 584
DML 083 584
DML083 556
DML 083 / 083s 161
DML 083 / 083s 162
DML 083s 164
DML 083s 165
DML 084 163
DML 084 558
DML 084 584
DML 084 584
DML 084 584
DML084 556
DML 084 / 084s 161
DML 084 / 084s 162
DML 084s 164
DML 084s 165
DML 085 163
DML 085 / 085s 161
DML 085 / 085s 162
DML 085s 164
DML 085s 165
DML 162 163
DML 162.5s 161
DML 162.5s 162
DML 162 / 162s 161
DML 162 / 162s 162
DML 162s 164
DML 162s 165
DML 163 163
DML 163 / 163s 161
DML 163 / 163s 162
DML 163s 164
DML 163s 165
DML 164 163
DML 164 558
DML 164 582
DML 164 582
DML164 556
DML 164 / 164s 161
DML 164 / 164s 162
DML 164s 164
DML 164s 165
DML 165 163
DML 165 584
DML 165 584
DML 165 584
DML 165 / 165s 161
DML 165 / 165s 162
DML 165s 164
DML 165s 165
DML 166 163
DML 166 / 166s 161
DML 166 / 166s 162
DML 166 DCL 166 582
DML 166 DCL 166 582
DML 166s 164
DML 166s 165
DML 167s 161
DML 167s 162

Spis treści – typy urządzeń

DML 167s 164
DML 167s 165
DML 303 163
DML 303 / 303s 161
DML 303 / 303s 162
DML 303s 164
DML 303s 165
DML 304 163
DML 304 / 304s 161
DML 304 / 304s 162
DML 304s 164
DML 304s 165
DML 305 163
DML 305 / 305s 161
DML 305 / 305s 162
DML 305s 164
DML 305s 165
DML 306 163
DML 306 / 306s 161
DML 306 / 306s 162
DML 306s 164
DML 306s 165
DML 307s 161
DML 307s 162
DML 307s 164
DML 307s 165
DML 309s 161
DML 309s 162
DML 309s 164
DML 309s 165
DML 385 163
DML 413 161
DML 413 162
DML 413 163
DML 414 163
DML 414 / 414s 161
DML 414 / 414s 162
DML 414s 164
DML 414s 165
DML 415 163
DML 415 / 415s 162
DML 415 / 415S 161
DML 415s 164
DML 415s 165
DML 416 163
DML 416s 164
DML 417s 161
DML 417s 162
DML 417s 164
DML 417s 165
DML 419s 161
DML 419s 162
DML 419s 164
DML 419s 165
DML 604s 161
DML 604s 162
DML 604s 164
DML 604s 165
DML 605s 165
DML 607s 161
DML 607s 162
DML 607s 164
DML 607s 165
DML 609s 161
DML 609s 162
DML 609s 164
DML 609s 165
DML 757s 161
DML 757s 162
DML 757s 164
DML 757s 165
DML 759s 161
DML 759s 162
DML 759s 164
DML 759s 165
DML / DCL 032 533
DML / DCL 032 533
DML / DCL 032 533
DML / DCL 032 533
DML / DCL 032 533
DML / DCL 032 533
DML / DCL 032 533
DML / DCL 032 533
DML / DCL 032 533
DML / DCL 032 533
DML / DCL 032 533
DML / DCL 032 533
DML / DCL 032 533
DML / DCL 032 537
DML / DCL 032 537
DML / DCL 032 537
DML / DCL 032 537
DML / DCL 032 537
DML / DCL 032 537
DML / DCL 032 537
DML / DCL 032 537
DML / DCL 032 537
DML / DCL 032 537
DML / DCL 032 537
DML / DCL 032 537
DML / DCL 052 535
DML / DCL 052 535
DML / DCL 052 535
DML / DCL 052 535
DML / DCL 052 535
DML / DCL 052 535
DML / DCL 052 535
DML / DCL 052 535
DML / DCL 052 535
DML / DCL 052 537
DML / DCL 052 537
DML / DCL 052 537
DML / DCL 052 537
DML / DCL 052 537
DML / DCL 052 537
DML / DCL 052 537
DML / DCL 053 533
DML / DCL 053 533
DML / DCL 053 535
DML / DCL 053 535
DML / DCL 053 535
DML / DCL 053 535
DML / DCL 084 533
DML / DCL 084 533
DML / DCL 084 533
DML / DCL 084 533
DML / DCL 084 533
DML / DCL 084 533
DML / DCL 084 533
DML / DCL 084 533
DML / DCL 084 535
DML / DCL 084 535
DML / DCL 084 535

EKA 164A 317
EKA 164A 319
EKA 164B 305
EKA 164B 307
EKA 164B 309
EKA 164B 333
EKA 164B 335
EKA 164B 337
EKA164B 583
EKA164B 585
EKA 172 323
EKA 174 311
EKA 174 313
EKA 174 315
EKA 174 323
EKA 175 297
EKA 175 305
EKA 175 307
EKA 175 311
EKA 175 313
EKA 175 315
EKA 175 323
EKA175 583
EKA175 585
EKA 176 305
EKA 176 307
EKA 178A 295
EKA 178A 299
EKA 178B 297
EKA 178B 305
EKA 178B 307
EKA178B 583
EKA178B 585
EKA 179A 295
EKA 179A 299
EKA 181C 295
EKA 181C 299
EKA 181C 301
EKA 182A 295
EKA 182A 299
EKA 182A 301
EKA 183A 295
EKA 183A 297
EKA 183A 303
EKA183A 583
EKA183A 585
Wyposażenie dodatkowe EKA 583
Wyposażenie dodatkowe EKA 583
Wyposażenie dodatkowe EKA 585
Wyposażenie dodatkowe EKA 585
EKC 202A 292
EKC 202A 295
EKC 202B 292
EKC 202B 295
EKC 202C 292
EKC 202C 295
EKC 202C-MS 292
EKC 202C-MS 295
EKC 302A 292
EKC 302A 297
EKC 302B 292
EKC 302B 297
EKC 302D 292
EKC 302D 297
EKC 312 292
EKC 312 313
EKC 313 596
EKC 315a 596
EKC 315A 292
EKC 315A 311
EKC 315A 311
EKC 315A 311
EKC 316A 292
EKC 316A 315
EKC 316A, EKC 312 596
EKC 326a 596
EKC 361 596
EKC 368 292
EKC 368 323
EKD 316 54
EKD 316 292
EKD 316 317
EKE 347 292
EKE 347 321
EKE 347 596
EKS 111 295
EKS 111 297
EKS 111 299
EKS 111 301
EKS 111 303
EKS 111 347
EKS 211 295
EKS 211 297
EKS 211 299
EKS 211 347
EKS 221 295
EKS 221 347
ERC 211 292
ERC 211 292
ERC 211 325
ERC 213 292
ERC 213 292
ERC 213 325
ERC 214 292
ERC 214 292
ERC 214 325
ETS 596
ETS 6 – 10 43
ETS 6 – 10 43
ETS 6 – 14 43
ETS 6 – 14 43
ETS 6 – 18 43
ETS 6 – 18 43
ETS 6 – 25 43
ETS 6 – 25 43
ETS 6 – 32 43
ETS 6 – 32 43
ETS 6 – 40 43
ETS 6 – 40 43
Cewka ETS 6 43
ETS 12.5 46
ETS 12.5 46
ETS 12.5 47
ETS 25 46
ETS 25 46
ETS 25 47
ETS 50 46
ETS 50 47
ETS 100 46
ETS 100 47
ETS 250 46
ETS 400 46
EVM (NC) 81
EVM (NC) 81
EVM (NC) 82
EVM (NC) 82
EVM (NC) 145
EVM (NC / NO) 74
EVM (NC / NO) 74
EVM (NC / NO) 81
EVM (NC / NO) 81
EVM (NO) 145
EVR 597
EVR 2 69
EVR 2 70
EVR 2 72
EVR 2 72
EVR 2 72
EVR 2 533
EVR 2 533
EVR 2 533
EVR 2 533
EVR 2 533
EVR 2 533
EVR 2 535
EVR 2 535
EVR 2 535
EVR 2 535
EVR2 537
EVR2 537
EVR2 537
EVR2 537
EVR2 537
EVR2 537
EVR2 537
EVR2 537
EVR2 537
EVR2 537
EVR2 537
EVR 2 – 40 (NC) 82
EVR 2 – EVR 15 (NC) 81
EVR 2 – EVR 15 (NC) 74
EVR 2 – EVR 40 (NC) 74
EVR 2 – EVR 40 (NC) 81
EVR 2 – EVR 40 (NC) 81
EVR 2 – EVR 40 (NC) 82
EVR 2 – EVR 40 (NC) 82
EVR 3 69
EVR 3 70
EVR 3 72
EVR 3 72
EVR 3 72
EVR 3 533
EVR 3 533
EVR 3 533
EVR 3 533
EVR 3 533
EVR 3 533
EVR 3 533
EVR 3 533
EVR 3 533
EVR 3 533
EVR 3 533
EVR 3 533
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535

Spis treści – typy urządzeń

EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR 3 535
EVR3 537
EVR3 537
EVR3 537
EVR3 537
EVR3 537
EVR3 537
EVR3 537
EVR 3 – EVR 40 81
EVR 6 69
EVR 6 69
EVR 6 70
EVR 6 70
EVR 6 72
EVR 6 72
EVR 6 72
EVR 6 533
EVR 6 533
EVR 6 533
EVR 6 533
EVR 6 533
EVR 6 533
EVR 6 535
EVR 6 535
EVR 6 535
EVR 6 535
EVR 6 535
EVR 6 535
EVR 6 535
EVR 6 – 22 (NO) 82
EVR 6 – EVR 15 (NO) 74
EVR 6 – EVR 15 (NO) 81
EVR 6 – EVR 22 (NO) 82
EVR 6 – EVR 22 (NO) 74
EVR 6 – EVR 22 (NO) 81
EVR 6 – EVR 22 (NO) 81
EVR 6 – EVR 22 (NO) 82
EVR 10 69
EVR 10 69
EVR 10 70
EVR 10 70
EVR 10 72
EVR 10 72
EVR 10 72
EVR 15 69
EVR 15 70
EVR 15 70
EVR 15 71
EVR 15 71
EVR 15 72
EVR 15 72
EVR 15 72
EVR 20 70
EVR 20 70
EVR 20 71
EVR 20 71
EVR 20 72
EVR 20 72
EVR 20 72
EVR 20 – EVR 22 (NC / NO) 74
EVR 20 – EVR 22 (NC / NO) 81
EVR 22 70
EVR 22 70
EVR 22 72
EVR 22 72
EVR 22 72
EVR 22 72
EVR 25 70
EVR 25 72
EVR 25 72
EVR 25 72
EVR 25 – EVR 40 (NC / NO) 74
EVR 25 – EVR 40 (NC / NO) 81
EVR 32 70
EVR 32 72
EVR 32 72
EVR 32 72
EVR 40 70
EVR 40 72
EVR 40 72
EVR 40 72
EVRA 81
EVRA 81
EVRA 81
EVRA 82
EVRA 82
EVRA 597
EVRA 3 79
EVRA 3 79
EVRA 3 80
EVRA 3 / EVRA 10 / EVRA 15 80
EVRA 3 – EVRA 15 (NC) 74
EVRA 3 – EVRA 15 (NC) 81
EVRA 10 79
EVRA 10 79
EVRA 10 80
EVRA 15 79
EVRA 15 79
EVRA 15 80
EVRA 20 74
EVRA 20 79
EVRA 20 79
EVRA 20 80
EVRA 20 81
EVRA 20 / EVRA 25 / EVRAT 20 80
EVRA 25 79
EVRA 25 80
EVRA 25 – EVRA 40 (NC) 74
EVRA 25 – EVRA 40 (NC) 81
EVRA 32 79
EVRA 32 80
EVRA 40 79
EVRA 40 80
EVRA / EVRAT 74
EVRAT 81
EVRAT 81
EVRAT 81
EVRAT 82
EVRAT 82
EVRAT 10 79
EVRAT 10 80
EVRAT 10 / EVRAT 15 80
EVRAT 10 – EVRAT 15 (NC) 74
EVRAT 10 – EVRAT 15 (NC) 81
EVRAT 15 79
EVRAT 15 80
EVRAT 20 74
EVRAT 20 79
EVRAT 20 80
EVRAT 20 81
EVRC 74
EVRC 81
EVRC 81
EVRC 81
EVRC 82
EVRC 82
EVRC 10 71
EVRC 10 73
EVRC 10 – EVRC15 74
EVRC 10 –EVRC 15 81
EVRC 15 71
EVRC 15 73
EVRC 20 71
EVRC 20 73
EVRC 20 74
EVRC 20 81
EVRC/EVRA/EVRAT/EVRS/EVRST/EVM (NC) 82
EVRH 597
EVRH 4 – 40 82
EVRH 10 71
EVRH 10 73
EVRH 10 – EVRH 40 81
EVRH 10 – EVRH 40 81
EVRH 10 – EVRH 40 82
EVRH 10 – EVRH 40 82
EVRH 15 71
EVRH 15 73
EVRH 20 71
EVRH 20 73
EVRH 25 71
EVRH 25 73
EVRH 32 71
EVRH 32 73
EVRH 40 71
EVRH 40 73
EVRS 3 77
EVRS 3 77
EVRS 3 77
EVRS 3 77
EVRS 3 77
EVRS 10 77
EVRS 10 77
EVRS 15 77
EVRS 15 77
EVRS 20 77
EVRS 20 77
EVRS / EVRST 74
EVRS / EVRST 81

EVRS / EVRST 81
EVRS / EVRST 81
EVRS / EVRST 82
EVRS / EVRST 82
EVRS / EVRST 3 – EVRS 15 81
EVRS / EVRST 3 – EVRS / EVRST 15 74
EVRS / EVRST 10 77
EVRS / EVRST 10 77
EVRS / EVRST 15 77
EVRS / EVRST 15 77
EVRS / EVRST 20 77
EVRS / EVRST 20 77
EVRST 10 77
EVRST 10 77
EVRST 15 77
EVRST 15 77
EVRST 20 74
EVRST 20 77
EVRST 20 77
EVRST 20 81
EVU 597
EVUL 597
EXD 316 319

F

FIA 597
FIA 15 203
FIA 15 – 20 202
FIA 15 – 20 202
FIA 15 kątowy 201
FIA 15 kątowy 203
FIA 15 prosty 201
FIA 15 prosty 203
FIA 20 203
FIA 20 kątowy 201
FIA 20 kątowy 203
FIA 20 prosty 201
FIA 20 prosty 203
FIA 25 203
FIA 25 – 40 202
FIA 25 – 40 202
FIA 25 kątowy 201
FIA 25 kątowy 203
FIA 25 prosty 201
FIA 25 prosty 203
FIA 32 204
FIA 32 kątowy 201
FIA 32 kątowy 204
FIA 32 prosty 201
FIA 32 prosty 204
FIA 40 204
FIA 40 kątowy 201
FIA 40 kątowy 204
FIA 40 prosty 201
FIA 40 prosty 204
FIA 50 202
FIA 50 202
FIA 50 204
FIA 50 kątowy 201
FIA 50 kątowy 204
FIA 50 prosty 201
FIA 50 prosty 204
FIA 65 202
FIA 65 202
FIA 65 204
FIA 65 kątowy 201
FIA 65 kątowy 204
FIA 65 prosty 201
FIA 65 prosty 204
FIA 80 202
FIA 80 202
FIA 80 205
FIA 80 kątowy 201
FIA 80 kątowy 205
FIA 80 prosty 201
FIA 80 prosty 205
FIA 100 202
FIA 100 202
FIA 100 205
FIA 100 kątowy 201
FIA 100 kątowy 205
FIA 100 prosty 201
FIA 100 prosty 205
FIA 125 202
FIA 125 202
FIA 125 205
FIA 125 kątowy 201
FIA 125 kątowy 205
FIA 125 prosty 201
FIA 125 prosty 205
FIA 150 202
FIA 150 202
FIA 150 kątowy 201
FIA 150 prosty 201
FIA 200 202
FIA 200 202
FIA 200 kątowy 201
FIA 200 prosty 201
FIA SS 15 – 20 208
FIA SS 15 – 20 208
FIA SS 15 kątowy 208
FIA SS 15 prosty 208
FIA SS 20 kątowy 208
FIA SS 20 prosty 208
FIA SS 25 – 40 208
FIA SS 25 – 40 208
FIA SS 25 kątowy 208
FIA SS 25 prosty 208
FIA SS 32 kątowy 208
FIA SS 32 prosty 208
FIA SS 40 kątowy 208
FIA SS 40 prosty 208
FIA SS 50 208
FIA SS 50 208
FIA SS 50 kątowy 208
FIA SS 50 prosty 208
FIA SS 65 208
FIA SS 65 208
FIA SS 65 kątowy 208
FIA SS 65 prosty 208
FR6CL 374
FR6DL 374
FR6G 372
FR7.5CL 374
FR7.5G 372
FR7GH 372
FR8.5CL 374
FR8.5G 372
FR10G 372
FR11G 372

G

GBC 597
GBC 6s 211
GBC 6s 211
GBC 6s 211
GBC 6s 211
GBC 6s 215
GBC 6s 215
GBC6s 584
GBC6s 584
GBC 6s H 217
GBC 6s H 217
GBC 10s 211
GBC 10s 211
GBC 10s 211
GBC 10s 211
GBC 10s 215
GBC 10s 215
GBC 10s 582
GBC10s 582
GBC10s 582
GBC10s 582
GBC10s 582
GBC10s 582
GBC10s 584
GBC10s 584
GBC10s 584
GBC10s 584
GBC10s 584
GBC10s 584
GBC10s 584
GBC10s 584
GBC10s 584
GBC10s 584
GBC10s 584
GBC10s 584
GBC 10s H 217
GBC 10s H 217
GBC 12s 211
GBC 12s 211
GBC 12s 211
GBC 12s 211
GBC 12s 215
GBC 12s 215
GBC 12s 582
GBC 12s 582
GBC 12s 582
GBC 12s 584
GBC12s 584
GBC12s 584
GBC12s 584
GBC12s 584
GBC12s 584
GBC12s 584
GBC 12s H 217
GBC 12s H 217
GBC 16s 211
GBC 16s 211
GBC 16s 215
GBC 16s 215
GBC 16s 582
GBC 16s 582
GBC 16s 582
GBC16s 584
GBC16s 584
GBC16s 584
GBC 16s H 217
GBC 16s H 217
GBC 18s 211
GBC 18s 211
GBC 18s 211
GBC 18s 211

Spis treści – typy urządzeń

GBC 18s 215
GBC 18s 215
GBC 18s 582
GBC 18s 582
GBC 18s 584
GBC18s 584
GBC18s 584
GBC 18s H 217
GBC 18s H 217
GBC 22s 211
GBC 22s 211
GBC 22s 212
GBC 22s 215
GBC 22s 215
GBC 22s 582
GBC22s 584
GBC22s 584
GBC22s 584
GBC 22s H 217
GBC 22s H 217
GBC 28s 211
GBC 28s 211
GBC 28s 211
GBC 28s 211
GBC 28s 212
GBC 28s 212
GBC 28s 215
GBC 28s 215
GBC 28s 582
GBC 28s 582
GBC 28s 582
GBC 28s H 217
GBC 35s 211
GBC 35s 211
GBC 35s 212
GBC 35s 212
GBC 35s 215
GBC 35s H 217
GBC 42s 211
GBC 42s 211
GBC 42s 211
GBC 42s 211
GBC 42s 212
GBC 42s 212
GBC 42s 215
GBC 42s 215
GBC 42s H 217
GBC 54s 211
GBC 54s 211
GBC 54s 212
GBC 67s 211
GBC 67s 211
GBC 67s 212
GBC 67s RP 211
GBC 67s RP 211
GBC 79s 211
GBC 79s 211
GBC 79s 212
GBC 79s 212
GBC 79s RP 211
GBC 79s RP 211
GD 596
GDA CT 30000 353
GDA CT 30000 353
GDA CT 30000 353
GDA CT 30000 354
GDA CT 30000 354
GDA CT 30000 354
GDA CT 30000 355
GDA CT 30000 355
GDA CT 30000 356
GDA CT 30000 356
GDA EC 100 353
GDA EC 100 353
GDA EC 100 353
GDA EC 100 353
GDA EC 100 354
GDA EC 100 354
GDA EC 100 354
GDA EC 100 355
GDA EC 100 355
GDA EC 100 356
GDA EC 100 356
GDA EC 100 356
GDA EC 100 356
GDA EC 300 353
GDA EC 300 353
GDA EC 300 353
GDA EC 300 354
GDA EC 300 354
GDA EC 300 355
GDA EC 300 355
GDA EC 300 356
GDA EC 300 356
GDA EC 1000 353
GDA EC 1000 353
GDA EC 1000 353
GDA EC 1000 353
GDA EC 1000 354
GDA EC 1000 354
GDA EC 1000 354
GDA EC 1000 355
GDA EC 1000 355
GDA EC 1000 356
GDA EC 1000 356
GDA EC 1000 356
GDA EC 1000 356
GDA SC 1000 353
GDA SC 1000 353
GDA SC 1000 353
GDA SC 1000 354
GDA SC 1000 354
GDA SC 1000 354
GDA SC 1000 355
GDA SC 1000 355
GDA SC 1000 356
GDA SC 1000 356
GDA SC 10000 353
GDA SC 10000 353
GDA SC 10000 353
GDA SC 10000 354
GDA SC 10000 354
GDA SC 10000 354
GDA SC 10000 355
GDA SC 10000 355
GDA SC 10000 356
GDA SC 10000 356
GDA SC 10000 356
GDA SC 10000 356
GDA SC 10000 356
GDC IR 10000 353
GDC IR 10000 353
GDC IR 10000 354
GDC IR 10000 354
GDC IR 10000 354
GDC IR 10000 355
GDC IR 10000 355
GDC IR 10000 356
GDC IR 10000 356
GDC IR 20000 353
GDC IR 20000 353
GDC IR 20000 354
GDC IR 20000 354
GDC IR 20000 354
GDC IR 20000 355
GDC IR 20000 355
GDC IR 40000 353
GDC IR 40000 353
GDC IR 40000 354
GDC IR 40000 354
GDC IR 40000 354
GDC IR 40000 355
GDC IR 40000 355
GDE EC 500 356
GDHC SC 1000 353
GDHC SC 1000 353
GDHC SC 1000 353
GDHC SC 1000 354
GDHC SC 1000 354
GDHC SC 1000 354
GDHC SC 1000 355
GDHC SC 1000 355
GDHC SC 1000 356
GDHC SC 1000 356
GDHC SC 1000 356
GDHC SC 1000 356
GDH CT 5000 356
GDH CT 5000 356
GDHF-R3 SC 1000 353
GDHF-R3 SC 1000 353
GDHF-R3 SC 1000 354
GDHF-R3 SC 1000 354
GDHF-R3 SC 1000 354
GDHF-R3 SC 1000 355
GDHF-R3 SC 1000 355
GDHF-R3 SC 1000 356
GDHF-R3 SC 1000 356
GDHF-R3 SC 1000 356
GDHF SC 1000 353
GDHF SC 1000 353
GDHF SC 1000 353
GDHF SC 1000 354
GDHF SC 1000 354
GDHF SC 1000 354
GDHF SC 1000 355
GDHF SC 1000 355
GDHF SC 1000 356
GDHF SC 1000 356
GDHF SC 1000 356
GDHF SC 1000 356
GDH SC 5000 353
GDH SC 5000 353
GDH SC 5000 354
GDH SC 5000 356
GDH SC 5000 356
GS21MLX 374
GS26CLX 374
GS26GHX 372
GS26MFX 372
GS26MLX 374
GS34CLX 374

GS34MFX 372
GS34MLX 374
H
HCJ090 411
HCJ090 412
HCJ090T4 409
HCJ090T4 410
HCJ090T4 417
HCJ090T4 418
HCJ091 411
HCJ091 412
HCJ091T4 409
HCJ091T4 410
HCJ091T4 417
HCJ091T4 418
HCJ105 411
HCJ105 412
HCJ105T4 409
HCJ105T4 410
HCJ105T4 417
HCJ105T4 418
HCJ106 411
HCJ106 412
HCJ106T4 409
HCJ106T4 410
HCJ106T4 417
HCJ106T4 418
HCJ120 411
HCJ120 412
HCJ120T4 409
HCJ120T4 410
HCJ120T4 417
HCJ120T4 418
HCJ121 411
HCJ121 412
HCJ121T4 409
HCJ121T4 410
HCJ121T4 417
HCJ121T4 418
HCM094 415
HCM094 416
HCM094T4 409
HCM094T4 410
HCM094T4 421
HCM094T4 422
HCM109 415
HCM109 416
HCM109T4 409
HCM109T4 410
HCM109T4 421
HCM109T4 422
HCM120 415
HCM120 416
HCM120T4 409
HCM120T4 410
HCM120T4 421
HCM120T4 422
HCP094 413
HCP094 414
HCP094T4 409
HCP094T4 410
HCP094T4 419
HCP094T4 420
HCP109 413
HCP109 414
HCP109T4 409
HCP109T4 419
HCP120 413
HCP120 414
HCP120T4 409
HCP120T4 410
HCP120T4 419
HCP120T4 420
HE 0,5 289
HE 0.5 289
HE 1,0 289
HE 1.0 289
HE 1,5 289
HE 1.5 289
HE 4,0 289
HE 4.0 289
HE 8,0 289
HE 8.0 289
HHP015 427
HHP015T4 427
HHP015T4LP6 427
HHP015T5LP6 427
HHP019 427
HHP019T4 427
HHP019T4LP6 427
HHP019T5LP6 427
HHP021 427
HHP021T4 427
HHP021T4LP6 427
HHP021T5LP6 427
HHP026 427
HHP026T4 427
HHP026T4LP6 427
HHP026T5LP6 427
HHP030 427
HHP030T4 427
HHP030T4LC6 427
HHP030T5LC6 427
HHP038 427
HHP038T4 427
HHP038T4LC6 427
HHP038T5LC6 427
HHP045 427
HHP045T4 427
HHP045T4LC6 427
HLH061 411
HLH061 412
HLH061T4 409
HLH061T4 410
HLH061T4 417
HLH061T4 418
HLH068 411
HLH068 412
HLH068T4 409
HLH068T4 410
HLH068T4 417
HLH068T4 418
HLJ072 411
HLJ072 412
HLJ072T4 409
HLJ072T4 410
HLJ072T4 417
HLJ072T4 418
HLJ075 411
HLJ075 412
HLJ075T4 409
HLJ075T4 410
HLJ075T4 417
HLJ075T4 418
HLJ083 411
HLJ083 412
HLJ083T4 409
HLJ083T4 410
HLJ083T4 417
HLJ083T4 418
HLM068 415
HLM068 416
HLM068T4 409
HLM068T4 410
HLM068T4 421
HLM068T4 422
HLM072 415
HLM072 416
HLM072T4 409
HLM072T4 410
HLM072T4 421
HLM072T4 422
HLM075 415
HLM075 416
HLM075T4 409
HLM075T4 410
HLM075T4 421
HLM075T4 422
HLM078 415
HLM078 416
HLM078T4 409
HLM078T4 410
HLM078T4 421
HLM078T4 422
HLM081 415
HLM081 416
HLM081T4 409
HLM081T4 410
HLM081T4 421
HLM081T4 422
HLP068 413
HLP068 414
HLP068T4 409
HLP068T4 419
HLP072 413
HLP072 414
HLP072T4 409
HLP072T4 410
HLP072T4 419
HLP072T4 420
HLP075 413
HLP075 414
HLP075T4 409
HLP075T4 419
HLP078 413
HLP078 414
HLP078T4 409
HLP078T4 410
HLP078T4 419
HLP078T4 420
HLP081 413
HLP081 414
HLP081T4 409
HLP081T4 410
HLP081T4 419
HLP081T4 420
HRH029 411
HRH029 412
HRH029U4 409
HRH029U4 410
HRH029U4 417

Spis treści – typy urządzeń

HRH029U4 418
HRH031 411
HRH031 412
HRH031U4 409
HRH031U4 410
HRH031U4 417
HRH031U4 418
HRH032 411
HRH032 412
HRH032U4 409
HRH032U4 410
HRH032U4 417
HRH032U4 418
HRH034 411
HRH034 412
HRH034U4 409
HRH034U4 410
HRH034U4 417
HRH034U4 418
HRH036 411
HRH036 412
HRH036U4 409
HRH036U4 410
HRH036U4 417
HRH036U4 418
HRH038 411
HRH038 412
HRH038U4 409
HRH038U4 410
HRH038U4 417
HRH038U4 418
HRH039 411
HRH039 412
HRH040 411
HRH040 412
HRH040U4 409
HRH040U4 410
HRH040U4 417
HRH040U4 418
HRH041 411
HRH041 412
HRH041U4 409
HRH041U4 410
HRH041U4 417
HRH041U4 418
HRH044 411
HRH044 412
HRH044U4 409
HRH044U4 410
HRH044U4 417
HRH044U4 418
HRH047 411
HRH047 412
HRH047U4 409
HRH047U4 410
HRH047U4 417
HRH047U4 418
HRH048 411
HRH048 412
HRH048U4 409
HRH048U4 410
HRH048U4 417
HRH048U4 418
HRH049 411
HRH049 412
HRH049U4 409
HRH049U4 410
HRH049U4 417
HRH049U4 418
HRH050 411
HRH050 412
HRH050U4 409
HRH050U4 410
HRH050U4 417
HRH050U4 418
HRH051 411
HRH051 412
HRH051U4 409
HRH051U4 410
HRH051U4 417
HRH051U4 418
HRH054 411
HRH054 412
HRH054U4 409
HRH054U4 410
HRH054U4 417
HRH054U4 418
HRH056 411
HRH056 412
HRH056 412
HRH056U4 409
HRH056U4 410
HRH056U4 417
HRH056U4 418
HRM025T4 409
HRM025T4 410
HRM025T4 421
HRM025T4 422
HRM032 415
HRM032 416
HRM032T4 409
HRM032T4 410
HRM032T4 421
HRM032T4 422
HRM032U4 409
HRM032U4 410
HRM032U4 421
HRM032U4 422
HRM034 415
HRM034 416
HRM034T4 409
HRM034T4 410
HRM034T4 421
HRM034T4 422
HRM034U4 409
HRM034U4 410
HRM034U4 421
HRM034U4 422
HRM038 415
HRM038 416
HRM038T4 409
HRM038T4 410
HRM038T4 421
HRM038T4 422
HRM038U4 409
HRM038U4 410
HRM038U4 421
HRM038U4 422
HRM040 415
HRM040 416
HRM040T4 409
HRM040T4 410
HRM040T4 421
HRM040T4 422
HRM040U4 409
HRM040U4 410
HRM040U4 421
HRM040U4 422
HRM042 415
HRM042 416
HRM042T4 409
HRM042T4 410
HRM042T4 421
HRM042T4 422
HRM042U4 409
HRM042U4 410
HRM042U4 421
HRM042U4 422
HRM045 415
HRM045 416
HRM045U4 409
HRM045U4 410
HRM045U4 421
HRM045U4 422
HRM047 415
HRM047 416
HRM047T4 409
HRM047T4 410
HRM047T4 421
HRM047T4 422
HRM047U4 409
HRM047U4 410
HRM047U4 421
HRM047U4 422
HRM048 415
HRM048 416
HRM048U4 409
HRM048U4 410
HRM048U4 421
HRM048U4 422
HRM051 415
HRM051 416
HRM051T4 409
HRM051T4 410
HRM051T4 421
HRM051T4 422
HRM051U4 409
HRM051U4 410
HRM051U4 421
HRM051U4 422
HRM054 415
HRM054 416
HRM054T4 409
HRM054T4 410
HRM054T4 421
HRM054T4 422
HRM054U4 409
HRM054U4 410
HRM054U4 421
HRM054U4 422
HRM058 415
HRM058 416
HRM058U4 409
HRM058U4 410
HRM058U4 421
HRM058U4 422
HRM060 415
HRM060 416
HRM060T4 409
HRM060T4 410
HRM060T4 421

HRM060T4 422
HRM060U4 409
HRM060U4 410
HRM060U4 421
HRM060U4 422
HRP025T4 409
HRP025T4 410
HRP025T4 419
HRP025T4 420
HRP034 413
HRP034 414
HRP034T4 409
HRP034T4 410
HRP034T4 419
HRP034T4 420
HRP038 413
HRP038 414
HRP038T4 409
HRP038T4 419
HRP040 413
HRP040 414
HRP040T4 409
HRP040T4 410
HRP040T4 419
HRP040T4 420
HRP042 413
HRP042 414
HRP042T4 409
HRP042T4 410
HRP042T4 419
HRP042T4 420
HRP045 413
HRP045 414
HRP045T4 409
HRP045T4 419
HRP047 413
HRP047 414
HRP047T4 409
HRP047T4 410
HRP047T4 419
HRP047T4 420
HRP048 413
HRP048 413
HRP048 414
HRP048 414
HRP048T4 409
HRP048T4 419
HRP051 413
HRP051 414
HRP051T4 409
HRP051T4 410
HRP051T4 419
HRP051T4 420
HRP054 413
HRP054 414
HRP054T4 409
HRP054T4 419
HRP058 413
HRP058 414
HRP058T4 409
HRP058T4 419
HRP060 413
HRP060 414
HRP060T4 409
HRP060T4 410
HRP060T4 419
HRP060T4 420

I

ICAD 600A 133
ICAD 1200A 133
ICF 597
ICF 15 281
ICF 15 282
ICF 15 282
ICF 15 282
ICF 15 282
ICF 15 283
ICF 15 283
ICF 15 283
ICF 15 284
ICF 15 EVRAT 85
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 281
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 282
ICF 20 283
ICF 20 283
ICF 20 283

Spis treści – typy urządzeń

ICF 25 282
ICF 25 282
ICF 25 283
ICF 25 283
ICF 25 283
ICF 25 283
ICF 25 283
ICF 25 283
ICF 25 283
ICF 25 283
ICF 25 283
ICF 25 284
ICF 25 284
ICF 25 284
ICF 25 284
ICF 25 284
ICF 25 284
ICF 25 284
ICF 25 284
ICLX 597
ICLX 32 88
ICLX 32 89
ICLX 40 88
ICLX 40 89
ICLX 50 88
ICLX 50 89
ICLX 65 88
ICLX 65 90
ICLX 80 88
ICLX 100 88
ICLX 125 88
ICLX 150 88
ICM 596
ICM 596
ICM 20 – 32 133
ICM 20 – A 131
ICM 20 – A 132
ICM 20 – A 134
ICM 20 – A33 134
ICM20A – 33 131
ICM 20 – B 131
ICM 20 – B 132
ICM 20 – B 134
ICM 20 – B66 131
ICM 20 – B66 134
ICM 20 – C 131
ICM 20 – C 132
ICM 20 – C 134
ICM 25 – A 131
ICM 25 – A 132
ICM 25 – A 134
ICM 25 – B 131
ICM 25 – B 132
ICM 25 – B 134
ICM 32 – A 131
ICM 32 – A 132
ICM 32 – A 135
ICM 32 – B 131
ICM 32 – B 132
ICM 32 – B 135
ICM 40 – 150 133
ICM 40 – A 131
ICM 40 – A 132
ICM 40 – A 135
ICM 40 – B 131
ICM 40 – B 132
ICM 40 – B 135
ICM 50 – A 131
ICM 50 – A 132
ICM 50 – A 135
ICM 50 – B 131
ICM 50 – B 132
ICM 50 – B 135
ICM 65 – A 131
ICM 65 – A 132
ICM 65 – A 135
ICM 65 – B 131
ICM 65 – B 132
ICM 65 – B 135
ICM 100 133
ICM 100 – B 131
ICM 125 133
ICM 125 – B 131
ICM 150 133
ICM 150 – B 131
ICMTS 596
ICMTS 596
ICS 597
ICS 25 140
ICS 25 – 5 137
ICS 25 – 5 138
ICS 25 – 5 140
ICS 25 – 10 137
ICS 25 – 10 138
ICS 25 – 10 140
ICS 25 – 15 137
ICS 25 – 15 138
ICS 25 – 15 140
ICS 25 – 20 137
ICS 25 – 20 138
ICS 25 – 20 140
ICS 25 – 25 137
ICS 25 – 25 139
ICS 25 – 25 140
ICS 32 137
ICS 32 139
ICS 32 140
ICS 32 140
ICS 40 137
ICS 40 139
ICS 40 141
ICS 40 141
ICS 50 137
ICS 50 139
ICS 50 141
ICS 50 141
ICS 65 137
ICS 65 139
ICS 65 141
ICS 65 – 80 141
ICS 80 137
ICS 80 139
ICS 80 141
ICS 100 137
ICS 100 139
ICS 125 137
ICS 125 139
ICS 150 137
ICS 150 139
ICV 20 134
ICV 25 134
ICV 25 140
ICV 32 89
ICV 32 135
ICV 32 140
ICV 40 89
ICV 40 135
ICV 40 141
ICV 50 89
ICV 50 135
ICV 50 141
ICV 65 90
ICV 65 – 80 135
ICV 65 – 80 141

K

KP 597
KP 1 99
KP 1A 100
KP 1E 100
KP 1E 100
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP1 / KP5 / KP17 537
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP 1 / KP 7 / KP 17 533
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535

KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP1 / KP7 / KP17 535
KP 2 99
KP 5 99
KP 5A 100
KP 6B 99
KP 6W 99
KP 7ABS 100
KP 7B 99
KP 7BS 99
KP 7EB 100
KP 7EW 100
KP 7S 99
KP 7W 99
KP 15 99
KP 15A 100
KP 17B 99
KP 17W 99
KP 17W 99
KP 17 WB 556
KP 17 WB 558
KP 17WB 99
KP 61 109
KP 62 109
KP 62 109
KP 63 109
KP 68 109
KP 69 109
KP 71 109
KP 73 109
KP 75 109
KP 77 109
KP 79 109
KP 81 109
KP 98 109
KVC 597
KVC 12 121
KVC 15 121
KVC 22 121
KVD 597
KVD 12 119
KVD 15 119
KVL 597
KVL 12 115
KVL 12 117
KVL 15 115
KVL 15 117
KVL 22 115
KVL 22 117
KVL 28 115
KVL 28 117
KVL 35 115
KVL 35 117
KVP 597
KVR 597
KVR 12 113
KVR 15 113
KVR 22 113
KVR 28 113
KVR 35 113
KVS 596
KVS 15 128
KVS 42 128

L

LA / LB 20 243
LA / LB 20 243
LA / LB 25 243
LA / LB 25 243
LA / LB 32 243
LA / LB 32 243
LA / LB 40 244
LA / LB 40 244
LG 12 – LG 16 123
LG 12 – LG 22 123
LG 16 – LG 28 123
LG 22 – LG 35 123
LLG 185 197
LLG 185 F 197
LLG 185 S 197
LLG 185 SF 197
LLG 335 197
LLG 335 F 197
LLG 335 S 197
LLG 335 SF 197
LLG 590 197
LLG 590 F 197
LLG 590 S 197
LLG 590 SF 197
LLG 740 197
LLG 740 F 197
LLG 740 S 197
LLG 740 SF 197
LLG 995 197
LLG 995 F 197
LLG 995 S 197
LLG 995 SF 197
LLG 1145 197
LLG 1145 F 197
LLG 1145 S 197
LLG 1145 SF 197
LLG 1550 197
LLG 1550 F 197
LLG 1550 S 197
LLG 1550 SF 197
LLZ013 431
LLZ013 431
LLZ013T4 442
LLZ013T4 442
LLZ013T4 443
LLZ013T4 443
LLZ015 431
LLZ015 431
LLZ015T4 442
LLZ015T4 442
LLZ015T4 443
LLZ015T4 443
LLZ018 431
LLZ018 431
LLZ018T4 442
LLZ018T4 442
LLZ018T4 443
LLZ018T4 443
LLZ024 431
LLZ024 431
LLZ024T4 442
LLZ024T4 442
LLZ024T4 443
LLZ024T4 443
LPHM018 587
LPHM026 587
LPHM048 587
LPHM068 587
LPHM074 587
LPHM096 587
LPHM136 587
LPHM215 587
LPHM271 587

M

MCHE 596
MLI 597
MLZ 596
MLZ015 431
MLZ015 431
MLZ015 432
MLZ015 432
MLZ015 432
MLZ015 432
MLZ015 433
MLZ015 433
MLZ015 433
MLZ015 434
MLZ015 434
MLZ015 435
MLZ015 435
MLZ015 435
MLZ015 436
MLZ015 436
MLZ015T4 437
MLZ015T4 437
MLZ015T4 438
MLZ015T4 438
MLZ015T4 439
MLZ015T4 439
MLZ015T4 440
MLZ015T4 440

Spis treści – typy urządzeń

MLZ015T4 441
MLZ015T4 441
MLZ016 436
MLZ017 436
MLZ018 436
MLZ019 431
MLZ019 431
MLZ019 432
MLZ019 432
MLZ019 432
MLZ019 432
MLZ019 433
MLZ019 433
MLZ019 433
MLZ019 434
MLZ019 434
MLZ019 435
MLZ019 435
MLZ019 435
MLZ019 436
MLZ019 436
MLZ019T4 437
MLZ019T4 437
MLZ019T4 438
MLZ019T4 438
MLZ019T4 439
MLZ019T4 439
MLZ019T4 440
MLZ019T4 440
MLZ019T4 441
MLZ019T4 441
MLZ020 436
MLZ021 431
MLZ021 431
MLZ021 432
MLZ021 432
MLZ021 432
MLZ021 432
MLZ021 433
MLZ021 433
MLZ021 433
MLZ021 434
MLZ021 434
MLZ021 435
MLZ021 435
MLZ021 435
MLZ021 436
MLZ021 436
MLZ021T4 437
MLZ021T4 437
MLZ021T4 438
MLZ021T4 438
MLZ021T4 439
MLZ021T4 439
MLZ021T4 440
MLZ021T4 440
MLZ021T4 441
MLZ021T4 441
MLZ022 436
MLZ023 436
MLZ024 436
MLZ025 436
MLZ026 431
MLZ026 431
MLZ026 432
MLZ026 432
MLZ026 432
MLZ026 432
MLZ026 433
MLZ026 433
MLZ026 433
MLZ026 433
MLZ026 434
MLZ026 434
MLZ026 435
MLZ026 435
MLZ026 435
MLZ026 436
MLZ026T4 437
MLZ026T4 437
MLZ026T4 438
MLZ026T4 438
MLZ026T4 439
MLZ026T4 439
MLZ026T4 440
MLZ026T4 440
MLZ026T4 441
MLZ026T4 441
MLZ030 431
MLZ030 431
MLZ030 432
MLZ030 432
MLZ030 432
MLZ030 432
MLZ030 433
MLZ030 433
MLZ030 433
MLZ030 434
MLZ030 434
MLZ030 435
MLZ030 435
MLZ030 435
MLZ030 436
MLZ030T4 437
MLZ030T4 437
MLZ030T4 438
MLZ030T4 438
MLZ030T4 439
MLZ030T4 439
MLZ030T4 440
MLZ030T4 440
MLZ030T4 441
MLZ030T4 441
MLZ038 431
MLZ038 431
MLZ038 432
MLZ038 432
MLZ038 432
MLZ038 432
MLZ038 433
MLZ038 433
MLZ038 433
MLZ038 434
MLZ038 434
MLZ038 435
MLZ038 435
MLZ038 435
MLZ038 436
MLZ038T4 437
MLZ038T4 437
MLZ038T4 438
MLZ038T4 438
MLZ038T4 439
MLZ038T4 439
MLZ038T4 440
MLZ038T4 440
MLZ038T4 441
MLZ038T4 441
MLZ042 431
MLZ042 431
MLZ042 432
MLZ042 432
MLZ042 432
MLZ042 432
MLZ042 433
MLZ042 433
MLZ042 433
MLZ042 434
MLZ042 434
MLZ042 435
MLZ042 435
MLZ042 435
MLZ042T1 437
MLZ042T1 441
MLZ042T5 437
MLZ042T5 438
MLZ042T5 439
MLZ042T5 440
MLZ042T5 441
MLZ045 431
MLZ045 431
MLZ045 432
MLZ045 432
MLZ045 432
MLZ045 432
MLZ045 433
MLZ045 433
MLZ045 433
MLZ045 434
MLZ045 434
MLZ045 435
MLZ045 435
MLZ045 435
MLZ045 436
MLZ045T1 439
MLZ045T1 440
MLZ045T4 437
MLZ045T4 437
MLZ045T4 438
MLZ045T4 438
MLZ045T4 439
MLZ045T4 440
MLZ045T4 441
MLZ045T4 441
MLZ048 431
MLZ048 431
MLZ048 432
MLZ048 432
MLZ048 432
MLZ048 432
MLZ048 433
MLZ048 433
MLZ048 433
MLZ048 434
MLZ048 434
MLZ048 435
MLZ048 435
MLZ048 435
MLZ048 436
MLZ048T4 437
MLZ048T4 437
MLZ048T4 438

MLZ048T4 438
MLZ048T4 439
MLZ048T4 439
MLZ048T4 440
MLZ048T4 440
MLZ048T4 441
MLZ048T4 441
MLZ058 431
MLZ058 431
MLZ058 432
MLZ058 432
MLZ058 432
MLZ058 432
MLZ058 433
MLZ058 433
MLZ058 433
MLZ058 434
MLZ058 434
MLZ058 435
MLZ058 435
MLZ058 435
MLZ058 436
MLZ058T4 437
MLZ058T4 437
MLZ058T4 438
MLZ058T4 438
MLZ058T4 439
MLZ058T4 439
MLZ058T4 440
MLZ058T4 440
MLZ058T4 441
MLZ058T4 441
MLZ066 431
MLZ066 431
MLZ066 432
MLZ066 432
MLZ066 432
MLZ066 432
MLZ066 433
MLZ066 433
MLZ066 433
MLZ066 434
MLZ066 434
MLZ066 435
MLZ066 435
MLZ066 435
MLZ066 436
MLZ066T4 437
MLZ066T4 437
MLZ066T4 438
MLZ066T4 438
MLZ066T4 439
MLZ066T4 439
MLZ066T4 440
MLZ066T4 440
MLZ066T4 441
MLZ066T4 441
MLZ076 431
MLZ076 431
MLZ076 432
MLZ076 432
MLZ076 432
MLZ076 432
MLZ076 433
MLZ076 433
MLZ076 433
MLZ076 434
MLZ076 434
MLZ076 435
MLZ076 435
MLZ076 435
MLZ076 436
MLZ076T4 437
MLZ076T4 437
MLZ076T4 438
MLZ076T4 438
MLZ076T4 439
MLZ076T4 439
MLZ076T4 440
MLZ076T4 440
MLZ076T4 441
MLZ076T4 441
MMIGRS2 321
MMIGRS2 329
MMIGRS2 331
MP 597
MP 54 103
MP 55 103
MP 55A 103
MP 55E 103
MPHE 596
MPHM007 587
MPHM010 587
MPHM012 587
MPHM015 587
MPHM018 587
MPHM024 587
MPHM026 587
MPHM034 587
MPUM034 587
MPUM046 587
MPUM057 587
MPUM068 587
MPUM080 587
MPUM108 587
MPUM125 587
MPUM162 587
MTM200 385
MTM250 385
MTM288 385
MTM320 385
MTZ 596
MTZ018 385
MTZ018 386
MTZ018 386
MTZ018 387
MTZ018 387
MTZ018 390
MTZ018 390
MTZ018-4 388
MTZ018-4 388
MTZ018-4 389
MTZ018-4 389
MTZ022 385
MTZ022 386
MTZ022 386
MTZ022 387
MTZ022 387
MTZ022 390
MTZ022 390
MTZ022-4 388
MTZ022-4 388
MTZ022-4 389
MTZ022-4 389
MTZ028 385
MTZ028 386
MTZ028 386
MTZ028 387
MTZ028 387
MTZ028 390
MTZ028 390
MTZ028-4 388
MTZ028-4 388
MTZ028-4 389
MTZ028-4 389
MTZ032 385
MTZ032 386
MTZ032 386
MTZ032 387
MTZ032 387
MTZ032 390
MTZ032 390
MTZ032-4 388
MTZ032-4 388
MTZ032-4 389
MTZ032-4 389
MTZ036 385
MTZ036 386
MTZ036 386
MTZ036 387
MTZ036 387
MTZ036 390
MTZ036 390
MTZ036-4 388
MTZ036-4 388
MTZ036-4 389
MTZ036-4 389
MTZ040 385
MTZ040 386
MTZ040 386
MTZ040 387
MTZ040 387
MTZ040 390
MTZ040 390
MTZ040-4 388
MTZ040-4 388
MTZ040-4 389
MTZ040-4 389
MTZ044 385
MTZ044 386
MTZ044 387
MTZ044 390
MTZ050 385
MTZ050 386
MTZ050 386
MTZ050 387
MTZ050 387
MTZ050 390
MTZ050 390
MTZ050-4 388
MTZ050-4 388
MTZ050-4 389
MTZ050-4 389
MTZ056 385
MTZ056 386
MTZ056 386
MTZ056 387
MTZ056 387
MTZ056 390
MTZ056 390
MTZ056-4 388

Spis treści – typy urządzeń

MTZ056-4 388
MTZ056-4 389
MTZ056-4 389
MTZ064 385
MTZ064 386
MTZ064 386
MTZ064 387
MTZ064 387
MTZ064 390
MTZ064 390
MTZ064-4 388
MTZ064-4 388
MTZ064-4 389
MTZ064-4 389
MTZ072 385
MTZ072 386
MTZ072 386
MTZ072 387
MTZ072 387
MTZ072 390
MTZ072 390
MTZ072-4 388
MTZ072-4 388
MTZ072-4 389
MTZ072-4 389
MTZ080 385
MTZ080 386
MTZ080 386
MTZ080 387
MTZ080 387
MTZ080 390
MTZ080 390
MTZ080-4 388
MTZ080-4 388
MTZ080-4 389
MTZ080-4 389
MTZ100 385
MTZ100 386
MTZ100 386
MTZ100 387
MTZ100 387
MTZ100 390
MTZ100 390
MTZ100-4 388
MTZ100-4 388
MTZ100-4 389
MTZ100-4 389
MTZ125 385
MTZ125 386
MTZ125 386
MTZ125 387
MTZ125 387
MTZ125 390
MTZ125 390
MTZ125-4 388
MTZ125-4 388
MTZ125-4 389
MTZ125-4 389
MTZ144 385
MTZ144 386
MTZ144 386
MTZ144 387
MTZ144 387
MTZ144 390
MTZ144 390
MTZ144-4 388
MTZ144-4 388
MTZ144-4 389
MTZ144-4 389
MTZ160 385
MTZ160 386
MTZ160 386
MTZ160 387
MTZ160 387
MTZ160 390
MTZ160 390
MTZ160-4 388
MTZ160-4 388
MTZ160-4 389
MTZ160-4 389
MTZ200 385
MTZ200 386
MTZ200 386
MTZ200 387
MTZ200 387
MTZ200 390
MTZ200 390
MTZ200-4 388
MTZ200-4 388
MTZ200-4 389
MTZ200-4 389
MTZ250 385
MTZ250 386
MTZ250 386
MTZ250 387
MTZ250 387
MTZ250 390
MTZ250 390
MTZ250-4 388
MTZ250-4 388
MTZ250-4 389
MTZ250-4 389
MTZ288 385
MTZ288 386
MTZ288 386
MTZ288 387
MTZ288 387
MTZ288 390
MTZ288 390
MTZ288-4 388
MTZ288-4 388
MTZ288-4 389
MTZ288-4 389
MTZ320 385
MTZ320 386
MTZ320 386
MTZ320 387
MTZ320 387
MTZ320 390
MTZ320 390
MTZ320-4 388
MTZ320-4 388
MTZ320-4 389
MTZ320-4 389

N

NF7MLX 374
NF7MLX 374
NL6.1FT 372
NL6.1MF 372
NL7.3FT 372
NL7.3MF 372
NL7CLX 374
NL7CN 376
NL8.4CLX 374
NL8.4FT 372
NL8.4MF 372
NL9CN 376
NL9CN 376
NL10FT 372
NL10MF 372
NL11MF 372
NLE8.8KK.4 378
NLE10KK.4 378
NLE10MF 372
NLE11KK.4 378
NLE13KK.4 378
NLE15KK.4 378
NRD 113
NRV 597
NRV6 249
NRV 6s 249
NRV 6s 249
NRV 10 249
NRV 10s 249
NRV 10s 249
NRV 10s H 250
NRV 12 249
NRV 12s 249
NRV 12s 249
NRV 16 249
NRV 16s 249
NRV 16s 249
NRV 19 249
NRV 19s 249
NRV 19s 249
NRV 22s 249
NRV 22s 249
NRV 28s 249
NRV 28s 249
NRV 35s 249
NRV 35s 249
NRVA 597
NRVA 15 253
NRVA 15 253
NRVA 15 253
NRVA 15 / 20 253
NRVA 20 253
NRVA 20 253
NRVA 20 253
NRVA 25 253
NRVA 25 253
NRVA 25 253
NRVA 25 / 32 253
NRVA 32 253
NRVA 32 253
NRVA 32 253
NRVA 40 253
NRVA 40 253
NRVA 40 253
NRVA 40 / 50 253
NRVA 50 253
NRVA 50 253
NRVA 50 253
NRVA 65 253
NRVA 65 253
NRVA 65 253
NRVA 65 253
NRVH 6s 250
NRVH 10s 250
NRVH 10s 250

NRVH 12s 250
NRVH 12s 250
NRVH 16s 250
NRVH 16s 250
NRVH 19s 250
NRVH 19s 250
NRVH 22s 250
NRVH 22s 250
NRVH 28s 250
NRVH 28s 250
NRVH 35s 250
NRVH 35s 250
NSK 349
NSK 349
NTZ048 385
NTZ048 391
NTZ048 391
NTZ068 385
NTZ068 391
NTZ068 391
NTZ096 385
NTZ096 391
NTZ096 391
NTZ108 385
NTZ108 391
NTZ108 391
NTZ136 385
NTZ136 391
NTZ136 391
NTZ215 385
NTZ215 391
NTZ215 391
NTZ271 385
NTZ271 391
NTZ271 391
NTZ430 385
NTZ430 391
NTZ430 391
NTZ542 385
NTZ542 391
NTZ542 391

O

OFV 20 147
OFV 25 147
OFV – SS 20 147
OFV – SS 25 147
Optyma™ 596
Optyma™ **Plus** 596
Optyma™ **Slim Pack** 596
OUB 1 287
OUB 1s 287
OUB 1s 287
OUB 4 287

P

PL35G 372
PL50F 372
PLE35K 378
PSH019 471
PSH019 471
PSH019 471
PSH019 471
PSH019 472
PSH019 472
PSH019 482
PSH019 482
PSH019-4 473
PSH019-4 474
PSH019-4 476
PSH019-4 477
PSH023 471
PSH023 471
PSH023 471
PSH023 471
PSH023 472
PSH023 472
PSH023 482
PSH023 482
PSH023-4 473
PSH023-4 474
PSH023-4 476
PSH023-4 477
PSH026 471
PSH026 471
PSH026 471
PSH026 471
PSH026 472
PSH026 472
PSH026 482
PSH026 482
PSH026-4 473
PSH026-4 474
PSH026-4 476
PSH026-4 477
PSH030 471
PSH030 471
PSH030 471
PSH030 471
PSH030 472
PSH030 472
PSH030 482
PSH030 482
PSH030-4 473
PSH030-4 474
PSH030-4 476
PSH030-4 477
PSH034 471
PSH034 471
PSH034 471
PSH034 471
PSH034 472
PSH034 472
PSH034 482
PSH034 482
PSH034-4 473
PSH034-4 474
PSH034-4 476
PSH034-4 477
PSH038 482
PSH039 471
PSH039 471
PSH039 471
PSH039 471
PSH039 472
PSH039 472
PSH039 482
PSH039 482
PSH039-4 473
PSH039-4 474
PSH039-4 476
PSH039-4 477
PSH046 482
PSH051 471
PSH051 471
PSH051 471
PSH051 472
PSH051 472
PSH051 482
PSH051 482
PSH051 482
PSH051 482
PSH051-4 475
PSH051-4 475
PSH051-4 478
PSH051-4 478
PSH052 482
PSH060 482
PSH064 471
PSH064 471
PSH064 471
PSH064 471
PSH064 472
PSH064 472
PSH064 482
PSH064 482
PSH064 482
PSH064 482
PSH064-4 475
PSH064-4 475
PSH064-4 478
PSH064-4 478
PSH068 482
PSH077 471
PSH077 471
PSH077 471
PSH077 471
PSH077 472
PSH077 472
PSH077 482
PSH077 482
PSH077 482
PSH077 482
PSH077-4 475
PSH077-4 475
PSH077-4 478
PSH077-4 478
PSH078 482
P / T / D / N / SC 596

Q

QDV 15 1/2 in FPT 233
QDV 15 1/2 in FPT + SVA-ST SOC 1/2 in H-WHEEL 233
QDV 15 3/4 in FPT 233
QDV 15 DN 15 233
QDV 15 DN 15 + SVA-ST DN 15 H-WHEEL 233

R

REG-LA 15 242
REG-LA 20 243
REG-LA 25 243
REG-LA 32 243
REG-LA 40 244
REG-LB 15 242
REG-LB 20 243
REG-LB 25 243
REG-LB 32 243
REG-LB 40 244
REG-S 597
REG-SA 10 240

Spis treści – typy urządzeń

REG-SA 10 240
REG-SA 10 242
REG-SA 15 240
REG-SA 15 240
REG-SA 15 242
REG-SA 15 247
REG-SA 15 247
REG-SA 20 240
REG-SA 20 240
REG-SA 20 243
REG-SA 20 247
REG-SA 20 247
REG-SA 25 240
REG-SA 25 240
REG-SA 25 243
REG-SA 25 247
REG-SA 25 247
REG-SA 32 240
REG-SA 32 240
REG-SA 32 243
REG-SA 32 247
REG-SA 32 247
REG-SA 40 240
REG-SA 40 240
REG-SA 40 244
REG-SA 40 247
REG-SA 40 247
REG-SA / SB 243
REG-SA / SB 243
REG-SA / SB 243
REG-SA / SB 243
REG-SA / SB 243
REG-SA / SB 243
REG-SA / SB 244
REG-SA / SB 244
REG-SA / SB 10 242
REG-SA / SB 10 242
REG-SA / SB 50 244
REG-SA / SB 50 244
REG-SA / SB 65 244
REG-SA / SB 65 244
REG-SA / SB / LA / LB 15 242
REG-SA / SB / LA / LB 15 242
REG-SB 10 241
REG-SB 10 241
REG-SB 10 242
REG-SB 15 241
REG-SB 15 241
REG-SB 15 242
REG-SB 15 247
REG-SB 15 247
REG-SB 20 241
REG-SB 20 241
REG-SB 20 243
REG-SB 20 247
REG-SB 20 247
REG-SB 25 241
REG-SB 25 241
REG-SB 25 243
REG-SB 25 247
REG-SB 25 247
REG-SB 32 241
REG-SB 32 241
REG-SB 32 243
REG-SB 32 247
REG-SB 32 247
REG-SB 40 241
REG-SB 40 241
REG-SB 40 244
REG-SB 40 247
REG-SB 40 247
REG-SB 50 241
REG-SB 50 241
REG-SB 50 241
REG-SB 50 244
REG-SB 65 241
REG-SB 65 241
REG-SB 65 244
RGE-X3R4-7DS 291
RGE-X3R6-7DS 291
RGE-Z1N4-7DS 291
RGE-Z1N6-7DS 291
RGE-Z1P4-7DS 291
RGE-Z1P6-7DS 291
RGE-Z1Q4-7DS 291
RGE-Z1Q6-7DS 291
RGE-Z3R4-7DS 291
RGE-Z3T4-7DS 291
RGT20 504
RT 597
RT 597
RT 1 95
RT 1A 95
RT 1AL 95
RT 2 107
RT 3 107
RT 4 107
RT 5A 95
RT 5AL 95
RT6AB 96
RT6AS 96
RT6AW 96
RT 6B 96
RT 6S 96
RT 6W 96
RT 7 107
RT 8 107
RT 8L 107
RT 9 107
RT 11 107
RT 12 107
RT 13 107
RT 14 107
RT 14L 107
RT 15 107
RT 16L 107
RT 17 107
RT 23 107
RT 24 107
RT30AB 96
RT30AS 96
RT30AW 96
RT 34 107
RT 101 107
RT 101L 107
RT 102 107
RT 107 107
RT 117L 95
RT 117L 95
RT 140 107
RT 140L 107
RT 200 95
RT 200L 95
RT 260A 95
RT 262A 95
RT 262 AL 96
RT 265 95

S

SC10/10CLX 374
SC10/10DL 374
SC10/10DL 374
SC10CLX 374
SC10CLX 374
SC10CNX 376
SC10CNX.2 376
SC10DL 374
SC10DL 374
SC10G 372
SC10GH 372
SC10L 374
SC10MLX 374
SC10MLX 374
SC10MNX 376
SC12/12CL 374
SC12/12CLX 374
SC12/12DL 374
SC12/12DL 374
SC12/ 12G 372
SC12CL 374
SC12CLX.2 374
SC12CLX.2 374
SC12CLX.2 374
SC12CNX 376
SC12CNX 376
SC12CNX.2 376
SC12CNX.2 376
SC12DL 374
SC12DL 374
SC12FT 372
SC12G 372
SC12GH 372
SC12MLX 374
SC12MLX 374
SC12MNX 376
SC15/15CL 374
SC15/15CLX 374
SC15/15DL 374
SC15/15DL 374
SC15/ 15G 372
SC15CLX.2 374
SC15CLX.2 374
SC15CNX 376
SC15CNX 376
SC15CNX.2 376
SC15DL 374
SC15DL 374
SC15FT 372
SC15G 372
SC15GH 372
SC15GHH 372
SC15MLX 374
SC15MLX.2 374
SC15MNX 376
SC18/18CL 374
SC18/ 18G 372
SC18CLX.2 374
SC18CLX.2 374
SC18CNX 376
SC18CNX 376
SC18CNX.2 376

SC18FTX 372
SC18G 372
SC18GH 372
SC18GH 372
SC18MLX 374
SC18MLX 374
SC18MLX.3 374
SC18MNX 376
SC21/21CL 374
SC21/ 21G 372
SC21CL 374
SC21CNX.2 376
SC21FTX 50 Hz 372
SC21FTX 60 Hz 372
SC21G 372
SCA-X 597
SCA-X 15 255
SCA-X 15 256
SCA-X 15 256
SCA-X 15 256
SCA-X 20 256
SCA-X 20 256
SCA-X 20 255
SCA-X 20 256
SCA-X 25 256
SCA-X 25 256
SCA-X 25 255
SCA-X 25 256
SCA-X 32 255
SCA-X 32 257
SCA-X 32 257
SCA-X 32 257
SCA-X 40 255
SCA-X 40 257
SCA-X 40 257
SCA-X 40 257
SCA-X 50 255
SCA-X 50 257
SCA-X 50 257
SCA-X 50 257
SCA-X 65 255
SCA-X 65 257
SCA-X 65 257
SCA-X 65 257
SCA-X 80 255
SCA-X 80 258
SCA-X 80 258
SCA-X 80 258
SCA-X 100 255
SCA-X 100 258
SCA-X 100 258
SCA-X 100 258
SCA-X 125 255
SCA-X 125 258
SCA-X 125 258
SCA-X 125 258
SCA-X SS 15 263
SCA-X SS 20 263
SCA-X SS 25 263
SCA-X SS 32 263
SCA-X SS 40 263
SCE18CLX.2 374
SFA 15 T 210 265
SFA 15 T 211 265
SFA 15 T 212 265
SFA 15 T 213 265
SFA 15 T 214 265
SFA 15 T 215 265
SFA 15 T 216 265
SFA 15 T 217 265
SFA 15 T 218 265
SFA 15 T 219 265
SFA 15 T 220 265
SFA 15 T 221 265
SFA 15 T 222 265
SFA 15 T 223 265
SFA 15 T 224 265
SFA 15 T 225 265
SFA 15 T 226 265
SFA 15 T 227 265
SFA 15 T 228 265
SFA 15 T 229 265
SFA 15 T 230 265
SFA 15 T 231 265
SFA 15 T 232 265
SFA 15 T 233 265
SFA 15 T 234 265
SFA 15 T 235 265
SFA 15 T 236 265
SFA 15 T 237 265
SFA 15 T 238 265
SFA 15 T 239 265
SFA 15 T 240 265
SFA 15 T 310 266
SFA 15 T 311 266
SFA 15 T 312 266
SFA 15 T 313 266
SFA 15 T 314 266
SFA 15 T 315 266
SFA 15 T 316 266
SFA 15 T 317 266
SFA 15 T 318 266
SFA 15 T 319 266
SFA 15 T 320 266
SFA 15 T 321 266
SFA 15 T 322 266
SFA 15 T 323 266
SFA 15 T 324 266
SFA 15 T 325 266
SFA 15 T 326 266
SFA 15 T 327 266
SFA 15 T 328 266
SFA 15 T 329 266
SFA 15 T 330 266
SFA 15 T 331 266
SFA 15 T 332 266
SFA 15 T 333 266
SFA 15 T 334 266
SFA 15 T 335 266
SFA 15 T 336 266
SFA 15 T 337 266
SFA 15 T 338 266
SFA 15 T 339 266
SFA 15 T 340 266
SFV20 T 210 269
SFV20 T 211 269
SFV20 T 212 269
SFV20 T 213 269
SFV20 T 214 269
SFV20 T 215 269
SFV20 T 216 269
SFV20 T 217 269
SFV20 T 218 269
SFV20 T 219 269
SFV20 T 220 269
SFV20 T 221 269
SFV20 T 222 269
SFV20 T 223 269
SFV20 T 224 269
SFV20 T 225 269
SFV20 T 310 270
SFV20 T 311 270
SFV20 T 312 270
SFV20 T 313 270
SFV20 T 314 270
SFV20 T 315 270
SFV20 T 316 270
SFV20 T 317 270
SFV20 T 318 270
SFV20 T 319 270
SFV20 T 320 270
SFV20 T 321 270
SFV20 T 322 270
SFV20 T 323 270
SFV20 T 324 270
SFV20 T 325 270
SFV25 T 210 269
SFV25 T 211 269
SFV25 T 212 269
SFV25 T 213 269
SFV25 T 214 269
SFV25 T 215 269
SFV25 T 216 269
SFV25 T 217 269
SFV25 T 218 269
SFV25 T 219 269
SFV25 T 220 269
SFV25 T 221 269
SFV25 T 222 269
SFV25 T 223 269
SFV25 T 224 269
SFV25 T 225 269
SFV25 T 310 270
SFV25 T 311 270
SFV25 T 312 270
SFV25 T 313 270
SFV25 T 314 270
SFV25 T 315 270
SFV25 T 316 270
SFV25 T 317 270
SFV25 T 318 270
SFV25 T 319 270
SFV25 T 320 270
SFV25 T 321 270
SFV25 T 322 270
SFV25 T 323 270
SFV25 T 324 270
SFV25 T 325 270
SG 597
SGN 6 533
SGN 6 533
SGN 6 533
SGN 6 533
SGN 6 533
SGN 6 533
SGN 6 533
SGN 6 533
SGN 6 533
SGN 6 535

Spis treści – typy urządzeń

SGN 6 535
SGN 6 535
SGN 6 535
SGN 6 535
SGN 6 535
SGN 6 535
SGN 6 535
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN6 537
SGN 10 533
SGN 10 533
SGN 10 533
SGN 10 533
SGN10 535
SGN10 535
SGN10 535
SGN10 535
SGN10 535
SGN10 535
SGN 12 533
SGN 12 533
SGN 12 533
SGN 12 533
SGN 12 533
SGN 12 533
SGN 12 533
SGN 12 533
SGN12 535
SGN12 535
SGN12 535
SGN12 535
SGN12 535
SGN12 535
SGN12 535
SGN12 535
SGN12 535
SGN12 535
SGN12 535
SGN12 535
SGN12 535
SGN12 535
SGN12 535
SGN12 535
SGN 16 533
SGN 16 533
SGN 16 533
SGN 16 533
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGN16 535
SGP 597
SGP ½ RI (wskaźnik typu I) 195
SGP ½ RN (wskaźnik typu N) 195
SGP ½ RX (bez wskaźnika) 195
SGP ¾ RX (bez wskaźnika) 195
SGP 6 I 194
SGP 6 I 194
SGP 6 N 195
SGP 6 N 195
SGP 6s I 194
SGP 6s I 194
SGP 6s I 194
SGP 6s N 195
SGP 6s N 195
SGP 6s N 195
SGP 6s N 584
SGP 6s N 584
SGP 10 I 194
SGP 10 I 194
SGP 10 N 195
SGP 10 N 195
SGP 10 N 582
SGP 10 N 582
SGP 10 N 582
SGP 10 N 582
SGP 10 N 584
SGP 10 N 584
SGP 10 N 584
SGP 10 N 584
SGP 10s I 194
SGP 10s I 194
SGP 10s I 194
SGP 10s N 195
SGP 10s N 195
SGP 10s N 195
SGP 10s N 558
SGP 10s N 582
SGP 10s N 584
SGP 10s N 584
SGP 10s N 584
SGP10sN 556
SGP 10 X 194
SGP 12 I 194
SGP 12 I 194
SGP 12 N 195
SGP 12 N 195
SGP 12 N 558
SGP 12 N 582
SGP 12 N 582
SGP 12 N 584
SGP 12 N 584
SGP 12 N 584
SGP12N 556
SGP 12s I 194
SGP 12s I 194
SGP 12s I 194
SGP 12s N 195
SGP 12s N 195
SGP 12s N 195
SGP 12s X 194
SGP 16 I 194
SGP 16 I 194
SGP 16 N 195
SGP 16 N 195
SGP 16 N 584
SGP 16 N 584
SGP 16 N 584
SGP 16s I 194
SGP 16s I 194
SGP 16s N 195
SGP 16s N 195
SGP 16s X 194
SGP 18s I 194
SGP 18s N 195
SGP 19 I 194
SGP 19 I 194
SGP 19 N 195
SGP 19 N 195
SGP 19 N 582
SGP 19 N 582
SGP 19s I 194
SGP 19s N 195
SGP 20 RN (wskaźnik typu N) 195
SGP 22s I 194
SGP 22s I 194
SGP 22s N 195
SGP 22s N 195
SGP 22s N 195
SGP 22s X 194
SGP 24 RI (wskaźnik typu I) 195
SGP 24 RN (wskaźnik typu N) 195
SGS (siodło) 195
SH090 449
SH090 449
SH090 449
SH090 450
SH090 451
SH090-4 450
SH090 + SH090 = SH182 467
SH090 + SH105 = SH195 467
SH090 + SH120 = SH210 467
SH090 + SH140 = SH230 467
SH105 449
SH105 449
SH105 449
SH105 450
SH105 451
SH105-4 450
SH105 + SH105 = SH212 467
SH120 449
SH120 449
SH120 449
SH120 450
SH120 451
SH120-4 450
SH120 + SH120 = SH242 467
SH120 + SH140 = SH260 467
SH120 + SH161 = SH281 467
SH120 + SH184 = SH304 467
SH140 449
SH140 449
SH140 449
SH140 450
SH140 451
SH140-4 450
SH140 + SH140 = SH282 467
SH140 + SH161 = SH301 467
SH140 + SH184 = SH324 467

SH161 449
SH161 449
SH161 449
SH161 450
SH161 451
SH161-4 450
SH161 + SH161 = SH322 467
SH161 + SH184 = SH345 467
SH180 449
SH180 449
SH180 449
SH180 450
SH180 451
SH180-4 450
SH180 + SH180 + SH180 = SH550 468
SH180 + SH180 = SH360 467
SH180 + SH240 = SH420 467
SH180 + SH295 = SH475 467
SH180 + SH380 = SH560 467
SH184 449
SH184 449
SH184 449
SH184 450
SH184 451
SH184-4 450
SH184 + SH184 = SH368 467
SH240 449
SH240 449
SH240 449
SH240 450
SH240 451
SH240-4 450
SH240 + SH240 + SH240 = SH720 468
SH240 + SH240 = SH482 467
SH240 + SH295 = SH535 467
SH240 + SH380 = SH620 467
SH240 + SH485 = SH725 467
SH295 449
SH295 450
SH295 451
SH295 449
SH295 449
SH295-4 450
SH295 + SH295 + SH295 = SH885 468
SH295 + SH295 = SH590 467
SH295 + SH380 = SH675 467
SH295 + SH485 = SH780 467
SH380 449
SH380 449
SH380 449
SH380 450
SH380 451
SH380-4 450
SH380 + SH380 + SH380 = SH1140 468
SH380 + SH380 = SH760 467
SH380 + SH485 = SH865 467
SH485 449
SH485 449
SH485 449
SH485 450
SH485 451
SH485-4 450
SH485 + SH485 + SH485 = SH1455 468
SH485 + SH485 = SH970 467
SH / SM / SZ 448
SLV 596
SM084 452
SM084 453
SM084 454
SM084 460
SM084 461
SM090 452
SM090 453
SM090 454
SM090 460
SM090 461
SM100 452
SM100 453
SM100 454
SM100 460
SM100 461
SM110 452
SM110 453
SM110 454
SM110 460
SM110 461
SM112 452
SM112 453
SM112 453
SM112 453
SM112 460
SM112 461
SM120 452
SM120 453
SM120 454
SM120 460
SM120 461
SM124 452
SM124 453
SM124 453
SM124 453
SM124 460
SM124 461
SM147 452
SM147 453
SM147 453
SM147 453
SM147 460
SM147 461
SM148 452
SM148 453
SM148 454
SM148 460
SM148 461
SM161 452
SM161 453
SM161 454
SM161 460
SM161 461
SM170 460
SM170 461
SM175 452
SM175 453
SM175 454
SM175 460
SM175 461
SM180 460
SM180 461
SM185 454
SM185 460
SM185 461
SM200 460
SM200 461
SM220 460
SM220 461
SM230 460
SM242 460
SM242 461
SM248 460
SM248 461
SM248 469
SM250 460
SM268 460
SM268 461
SM271 460
SM271 461
SM272 460
SM272 461
SM272 469
SM281 460
SM281 461
SM285 460
SM290 460
SM294 460
SM294 461
SM296 460
SM296 461
SM310 460
SM320 460
SM322 460
SM322 461
SM350 460
SM350 461
SM370 460
SM370 461
SM185 452
SM185 453
SM / SZ170 469
SM / SZ170 469
SM / SZ180 469
SM / SZ180 469
SM / SZ200 469
SM / SZ200 469
SM / SZ220 469
SM / SZ220 469
SM / SZ242 469
SM / SZ242 469
SM / SZ268 469
SM / SZ268 469
SM / SZ271 469
SM / SZ271 469
SM / SZ281 469
SM / SZ281 469
SM / SZ294 469
SM / SZ296 469
SM / SZ296 469
SM / SZ322 469
SM / SZ322 469
SM / SZ350 469
SM / SZ350 469
SM / SZ350 469
SM / SZ370 469
SM / SZ370 469
SM / SZ444 469
SM / SZ483 469
SM / SZ740 469
SNV-SS G 1/2-W 1/2 L50 236
SNV-SS G 1/2-W 1/2 L150 236
SNV-ST 1/2 MPT-1/2 MPT 235
SNV-ST 1/2 MPT-3/8 FPT 235
SNV-ST 1/4 FPT-1/4 FPT 235

Spis treści – typy urządzeń

SNV-ST 1/4 FPT-1/4 MPT 235
SNV-ST 1/4 FPT-1/4 MPT L100 236
SNV-ST 1/2 FPT-1/2 MPT 235
SNV-ST 3/8 FPT-3/8 FPT 235
SNV-ST 3/8 FPT-3/8 MPT 235
SNV-ST 7/16 UNF-1/4 MPT 235
SNV-ST CD6-1/4 MPT 235
SNV-ST CD6-1/4 MPT 235
SNV-ST CD6-3/8 MPT 235
SNV-ST CD10-1/4 MPT 235
SNV-ST CD10-3/8 MPT 235
SNV-ST CD10-CD10 235
SNV-ST CD10-W 1/2 L100 236
SNV-ST G 1/2-G 1/2 235
SNV-ST G 1/2 Man 236
SNV-ST G 1/2-W 1/2 L50 236
SNV-ST G 1/2-W 1/2 L100 236
SNV-ST G 1/2-W 1/2 L125 236
SNV-ST G 1/4-R 1/4 L50 236
SNV-ST G 3/8-W 1/2 L125 236
STF-01AB500A1 93
STF-01AB503B1 93
STF-01AJ504F1 93
STF-01AJ506B1 93
STF-01AJ512D1 93
STF-0101G 93
STF-0104G 93
STF-0201G 93
STF-0204G 93
STF-0205G 93
STF-0208G 93
STF-0209G 93
STF-0214G 93
STF-0301G 93
STF-0306G 93
STF-0401G 93
STF-0404G 93
STF-0409G 93
STF-0413G 93
STF-0420G 93
STF-0712G 93
STF-0715G 93
STF-0728G 93
STF-1511G 93
STF-1513G 93
STF-1514G 93
STF-2011G 93
STF-2017G 93
STF-2501G 93
STF-2505G 93
STF-2506G 93
STF-3001G 93
STF-3003G 93
STF-4001G 93
STF-4002G 93
STF-5001G 93
STF-5002G 93
SVA 597
SVA-L 15 224
SVA-L 15 225
SVA-L 15 226
SVA-L 15 226
SVA-L 20 224
SVA-L 20 225
SVA-L 20 227
SVA-L 20 227
SVA-L 25 224
SVA-L 25 225
SVA-L 25 227
SVA-L 25 227
SVA-L 32 224
SVA-L 32 225
SVA-L 32 227
SVA-L 32 227
SVA-L 40 224
SVA-L 40 225
SVA-L 40 228
SVA-L 40 228
SVA-S 6 222
SVA-S 6 223
SVA-S 6 226
SVA-S 6 226
SVA-S 6 226
SVA-S 6 226
SVA-S 10 222
SVA-S 10 223
SVA-S 10 226
SVA-S 10 226
SVA-S 10 226
SVA-S 10 226
SVA-S 15 222
SVA-S 15 223
SVA-S 15 226
SVA-S 15 226
SVA-S 20 222
SVA-S 20 223
SVA-S 20 227
SVA-S 20 227
SVA-S 25 222
SVA-S 25 223
SVA-S 25 227
SVA-S 25 227
SVA-S 32 222
SVA-S 32 223
SVA-S 32 227
SVA-S 32 227
SVA-S 40 222
SVA-S 40 223
SVA-S 40 228
SVA-S 40 228
SVA-S 50 222
SVA-S 50 223
SVA-S 50 228
SVA-S 50 228
SVA-S 50 228
SVA-S 50 228
SVA-S 65 222
SVA-S 65 223
SVA-S 65 228
SVA-S 65 228
SVA-S 65 228
SVA-S 65 228
SVA-S 80 222
SVA-S 80 223
SVA-S 80 229
SVA-S 80 229
SVA-S 80 229
SVA-S 80 229
SVA-S 100 222
SVA-S 100 223
SVA-S 100 229
SVA-S 100 229
SVA-S 100 229
SVA-S 100 229
SVA-S 125 222
SVA-S 125 223
SVA-S 125 229
SVA-S 125 229
SVA-S 125 229
SVA-S 125 229
SVA-S 150 222
SVA-S 150 223
SVA-S 200 222
SVA-S 200 223
SVA-S / L 15 226
SVA-S / L 15 226
SVA-S / L 20 227
SVA-S / L 20 227
SVA-S / L 25 227
SVA-S / L 25 227
SVA-S / L 32 227
SVA-S / L 32 227
SVA-S / L 40 228
SVA-S / L 40 228
SVA-S SS 15 231
SVA-S SS 15 231
SVA-S SS 20 231
SVA-S SS 20 231
SVA-S SS 25 231
SVA-S SS 25 231
SVA-S SS 32 231
SVA-S SS 32 231
SVA-S SS 40 231
SVA-S SS 40 231
SVA-S SS 50 231
SVA-S SS 50 231
SVA-S SS 65 231
SVA-S SS 65 231
SVA-S SS 80 231
SVA-S SS 100 231
SVA-S SS 125 231
SZ084 452
SZ084 453
SZ084 455
SZ084 456
SZ084 457
SZ084 458
SZ084 459
SZ090 452
SZ090 453
SZ090 455
SZ090 456
SZ090 457
SZ090 458
SZ090 459
SZ100 452
SZ100 453
SZ100 455
SZ100 456
SZ100 457
SZ100 458
SZ100 459
SZ110 452
SZ110 453
SZ110 455
SZ110 456
SZ110 457
SZ110 458
SZ110 459
SZ112 459
SZ120 452

SZ120 453
SZ120 455
SZ120 456
SZ120 457
SZ120 458
SZ120 459
SZ124 459
SZ147 452
SZ147 453
SZ147 453
SZ147 453
SZ147 455
SZ147 459
SZ148 452
SZ148 453
SZ148 455
SZ148 456
SZ148 457
SZ148 458
SZ148 459
SZ161 452
SZ161 453
SZ161 455
SZ161 456
SZ161 457
SZ161 458
SZ161 459
SZ170 456
SZ170 457
SZ170 458
SZ170 459
SZ175 452
SZ175 453
SZ175 455
SZ175 456
SZ175 457
SZ175 458
SZ175 459
SZ180 456
SZ180 457
SZ180 458
SZ180 459
SZ185 452
SZ185 453
SZ185 455
SZ185 456
SZ185 457
SZ185 458
SZ185 459
SZ185 459
SZ200 456
SZ200 457
SZ200 458
SZ200 459
SZ220 456
SZ220 457
SZ220 458
SZ220 459
SZ230 456
SZ230 458
SZ240 452
SZ240 453
SZ240 455
SZ240 456
SZ240 457
SZ240 458
SZ240 459
SZ242 456
SZ242 457
SZ242 458
SZ242 459
SZ250 456
SZ250 458
SZ268 456
SZ268 457
SZ268 458
SZ268 459
SZ271 456
SZ271 457
SZ271 458
SZ271 459
SZ281 456
SZ281 457
SZ281 458
SZ281 459
SZ285 456
SZ285 458
SZ290 456
SZ290 458
SZ294 459
SZ296 456
SZ296 457
SZ296 458
SZ296 459
SZ300 452
SZ300 453
SZ300 455
SZ300 456
SZ300 457
SZ300 458
SZ300 459
SZ310 456
SZ310 458
SZ320 456
SZ320 458
SZ322 456
SZ322 457
SZ322 458
SZ322 459
SZ350 456
SZ350 457
SZ350 458
SZ350 459
SZ370 456
SZ370 457
SZ370 458
SZ370 459
SZ380 452
SZ380 453
SZ380 455
SZ380 456
SZ380 457
SZ380 458
SZ380 459

T

T2 7
T2 8
T2 597
T 2 / TE 2 6
T 2 / TE 2 9
T 2 / TE 2 9
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 34
TCAE 35
TCAE 35
TCBE 40
TCBE 40
TCBE 40

Spis treści – typy urządzeń

TCBE 40
TCBE 40
TCBE 40
TCBE 40
TCBE 40
TCBE 40
TCBE 40
TCBE 40
TCBE 40
TCBE 40
TCBE 40
TCBE 40
TD1 597
TE2 7
TE2 8
TE 5 12
TE 5 14
TE5 13
TE 12 12
TE 12 14
TE12 13
TE 20 12
TE 20 14
TE20 13
TE 20 / TE 55 12
TE 55 13
TE 55 14
TEA 597
TEN 2 7
TEN 2 7
TEN 2 7
TEN 2 7
TEN 2 8
TEN 2 8
TEN 2 8
TEN 2 8
TEN 5 11
TEN 12 11
TEN 20 11
TEN 55 11
TES 2 7
TES 2 7
TES 2 7
TES 2 7
TES 2 7
TES 2 7
TES 2 8
TES 2 8
TES 2 8
TES 2 8
TES 2 8
TES 2 8
TES 2 8
TES 2 8
TES 2 8
TES 5 11
TES 12 11
TES 20 11
TES 55 11
TEX 2 7
TEX 2 7
TEX 2 7
TEX 2 7
TEX 2 7
TEX 2 7
TEX 2 8
TEX 2 8
TEX 2 8
TEX 2 8
TEX 2 8
TEX 2 8
TEX 5 12
TEX 12 12
TEX 20 12
TEX 55 12
TEZ 2 7
TEZ 2 7
TEZ 2 8
TEZ 2 8
TEZ 2 8
TEZ 2 8
TEZ 5 11
TEZ 12 11
TEZ 20 11
TEZ 55 11
TGE 16
TGE 597
TGE 10 28
TGE 20 28
TGE 40 28
TGEL 10 25
TGEL 10 25
TGEL 10 26
TGEL 10 27
TGEL 20 25
TGEL 20 25
TGEL 20 26
TGEL 20 27
TGEL 40 25
TGEL 40 26
TGEL 40 27
TGEN 10 20
TGEN 10 21
TGEN 10 22
TGEN 10 22
TGEN 20 20
TGEN 20 21
TGEN 20 22
TGEN 20 22
TGEN 40 20
TGEN 40 21
TGES 10 28
TGES 20 28
TGES 40 28
TGEX 10 17
TGEX 10 18
TGEX 10 19
TGEX 20 17
TGEX 20 18
TGEX 20 19
TGEX 40 17
TGEX 40 18
TGEX 40 19
TGEZ 10 23
TGEZ 10 24
TGEZ 20 23
TGEZ 20 24
TGEZ 40 23
TGEZ 40 24
TL2.5G 372
TL3CN 376
TL3G 372
TL4.5CLX 374
TL4CL 374
TL4CN 376
TL4DL 374
TL4G 372
TL4GH 372
TL5CN 376
TL5G 372
TLES4.8KK.3 378
TLES4KK.3 378
TLES5.7FT.3 372
TLES5.7KK.3 378
TLES6.5KK.3 378
TLES7.5KK.3 378
TLES8.7KK.3 378
TLES10KK.3 378
TLS3FT 372
TLS4FT 372
TLS5FT 372
TN 2 7
TN 2 7
TN 2 7
TN 2 7
TN 2 8
TN 2 8
TN 2 8
TN 2 8
TS 2 7
TS 2 7
TS 2 7
TS 2 7
TS 2 7
TS 2 7
TS 2 8
TS 2 8
TS 2 8
TS 2 8
TS 2 8
TS 2 8
TS 2 8
TS 2 8
TS 2 8
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32
TUA 32

TUA 32
TUA 32
TUA 33
TUA 33
TUA 33
TUA 33
TUA 33
TUA 33
TUA 33
TUA 33
TUA 33
TUA 33
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 32
TUAE 33
TUAE 33
TUAE 33
TUAE 33
TUAE 33
TUAE 33
TUAE 33
TUAE 33
TUAE 33
TUAE 33
TUAE 33
TUAE 33
TUA / TUAE 33
TUB 38
TUB 38
TUB 38

Spis treści – typy urządzeń

VTZ121-G 398
VTZ121-G 400
VTZ121-G 402
VTZ121-J 396
VTZ121-J 397
VTZ171 403
VTZ171 – 215 406
VTZ171-G 395
VTZ171-G 397
VTZ171-G 398
VTZ171-G 400
VTZ171-G 402
VTZ215 403
VTZ215-G 395
VTZ215-G 397
VTZ215-G 398
VTZ215-G 400
VTZ215-G 402
VTZ242-G 395
VZH028 485
VZH028 485
VZH028 485
VZH028 499
VZH028 499
VZH028CG 488
VZH028CG 490
VZH028CJ 487
VZH028CJ 489
VZH028-T2 485
VZH028-T4 485
VZH035 485
VZH035 485
VZH035 485
VZH035 499
VZH035 499
VZH035CG 488
VZH035CG 490
VZH035CJ 487
VZH035CJ 489
VZH035-T2 485
VZH035-T4 485
VZH044 485
VZH044 485
VZH044 485
VZH044 499
VZH044 499
VZH044CG 488
VZH044CG 490
VZH044CJ 487
VZH044CJ 489
VZH044-T2 485
VZH044-T4 485
VZH088 486
VZH088 499
VZH088 499
VZH088 499
VZH088AG 493
VZH088AG 494
VZH088BG 491
VZH088BG 492
VZH088-G 486
VZH088-J 486
VZH117 486
VZH117 499
VZH117 499
VZH117 499
VZH117AG 493
VZH117AG 494
VZH117BG 491
VZH117BG 492
VZH117-G 486
VZH117-J 486
VZH170 486
VZH170 499
VZH170 499
VZH170 499
VZH170AG 493
VZH170AG 494
VZH170BG 491
VZH170BG 492
VZH170-G 486
VZH170-J 486

W

WVFX 597
WVFX 10 149
WVFX 10 150
WVFX 15 149
WVFX 15 149
WVFX 15 150
WVFX 20 149
WVFX 20 149
WVFX 20 150
WVFX 25 149
WVFX 25 149
WVFX 25 150
WVFX 32 149
WVFX 32 150
WVFX 40 149
WVFX 40 150
WVO 597
WVO 10 149
WVO 10 150
WVO 15 149
WVO 15 150
WVS 597
WVS 32 149
WVS 32 150
WVS 40 149
WVS 40 150
WVS 50 149
WVS 50 150
WVS 65 149
WVS 65 150
WVS 80 149
WVS 80 150
WVS 100 149
WVS 100 150

X

XGE-4C 291
XGE-4CB 291
XGE-4M 291
XGE-4MB 291
XGE-6C 291
XGE-6CB 291
XGE-6M 291
XGE-AE01 291

Notatki:

Spis treści – numery katalogowe

2×117U0349 375
2×117U0349 375
2 x 023U8014 469
2 x 023U8014 469
2 x 023U8014 469
2 x 023U8014 469
2 x 023U8014 469
2 x 023U8014 469
2 x 023U8014 469
2 x 023U8014 469
2 x 023U8014 469
2 x 023U8014 469
2 x 023U8014 469
2 x 023U8014 469
003F1232 149
003F1240 149
003N0031 153
003N0032 153
003N0034 153
003N0041 153
003N0042 153
003N0043 153
003N0045 153
003N0046 153
003N0047 153
003N0107 153
003N0108 153
003N0109 153
003N0299 153
003N0388 149
003N1100 149
003N1105 149
003N1132 153
003N1144 153
003N1162 153
003N1182 153
003N1410 149
003N2100 149
003N2101 149
003N2104 149
003N2105 149
003N2132 153
003N2150 153
003N2162 153
003N2182 153
003N2205 149
003N2410 149
003N3100 149
003N3104 149
003N3105 149
003N3132 153
003N3150 153
003N3162 153
003N3165 153
003N3182 153
003N3205 149
003N3410 149
003N4100 149
003N4101 149
003N4104 149
003N4105 149
003N4132 153
003N4150 153
003N4162 153
003N4165 153
003N4182 153
003N4410 149
003N5203 149
003N5206 149
003N5207 149
003N5216 149
006-1107 253
006-1135 253
006-1137 253
006-1138 253
009G0101 219
009G0102 219
009G0105 219
009G0108 219
009G0122 219
009G0127 219
009G0128 219
009G0141 219
009G0142 219
009G0148 219
009G0168 219
009G0170 219
009G0181 219
009G0183 219
009G0184 219
009G0191 219
009G0202 219
009G0208 219
009G0222 219
009G0228 219
009G0242 219
009G0248 219
009G0262 219
009G0291 219
009G7000 212
009G7001 212
009G7002 212
009G7003 212
009G7020 211
009G7021 211
009G7022 211
009G7023 211
009G7024 211
009G7025 211
009G7026 211
009G7027 211
009G7028 211
009G7029 211
009G7030 211
009G7031 211
009G7032 211
009G7033 211
009G7034 211
009G7035 211
009G7036 211
009G7037 211
009G7050 211
009G7050 584
009G7050 584
009G7051 211
009G7051 582
009G7051 582
009G7051 582
009G7051 582
009G7051 582
009G7051 584
009G7051 584
009G7051 584
009G7051 584
009G7051 584
009G7051 584
009G7051 584
009G7052 211
009G7052 582
009G7052 582
009G7052 582
009G7052 584
009G7052 584
009G7052 584
009G7052 584
009G7052 584
009G7052 584
009G7053 211
009G7053 582
009G7053 582
009G7053 582
009G7053 584
009G7053 584
009G7053 584
009G7054 211
009G7054 582
009G7054 582
009G7054 584
009G7054 584
009G7054 584
009G7054 584
009G7054 584
009G7055 211
009G7055 582
009G7055 584
009G7055 584
009G7055 584
009G7056 211
009G7056 582
009G7056 582
009G7056 582
009G7056 584
009G7056 584
009G7057 211
009G7058 211
009G7059 211
009G7060 211
009G7061 211
009G7062 211
009G7063 211
009G7064 211
009G7065 211
009G7066 211
009G7067 211
009G7069 212
009G7097 212
009G7098 212
009G7099 212
009G7395 217
009G7396 217
009G7397 217
009G7399 217

009G7406 217
009G7410 217
009G7411 217
009G7415 217
009G7416 217
009G7417 217
009G7418 217
009G7419 217
009G7420 217
009G7520 215
009G7521 215
009G7522 215
009G7523 215
009G7524 215
009G7525 215
009G7526 215
009G7528 215
009G7529 215
009G7534 215
009G7536 215
009G7570 215
009G7571 215
009G7572 215
009G7574 215
009G7576 215
009G7579 215
009G7580 217
009G7581 217
009G7582 217
009G7583 217
009G7584 217
009G7585 217
009G7586 217
009G7587 217
009G7588 217
009G7589 217
009G7958 212
009G7959 211
009G7960 211
009G7969 212
009G7970 212
009G7980 211
009G7981 211
014-1056 195
014-1057 195
014-1058 195
014-1059 195
014-1067 195
014-1068 195
014-1069 195
014-1071 195
014-1072 195
014-1073 195
014-1074 195
014-1084 195
014L0002 195
014L0004 195
014L0005 195
014L0006 195
014L0007 194
014L0008 194
014L0009 194
014L0021 194
014L0022 194
014L0024 194
014L0025 194
014L0026 194
014L0028 194
014L0034 194
014L0035 194
014L0036 194
014L0039 194
014L0040 194
014L0041 194
014L0042 194
014L0043 194
014L0044 194
014L0045 194
014L0047 194
014L0080 194
014L0086 194
014L0087 194
014L0125 194
014L0126 194
014L0127 194
014L0128 194
014L0130 194
014L0131 195
014L0161 195
014L0162 195
014L0163 195
014L0165 195
014L0166 195
014L0171 195
014L0172 195
014L0172 582
014L0172 582
014L0172 582
014L0172 582
014L0172 584
014L0172 584
014L0172 584
014L0172 584
014L0173 195
014L0173 556
014L0173 556
014L0173 556
014L0173 556
014L0173 556
014L0173 556
014L0173 556
014L0173 556
014L0173 558
014L0173 558
014L0173 558
014L0173 558
014L0173 558
014L0173 558
014L0173 558
014L0173 582
014L0173 582
014L0173 584
014L0173 584
014L0173 584
014L0174 195
014L0174 584
014L0174 584
014L0174 584
014L0175 195
014L0175 582
014L0175 582
014L0175 584
014L0175 584
014L0181 195
014L0181 584
014L0181 584
014L0182 195
014L0182 556
014L0182 556
014L0182 556
014L0182 556
014L0182 556
014L0182 556
014L0182 556
014L0182 556
014L0182 558
014L0182 558
014L0182 582
014L0182 584
014L0182 584
014L0182 584
014L0183 195
014L0184 195
014L0185 195
014L0186 195
014L0187 195
014L0191 195
014L0192 195
014L0193 195
014L0195 195
014L0201 195
014L0202 195
014L0203 195
014L0204 195
014L0206 195
014L1154 195
014L1155 195
014L1207 194
014L1603 195
015D0001 289
015D0002 289
015D0003 289
015D0004 289
015D0005 289
015D0006 289
015D0007 289
015D0008 289
015D0009 289
015D0010 289
016D0575 149
016D0576 149
016D0577 149
016D0578 149
016D0579 149
016D1017 149
016D1017 149
016D1017 149
016D1017 149
016D1017 149
016D1018 149
016D1018 149
016D1018 149
016D1018 149
016D1018 149

Spis treści – numery katalogowe

016D1018 149
016D1327 149
016D5032 149
016D5040 149
016D5050 149
016D5050 149
016D5080 149
016D5100 149
017-500166 95
017-500266 95
017-500366 107
017-500766 95
017-500866 107
017-501466 107
017-501966 95
017-502766 95
017-503166 96
017-503266 96
017-503466 96
017-503566 96
017-503666 107
017-503766 107
017-504666 95
017-504766 95
017-505266 95
017-505366 107
017-506166 95
017-506366 107
017-506666 107
017-507566 96
017-507666 96
017-508366 107
017-508966 107
017-509766 107
017-509966 107
017-511566 107
017-511766 107
017-511866 107
017-513166 96
017-513366 96
017-513566 107
017-514666 96
017-514766 107
017-518766 96
017-518866 96
017-518966 96
017-523666 107
017-523766 95
017-524566 95
017-524666 95
017-527866 107
017-528566 107
017-529566 95
017D001366 95
017D001466 95
017D001566 95
017D001666 95
017D002166 95
017D002266 95
017D002366 95
017D002466 95
017D002566 95
017D004366 96
017D007266 95
017L001666 95
017L001766 95
017L002466 107
017L003066 107
017L003166 107
017L003266 95
017L003366 95
017L003466 107
017L004066 95
017L004266 95
017L006266 107
018F6176 58
018F6176 62
018F6176 82
018F6177 58
018F6177 62
018F6177 82
018F6179 82
018F6182 58
018F6182 62
018F6182 66
018F6182 82
018F6185 58
018F6185 62
018F6185 66
018F6185 82
018F6189 58
018F6189 62
018F6189 82
018F6192 82
018F6193 58
018F6193 62
018F6193 82
018F6251 81
018F6252 81
018F6253 81
018F6257 81
018F6260 81
018F6264 81
018F6265 81
018F6278 58
018F6278 62
018F6278 66
018F6279 58
018F6279 62
018F6279 66
018F6280 81
018F6282 81
018F6288 58
018F6288 62
018F6288 66
018F6701 58
018F6701 62
018F6701 81
018F6702 58
018F6702 62
018F6702 81
018F6703 81
018F6704 81
018F6706 81
018F6707 58
018F6707 62
018F6707 66
018F6707 81
018F6708 81
018F6709 81
018F6710 58
018F6710 62
018F6710 66
018F6710 81
018F6711 58
018F6711 62
018F6711 66
018F6711 81
018F6713 58
018F6713 62
018F6713 81
018F6714 58
018F6714 62
018F6714 81
018F6715 58
018F6715 62
018F6715 81
018F6730 81
018F6732 58
018F6732 62
018F6732 81
018F6780 58
018F6780 62
018F6780 66
018F6781 58
018F6781 62
018F6781 66
018F6783 66
018F6801 58
018F6801 62
018F6801 81
018F6802 58
018F6802 62
018F6802 81
018F6803 81
018F6807 58
018F6807 62
018F6807 66
018F6807 81
018F6809 81
018F6811 58
018F6811 62
018F6811 66
018F6811 81
018F6813 58
018F6813 62
018F6813 66
018F6813 81
018F6814 58
018F6814 62
018F6814 81
018F6815 58
018F6815 62
018F6815 66
018F6815 81
018F6851 58
018F6851 62
018F6851 66
018F6851 74
018F6851 81
018F6856 74
018F6856 81
018F6857 74
018F6857 81
018F6859 74
018F6859 81
018F6860 74
018F6860 81
018F6861 74
018F6861 81
018F6881 74

018F6881 81
018F6886 74
018F6886 81
018F6887 74
018F6887 81
018F6889 74
018F6889 81
018F6890 74
018F6890 81
018F6901 58
018F6901 62
018F6901 66
018F6901 82
018F6902 58
018F6902 62
018F6902 66
018F6902 82
018F6905 58
018F6905 62
018F6905 82
018F6991 58
018F6991 62
018F6991 66
018F7351 82
018F7352 82
018F7358 82
018F7360 82
018F7361 82
018F7363 82
018Z0089 82
018Z6120 74
018Z6121 74
018Z6122 74
018Z6123 74
018Z6125 74
018Z6127 74
020-1008 250
020-1010 249
020-1011 249
020-1012 249
020-1014 249
020-1015 249
020-1016 249
020-1017 249
020-1018 249
020-1019 249
020-1020 249
020-1021 249
020-1023 250
020-1025 249
020-1026 249
020-1027 249
020-1029 250
020-1032 250
020-1033 250
020-1034 250
020-1035 250
020-1036 250
020-1037 250
020-1038 250
020-1039 250
020-1040 249
020-1041 249
020-1042 249
020-1043 249
020-1044 249
020-1046 250
020-1050 249
020-1051 249
020-1052 249
020-1053 249
020-1054 249
020-1055 249
020-1056 249
020-1057 249
020-1058 249
020-1059 249
020-1060 249
020-1061 249
020-1062 250
020-1063 250
020-1064 250
020-1065 250
020-1066 250
020-1067 250
020-1068 250
020-1069 250
020-1070 250
020-1071 250
020-1072 250
020-1073 250
020-1132 113
020-1136 113
020-2000 253
020-2001 253
020-2002 253
020-2003 253
020-2004 253
020-2005 253
020-2006 253
020-2020 253
020-2020 253
020-2022 253
020-2022 253
020-2024 253
020-2024 253
020-2026 253
020-2307 253
020-2307 253
020-2317 253
020-2317 253
020-2327 253
020-2327 253
020-2337 253
020-4000 250
020-4300 250
023U1391 179
023U1392 179
023U1393 179
023U1921 179
023U4380 179
023U4381 179
023U4382 179
023U5380 179
023U5381 179
023U5382 179
023U7050 177
023U7051 177
023U7052 177
023U7053 177
023U7054 177
023U7055 177
023U7056 177
023U7057 177
023U7058 177
023U7059 177
023U7060 177
023U7061 177
023U7062 177
023U7063 177
023U7064 177
023U7065 177
023U7066 177
023U7067 177
023U7068 177
023U7069 177
023U7070 177
023U7071 177
023U7072 177
023U7073 177
023U7074 177
023U7076 177
023U7082 178
023U7083 178
023U7086 177
023U7151 177
023U7161 177
023U7250 178
023U7251 178
023U7252 178
023U7253 178
023U7254 178
023U7255 178
023U7256 178
023U7257 178
023U7258 178
023U7259 178
023U7260 178
023U7261 178
023U7262 178
023U7263 178
023U7264 178
023U7265 178
023U7267 178
023U7268 178
023U7269 178
023U7270 178
023U7272 178
023U7273 178
023U7274 178
023U7275 178
023U7276 178
023U7278 178
023U7281 178
023U7282 178
023U7290 178
023U7297 178
023U7303 178
023U7463 178
023U7562 179
023U7563 179
023U7571 178
023Z0012 157
023Z0013 157
023Z0014 157
023Z0030 157
023Z0031 157
023Z0032 157
023Z0033 157
023Z0034 157
023Z0035 157

Spis treści – numery katalogowe

023Z0036 157
023Z0037 157
023Z0049 163
023Z0050 163
023Z0051 163
023Z0067 164
023Z0068 164
023Z0069 164
023Z0070 164
023Z0071 164
023Z0072 164
023Z0073 164
023Z0074 164
023Z0102 157
023Z0103 157
023Z0104 157
023Z0105 157
023Z0106 157
023Z0107 157
023Z0108 163
023Z0109 163
023Z0110 163
023Z0111 164
023Z0112 164
023Z0113 164
023Z0114 164
023Z0115 157
023Z0116 157
023Z0117 164
023Z0118 164
023Z0156 157
023Z0189 163
023Z0193 163
023Z0195 163
023Z1002 169
023Z1004 169
023Z1005 169
023Z1006 169
023Z1007 169
023Z1008 169
023Z1009 169
023Z1010 169
023Z1011 169
023Z1012 169
023Z1013 169
023Z1014 169
023Z1015 169
023Z1016 169
023Z1017 169
023Z1018 169
023Z1019 169
023Z1020 169
023Z1400 186
023Z1401 186
023Z1402 186
023Z1403 186
023Z1404 186
023Z1405 186
023Z1406 186
023Z1407 186
023Z1408 186
023Z1409 186
023Z1410 182
023Z1411 182
023Z1412 182
023Z1413 182
023Z1414 182
023Z1415 182
023Z1417 182
023Z1418 182
023Z1419 182
023Z1422 182
023Z1424 182
023Z1432 186
023Z1433 186
023Z1434 186
023Z1435 186
023Z1436 186
023Z1437 186
023Z1438 186
023Z1439 186
023Z1440 186
023Z1441 182
023Z1442 182
023Z1443 182
023Z1444 182
023Z1445 182
023Z1446 182
023Z1447 182
023Z1448 182
023Z1449 182
023Z1451 182
023Z1452 186
023Z1453 182
023Z1455 182
023Z1457 182
023Z1458 186
023Z1459 182
023Z1461 182
023Z1462 186
023Z1463 186
023Z1464 186
023Z1465 186
023Z1466 186
023Z1467 186
023Z1468 186
023Z1469 186
023Z1470 186
023Z1471 182
023Z1472 182
023Z1473 182
023Z1474 182
023Z1475 182
023Z1476 182
023Z1477 182
023Z1478 182
023Z1479 182
023Z1481 182
023Z4500 158
023Z4501 158
023Z4502 158
023Z4503 158
023Z4504 158
023Z4505 158
023Z4506 158
023Z4507 158
023Z4508 158
023Z4509 158
023Z4510 158
023Z4511 158
023Z4512 158
023Z4513 158
023Z4514 158
023Z4515 158
023Z4516 158
023Z4517 158
023Z4518 158
023Z4519 158
023Z4521 158
023Z4522 158
023Z4523 158
023Z4524 158
023Z4525 158
023Z4526 158
023Z4527 158
023Z4528 158
023Z4529 158
023Z4530 158
023Z4531 158
023Z4532 158
023Z4533 158
023Z4534 158
023Z4535 158
023Z4536 158
023Z4538 158
023Z4539 158
023Z4540 158
023Z4541 158
023Z4542 158
023Z4544 158
023Z4545 158
023Z4546 158
023Z4548 158
023Z4549 158
023Z4550 158
023Z4551 165
023Z4552 165
023Z4553 165
023Z4554 165
023Z4555 165
023Z4556 165
023Z4557 165
023Z4558 165
023Z4559 165
023Z4560 165
023Z4561 165
023Z4562 165
023Z4563 165
023Z4564 165
023Z4565 165
023Z4566 165
023Z4567 165
023Z4568 165
023Z4569 165
023Z4570 165
023Z4571 165
023Z4572 165
023Z4573 165
023Z4574 165
023Z4575 165
023Z4577 165
023Z4578 165
023Z4579 165
023Z4580 165
023Z4581 165
023Z4582 165
023Z4583 165
023Z4584 165
023Z4585 165
023Z4586 165
023Z4587 165

023Z4588 165
023Z4589 165
023Z4590 165
023Z4591 165
023Z4592 165
023Z4593 165
023Z4594 165
023Z4595 165
023Z4596 165
023Z4597 165
023Z4598 165
023Z4599 165
023Z4600 165
023Z4601 165
023Z4602 165
023Z4603 165
023Z4604 165
023Z4605 165
023Z4606 165
023Z4607 165
023Z5000 157
023Z5001 157
023Z5002 157
023Z5003 157
023Z5004 157
023Z5004 584
023Z5004 584
023Z5005 157
023Z5005 582
023Z5005 582
023Z5005 582
023Z5005 582
023Z5005 582
023Z5005 584
023Z5005 584
023Z5005 584
023Z5005 584
023Z5005 584
023Z5005 584
023Z5006 157
023Z5006 584
023Z5006 584
023Z5006 584
023Z5007 157
023Z5008 157
023Z5009 157
023Z5009 582
023Z5009 582
023Z5010 157
023Z5010 584
023Z5010 584
023Z5010 584
023Z5011 157
023Z5011 584
023Z5011 584
023Z5013 157
023Z5014 157
023Z5015 157
023Z5016 157
023Z5018 157
023Z5019 157
023Z5020 157
023Z5022 157
023Z5023 157
023Z5024 157
023Z5025 157
023Z5026 157
023Z5027 157
023Z5028 157
023Z5029 157
023Z5030 157
023Z5031 157
023Z5032 157
023Z5033 157
023Z5034 157
023Z5035 163
023Z5036 163
023Z5037 163
023Z5038 163
023Z5039 163
023Z5039 584
023Z5039 584
023Z5040 163
023Z5040 556
023Z5040 556
023Z5040 556
023Z5040 556
023Z5040 556
023Z5040 556
023Z5040 556
023Z5040 556
023Z5040 558
023Z5040 582
023Z5040 582
023Z5040 582
023Z5040 582
023Z5040 582
023Z5040 584
023Z5040 584
023Z5040 584
023Z5040 584
023Z5040 584
023Z5040 584
023Z5041 163
023Z5041 556
023Z5041 556
023Z5041 556
023Z5041 556
023Z5041 556
023Z5041 556
023Z5041 556
023Z5041 558
023Z5041 584
023Z5041 584
023Z5041 584
023Z5042 163
023Z5043 163
023Z5044 163
023Z5044 556
023Z5044 556
023Z5044 556
023Z5044 556
023Z5044 558
023Z5044 582
023Z5044 582
023Z5045 163
023Z5045 584
023Z5045 584
023Z5045 584
023Z5046 163
023Z5046 584
023Z5046 584
023Z5046 023Z5011 582
023Z5046 023Z5011 582
023Z5048 164
023Z5049 164
023Z5050 164
023Z5051 164
023Z5052 164
023Z5053 164
023Z5054 164
023Z5055 164
023Z5057 164
023Z5058 164
023Z5059 164
023Z5060 164
023Z5061 164
023Z5063 164
023Z5064 164
023Z5065 164
023Z5066 164
023Z5067 164
023Z5068 164
023Z5069 164
023Z5070 157
023Z5071 164
023Z5072 164
023Z5073 163
023Z5075 157
023Z5089 157
023Z5090 163
023Z5100 164
023Z5101 164
023Z5117 164
023Z5121 164
023Z5145 157
023Z7000 191
023Z7001 191
023Z7002 191
023Z7003 191
023Z7004 191
023Z7019 189
023Z7020 189
023Z7021 189
023Z7022 189
023Z7023 189
023Z7024 189
023Z7026 189
023Z7027 189
023Z7028 189
023Z7029 189
023Z7030 189
023Z8246 164
023Z8253 164
023Z8255 157
023Z8402 167
023Z8405 167
023Z8406 167
023Z8407 167
023Z8408 167
023Z8409 167
023Z8410 167
023Z8411 167
023Z8412 167
027B0080 145
027B0087 145
027B1038 125
027B1080 145

Spis treści – numery katalogowe

027B1100 145
027B1101 145
027B1102 145
027B1120 145
027B1130 145
027B1139 145
027B1140 145
027B1141 145
027B1160 145
027B1161 145
027B1162 145
027B1164 145
027B1268 145
027F1047 145
027F1090 145
027F1091 145
027F1159 145
027F1160 145
027G1001 80
027G1002 80
027G1005 80
027G1006 80
027H0180 133
027H0181 133
027H1020 132
027H1021 132
027H1022 132
027H1025 132
027H1030 132
027H1031 132
027H1032 132
027H1035 132
027H1036 132
027H1040 132
027H1041 132
027H1045 132
027H1046 132
027H1047 132
027H1050 132
027H1051 132
027H1052 132
027H1129 134
027H1132 134
027H1145 134
027H1148 134
027H1151 134
027H1154 134
027H1157 134
027H1160 134
027H1163 134
027H1166 134
027H1180 134
027H1181 134
027H1182 134
027H1186 134
027H1194 134
027H2000 132
027H2001 132
027H2002 132
027H2003 132
027H2004 132
027H2005 132
027H2006 132
027H2007 132
027H2008 132
027H2009 132
027H2010 132
027H2011 132
027H2012 132
027H2013 132
027H2014 132
027H2015 132
027H2016 132
027H2020 138
027H2021 138
027H2023 138
027H2024 138
027H2025 138
027H2026 138
027H2028 138
027H2029 138
027H2030 138
027H2031 138
027H2033 138
027H2034 138
027H2035 138
027H2036 138
027H2038 138
027H2039 138
027H2040 138
027H2041 138
027H2043 138
027H2044 138
027H2045 138
027H2046 138
027H2048 138
027H2049 138
027H2050 138
027H2051 138
027H2053 138
027H2054 138
027H2055 138
027H2056 138
027H2058 138
027H2059 138
027H2060 139
027H2061 139
027H2062 139
027H2063 139
027H2064 139
027H2065 139
027H2066 139
027H2068 139
027H2070 138
027H2071 138
027H2073 138
027H2074 138
027H2075 138
027H2076 138
027H2078 138
027H2079 138
027H2080 138
027H2081 138
027H2083 138
027H2084 138
027H2085 138
027H2086 138
027H2088 138
027H2089 138
027H2090 138
027H2091 138
027H2093 138
027H2094 138
027H2095 138
027H2096 138
027H2098 138
027H2099 138
027H2100 138
027H2101 138
027H2103 138
027H2104 138
027H2105 138
027H2106 138
027H2108 138
027H2109 138
027H2110 139
027H2111 139
027H2112 139
027H2113 139
027H2114 139
027H2115 139
027H2116 139
027H2118 139
027H2120 134
027H2120 140
027H2121 134
027H2121 140
027H2122 134
027H2122 140
027H2123 134
027H2123 140
027H2124 134
027H2124 140
027H2125 134
027H2125 140
027H2126 134
027H2126 140
027H2127 134
027H2127 140
027H2128 134
027H2128 140
027H2129 134
027H2129 140
027H2130 134
027H2130 140
027H2131 134
027H2131 140
027H2132 134
027H2132 140
027H2133 134
027H2133 140
027H2134 134
027H2134 140
027H2135 134
027H2135 140
027H2140 138
027H2142 138
027H2143 138
027H2145 138
027H2146 138
027H2148 138
027H2172 140
027H2173 140
027H2180 134
027H2181 134
027H2200 140
027H2201 140
027H2202 140
027H2203 140
027H2204 140
027H3000 132

027H3001 132
027H3002 132
027H3003 132
027H3004 132
027H3005 132
027H3006 132
027H3007 132
027H3008 132
027H3012 132
027H3020 139
027H3021 139
027H3022 139
027H3023 139
027H3030 139
027H3031 139
027H3032 139
027H3033 139
027H3040 88
027H3041 88
027H3042 88
027H3120 89
027H3120 135
027H3120 140
027H3121 89
027H3121 135
027H3121 140
027H3122 89
027H3122 135
027H3122 140
027H3123 89
027H3123 135
027H3123 140
027H3125 89
027H3125 135
027H3125 140
027H3126 89
027H3126 135
027H3126 140
027H3127 89
027H3127 135
027H3127 140
027H3128 89
027H3128 135
027H3128 140
027H3172 140
027H3173 140
027H3180 135
027H3181 135
027H3200 140
027H3204 89
027H4000 132
027H4001 132
027H4002 132
027H4003 132
027H4004 132
027H4005 132
027H4006 132
027H4007 132
027H4008 132
027H4009 132
027H4010 132
027H4020 139
027H4021 139
027H4022 139
027H4023 139
027H4024 139
027H4030 139
027H4031 139
027H4032 139
027H4033 139
027H4034 139
027H4040 88
027H4041 88
027H4042 88
027H4120 89
027H4120 135
027H4120 141
027H4121 89
027H4121 135
027H4121 141
027H4122 89
027H4122 135
027H4122 141
027H4123 89
027H4123 135
027H4123 141
027H4124 89
027H4124 135
027H4124 141
027H4126 89
027H4126 135
027H4126 141
027H4127 89
027H4127 135
027H4127 141
027H4172 141
027H4173 141
027H4180 135
027H4181 135
027H4200 141
027H4204 89
027H5000 132
027H5001 132
027H5002 132
027H5003 132
027H5004 132
027H5005 132
027H5006 132
027H5007 132
027H5008 132
027H5020 139
027H5021 139
027H5022 139
027H5023 139
027H5030 139
027H5031 139
027H5032 139
027H5033 139
027H5040 88
027H5041 88
027H5042 88
027H5120 89
027H5120 135
027H5120 141
027H5121 89
027H5121 135
027H5121 141
027H5122 89
027H5122 135
027H5122 141
027H5123 89
027H5123 135
027H5123 141
027H5124 89
027H5124 135
027H5124 141
027H5125 89
027H5125 135
027H5125 141
027H5172 141
027H5173 141
027H5180 135
027H5181 135
027H5200 141
027H5204 89
027H6001 132
027H6003 132
027H6005 132
027H6007 132
027H6009 132
027H6010 132
027H6012 132
027H6020 139
027H6021 139
027H6023 139
027H6024 139
027H6025 139
027H6030 139
027H6031 139
027H6033 139
027H6034 139
027H6035 139
027H6040 88
027H6041 88
027H6042 88
027H6120 90
027H6120 135
027H6120 141
027H6121 90
027H6121 135
027H6121 141
027H6122 135
027H6122 141
027H6123 90
027H6123 135
027H6123 141
027H6124 90
027H6124 135
027H6124 141
027H6125 90
027H6125 135
027H6125 141
027H6126 90
027H6126 135
027H6126 141
027H6127 90
027H6127 135
027H6127 141
027H6172 141
027H6173 141
027H6180 135
027H6181 135
027H6200 141
027H6204 90
027H7120 139
027H7121 139
027H7122 139
027H7130 133
027H7131 133
027H7140 139
027H7141 139

Spis treści – numery katalogowe

027H7142 139
027H7147 88
027H7148 88
027H7150 133
027H7151 133
027H7157 88
027H7158 88
027H7160 139
027H7161 139
027H7162 139
027H7167 88
027H7168 88
027H7170 133
027H7171 133
027H7184 50
027H7185 50
027H7186 50
027H7187 50
027H7188 50
027H7200 54
027H7201 54
027H7202 54
027H7230 50
027H7230 54
027H8020 139
027H8021 139
027H8030 139
027H8031 139
027H8040 88
027H8042 88
027H8200 141
027H9075 133
027H9077 133
027H9120 133
027H9122 133
027L1116 71
027L1116 80
027L1117 71
027L1117 80
027L1122 71
027L1122 80
027L1123 71
027L1123 80
027L1222 71
027L1222 80
027L1223 71
027L1223 80
027L1228 71
027L1228 80
027L1229 71
027L1229 80
027L3000 281
027L3002 281
027L3003 281
027L3004 281
027L3009 281
027L3011 281
027L3012 281
027L3013 281
027L3018 281
027L3020 281
027L3021 281
027L3022 281
027L3028 282
027L3029 282
027L3034 282
027L3036 282
027L3037 282
027L3042 282
027L3043 282
027L3047 282
027L3048 282
027L3053 284
027L3056 284
027L3060 282
027L3061 282
027L3062 282
027L3067 283
027L3068 283
027L3069 283
027L3073 281
027L3075 281
027L3076 281
027L3077 281
027L3083 283
027L3084 283
027L3085 283
027L3089 283
027L3092 284
027L3095 283
027L3097 283
027L3103 283
027L3108 283
027L3109 283
027L3120 283
027L3121 284
027L3123 284
027L3133 284
027L3134 284
027L3141 284
027L3144 284
027L3147 282
027L3148 282
027L3149 282
027L3151 282
027L3152 284
027L3153 282
027L3155 284
027L3156 284
027L3157 282
027L3161 282
027L3322 282
027L3325 282
027L3328 282
027L3329 282
027L3333 283
027L3334 283
027L3345 283
027L3346 283
027L3360 284
027L3361 284
027L3363 284
027L3364 284
027L3365 283
027L3367 282
027L3371 284
027L3372 284
027L3373 281
027L3374 282
027L3375 284
027L3376 284
027L3379 284
027L3380 284
027L3383 281
027L3385 284
027L3387 284
027L3400 281
027L3401 281
027L3406 281
027L3407 281
027L3410 281
027L3411 281
027L3414 281
027L3415 281
027L4002 281
027L4006 281
027L4011 281
027L4012 281
027L4016 281
027L4020 281
027L4024 281
027L4029 281
027L4034 281
027L4038 282
027L4042 282
027L4043 282
027L4054 282
027L4059 282
027L4063 283
027L4067 283
027L4072 283
027L4076 281
027L4080 281
027L4081 281
027L4085 281
027L4090 281
027L4094 283
027L4099 283
027L4103 283
027L4107 283
027L4121 282
027L4126 282
027L4130 282
027L4133 282
027L4135 281
027L4143 284
027L4148 282
027L4151 284
027L4155 283
027L4157 284
027L4160 284
027L4161 284
027L4162 284
027L4164 283
027L4165 283
027L4166 284
027L4167 284
027L4168 284
027L4169 281
027L4517 85
027L4518 85
027L4519 85
027L4520 282
027L4521 283
027L4522 283
027L4523 284
027L4524 281
027L4525 283
027L4532 282
027L4533 282
027L4535 282

027N1112 80
027N1115 71
027N1115 80
027N1120 71
027N1120 80
027N1220 61
027N1220 71
027N1220 80
027N1225 61
027N1225 71
027N1225 80
027N1230 80
027N2001 80
027N2002 80
027N2010 80
027N2011 80
027N2020 80
027N2021 80
027N2022 80
027N3031 80
027N3032 80
027N3033 80
027N3050 149
027N3065 149
027N3080 149
027N3100 149
032F0197 71
032F1201 70
032F1202 70
032F1204 70
032F1206 70
032F1207 70
032F1208 70
032F1209 70
032F1212 70
032F1213 70
032F1214 70
032F1216 71
032F1217 70
032F1218 70
032F1224 71
032F1225 70
032F1227 70
032F1228 70
032F1234 71
032F1236 70
032F1240 70
032F1243 71
032F1244 70
032F1245 70
032F1253 71
032F1254 70
032F1255 71
032F1258 71
032F1260 70
032F1264 70
032F1269 70
032F1273 71
032F1274 70
032F1279 70
032F1290 70
032F1291 70
032F1295 70
032F1296 70
032F1299 70
032F2200 70
032F2201 70
032F2205 70
032F2206 70
032F2207 70
032F2208 70
032F3050 80
032F3080 77
032F3081 77
032F3082 77
032F3083 77
032F3084 77
032F3085 77
032F3102xx 79
032F3103xx 79
032F3267 70
032F3268 70
032F3270 70
032F5437 77
032F5438 77
032F6208xx 79
032F6210 80
032F6211 80
032F6212xx 79
032F6213xx 79
032F6213xx 79
032F6214 80
032F6215 80
032F6216 80
032F6217xx 79
032F6219 80
032F6220 80
032F6221 80
032F6222xx 79
032F6223xx 79
032F6225 80
032F6226 80
032F8056 69
032F8072 69
032F8079 69
032F8085 69
032F8090 69
032F8095 69
032F8098 69
032F8100 69
032F8101 69
032F8107 69
032F8116 69
032G1054 71
032G1055 71
032G1056 71
032G1057 71
032G1058 71
032G1059 71
032G1062 71
032G1081 71
034G0013 50
034G0013 54
034G0501 46
034G0505 46
034G0507 46
034G0508 46
034G0515 47
034G1704 46
034G1705 46
034G1706 46
034G1708 46
034G1714 47
034G2200 47
034G2201 47
034G2202 47
034G2203 47
034G2205 47
034G2323 47
034G2323 50
034G2323 54
034G2330 47
034G2331 47
034G2600 46
034G2601 46
034G2602 46
034G2611 46
034G2850 128
034G2851 128
034G2852 128
034G2858 128
034G3500 46
034G3501 46
034G4200 46
034G4201 46
034G4202 46
034G4203 46
034G4204 46
034G4205 46
034G4206 46
034G4207 46
034G4208 46
034G4209 46
034G4210 46
034G4211 46
034G4212 46
034G4213 46
034G4214 46
034G4215 46
034G4219 47
034G4220 47
034G4252 128
034G4253 128
034G5005 43
034G5005 43
034G5015 43
034G5015 43
034G5026 43
034G5026 43
034G5035 43
034G5035 43
034G5055 43
034G5055 43
034G5065 43
034G5065 43
034G5105 43
034G5115 43
034G5135 43
034G5145 43
034L0021 115
034L0022 115
034L0023 115
034L0025 115
034L0026 115
034L0028 115
034L0029 115
034L0031 115
034L0032 115
034L0041 117
034L0042 117
034L0043 117

Spis treści – numery katalogowe

034L0045 117
034L0046 117
034L0048 117
034L0049 117
034L0051 117
034L0052 117
034L0091 113
034L0092 113
034L0093 113
034L0094 113
034L0095 113
034L0096 113
034L0097 113
034L0099 113
034L0100 113
034L0141 121
034L0142 121
034L0143 121
034L0144 121
034L0146 121
034L0147 121
034L0171 119
034L0172 119
034L0173 119
034L0176 119
034L0177 119
034N0081 123
034N0082 123
034N0083 123
034N0084 123
040B0010 287
040B0010 + 2 × 040B0132 287
040B0010 + 2 × 040B0134 287
040B0010 + 2 × 040B0136 287
040B0010 + 2 × 040B0140 287
040B0010 + 2 × 040B0142 287
040B0010 + 2 × 040B0144 287
040B0023 287
040B0029 287
040B0040 287
040B0040 + 2 × 040B0256 287
040B0040 + 2 × 040B0264 287
040B0040 + 2 × 040B0266 287
040B0040 + 2 × 040B0268 287
040B0040 + 2 × 040B0270 287
040B0040 + 2 × 040B0274 287
042H1103 70
042H1104 70
042H1105 70
042H1106 70
042H1107 70
042H1108 70
042H1109 70
042H1110 70
042H1111 70
042H1112 70
042H1113 70
042H1114 70
042H1126 80
042H1128 80
042H1131 80
042H1132 80
042H1140 80
042H1141 80
042H1142 80
042H1143 80
042H2020 57
042H2020 57
042H2021 57
042H2022 57
042H2022 57
042H2023 57
042H2024 57
042H2025 57
042H2026 57
042H2027 57
042H2027 57
042H2028 57
042H2029 57
042H2029 57
042H2030 57
042H2101 61
042H2102 61
042H2103 61
042H2104 61
042H2105 61
042N0156 82
060-001066 99
060-1067 111
060-1090 111
060-1090 111
060-1096 111
060-017166 149
060-110166 99
060-110366 99
060-110966 99
060-111066 99
060-111166 99
060-111266 99
060-112066 99
060-112366 99
060-114166 99
060-114866 99
060-115366 100
060-115466 99
060-116066 100
060-116166 100
060-116266 100
060-117166 99
060-117366 99
060-117766 99
060-117966 99
060-118066 99
060-119066 99
060-119166 99
060-119266 99
060-120066 99
060-120366 99
060-120566 100
060-122066 99
060-123066 100
060-123166 100
060-124166 99
060-124366 99
060-124566 99
060-125466 99
060-126166 99
060-126466 99
060-126566 99
060-126766 99
060-126866 99
060-127466 99
060-127566 99
060-127666 99
060-128366 100
060-128466 99
060-129366 100
060-129466 100
060-129566 100
060-129666 100
060-129966 99
060-519066 99
060-519166 99
060-530066 100
060-530266 100
060-530466 100
060-530666 100
060-539766 556
060-539766 558
060-539766 99
060B013366 103
060B016666 103
060B016766 103
060B016866 103
060B016966 103
060B017066 103
060B017166 103
060B017266 103
060B017366 103
060B017466 103
060B017566 103
060B017666 103
060B017766 103
060B017866 103
060B017966 103
060B018266 103
060B018366 103
060B018466 103
060B018566 103
060B029666 103
060B029766 103
060B029866 103
060B029966 103
060B530066 103
060G0008 345
060G0090 345
060G1034 345
060G1036 311
060G1036 345
060G1038 345
060G1041 345
060G1066 345
060G1323 311
060G1323 345
060G1327 345
060G1896 345
060G2045 345
060G2048 345
060G2049 311
060G2049 345
060G2051 345
060G2069 345
060G2071 345
060G2104 345
060G2105 345
060G2107 345
060G3551 345
060G3552 345
060G3899 345
060G3958 345
060G5750 345

060G5751 345
060G5752 345
060G5846 345
060G5961 345
060G5962 345
060G6156 345
060G6157 345
060G6323 345
060G6339 345
060G6340 345
060G6341 345
060H1101 111
060H1102 111
060H1103 111
060H1104 111
060H1105 111
060H1106 111
060H1201 111
060H1202 111
060H1205 111
060L110066 109
060L110166 109
060L110266 109
060L110366 109
060L110466 109
060L110566 109
060L110666 109
060L110766 109
060L110866 109
060L111066 109
060L111166 109
060L111266 109
060L111366 109
060L111566 109
060L111766 109
060L111866 109
060L112066 109
060L112166 109
060L112266 109
060L112566 109
060L112666 109
060L112866 109
060L113166 109
060L113766 109
060L113866 109
060L114066 109
060L114366 109
060L115566 109
060L116866 109
061F7400 105
061F7402 105
061F7504 105
061F7505 105
061F7506 105
061F7507 105
061F7508 105
061F7509 105
061F7510 105
061F7513 105
061F7514 105
061F7515 105
061F7516 105
061F7517 105
061F7518 105
061F7519 105
061F7520 105
061F7521 105
061F7522 105
061F7523 105
061F7524 105
061F7525 105
061F7526 105
061F8333 105
061F8334 105
061F8490 105
061F8491 105
061F8492 105
061F8493 105
061F8494 105
061F8700 105
061F8701 105
061F8702 105
061F8703 105
061F8704 105
061F8705 105
061F8706 105
061F8707 105
061F8708 105
061F8710 105
061F9052 105
061F9053 105
061F9054 105
061F9055 105
061F9056 105
061F9057 105
061F9058 105
061F9102 105
061F9106 105
061F9242 105
061F9243 105
061F9522 105
061F9575 105
061F9703 105
061F9713 105
061F9714 105
061H3003 291
061H3005 291
061H3006 291
061H3008 291
061H3009 291
061H3021 291
061H3022 291
061H3023 291
061H3028 291
061H3050 291
061H3102 291
061H3140 291
061H3140 557
061H3142 291
061H3142 557
061H3142 559
061H3142 559
061H3142 559
061H3142 559
061H3142 559
061H3142 559
061H3142 559
061H3142 559
061H3142 559
061H3160 291
061H3162 291
061H3240 291
061H3242 291
061H3260 291
061H5115 349
061H5116 349
061H5117 349
061H5118 349
061H5119 349
061H5132 349
061H5133 349
061H5134 349
061H5135 349
061H5136 349
061L1143 93
061L1144 93
061L1145 93
061L1146 93
061L1147 93
061L1148 93
061L1149 93
061L1151 93
061L1152 93
061L1154 93
061L1155 93
061L1156 93
061L1158 93
061L1160 93
061L1186 93
061L1188 93
061L1193 93
061L1195 93
061L1206 93
061L1207 93
061L1208 93
061L1209 93
061L1217 93
061L1218 93
061L1219 93
061L1223 93
061L1224 93
061L1225 93
061L1278 93
061L1279 93
061L1280 93
061L1281 93
061L1282 93
061L1284 93
061L1285 93
061L1286 93
061L1287 93
061L2038 93
061L2074 93
061L2092 93
061L2093 93
061L2094 93
061L2095 93
061L2125 93
067B2708 13
067B2709 13
067B2710 13
067B2771 13
067B2773 13
067B2788 13
067B2789 13
067B2790 13
067B2791 13
067B2792 13
067B3207 12
067B3209 12

Spis treści – numery katalogowe

067B3210	12	067B4011	14	067N2018	18
067B3211	12	067B4012	14	067N2019	18
067B3212	12	067B4013	14	067N2040	18
067B3213	12	067B4015	14	067N2041	18
067B3227	12	067B4016	14	067N2044	18
067B3232	11	067B4016	14	067N2045	18
067B3233	11	067B4017	14	067N2046	18
067B3249	12	067B4017	14	067N2048	18
067B3250	12	067B4020	14	067N2049	18
067B3251	12	067B4021	14	067N2050	18
067B3253	12	067B4021	14	067N2051	18
067B3263	12	067B4023	14	067N2052	18
067B3267	12	067B4023	14	067N2057	18
067B3273	12	067B4025	14	067N2150	17
067B3274	12	067B4026	14	067N2151	17
067B3275	12	067B4027	14	067N2152	17
067B3276	12	067B4032	14	067N2153	17
067B3277	11	067B4033	14	067N2154	17
067B3278	11	067B4034	14	067N2155	17
067B3286	12	067B4035	14	067N2156	17
067B3287	12	067B4036	14	067N2157	17
067B3290	12	067B4037	14	067N2158	17
067B3292	11	067G2701	13	067N2159	17
067B3293	11	067G2704	13	067N2160	17
067B3297	11	067G2705	13	067N2161	17
067B3298	11	067G2707	13	067N2162	17
067B3342	11	067G2710	13	067N2163	17
067B3343	11	067G3205	12	067N2164	17
067B3344	11	067G3206	12	067N2165	17
067B3345	11	067G3207	12	067N2166	17
067B3346	11	067G3209	12	067N2167	17
067B3347	11	067G3217	12	067N2168	17
067B3348	11	067G3220	12	067N2169	17
067B3349	11	067G3222	11	067N2191	17
067B3350	11	067G3223	11	067N2192	17
067B3351	11	067G3230	11	067N2193	17
067B3352	11	067G3240	11	067N2194	17
067B3353	11	067G3241	11	067N2195	17
067B3354	11	067G3301	11	067N2196	17
067B3355	11	067G3302	11	067N2197	17
067B3356	11	067G3303	11	067N2198	17
067B3357	11	067G3304	11	067N2199	17
067B3358	11	067G3305	11	067N2200	17
067B3363	11	067G3306	11	067N2201	17
067B3366	11	067G4001	14	067N2203	17
067B3367	11	067G4002	14	067N2205	17
067B3370	11	067G4003	14	067N2206	17
067B3371	11	067G4004	14	067N2207	17
067B3372	11	067N0559	12	067N3000	26
067B3501	12	067N2000	18	067N3001	26
067B3502	12	067N2001	18	067N3002	26
067B3503	12	067N2002	18	067N3003	26
067B3504	12	067N2003	18	067N3005	26
067B3531	12	067N2004	18	067N3006	26
067B3532	12	067N2005	18	067N3007	26
067B3533	12	067N2006	18	067N3008	26
067B3560	12	067N2007	18	067N3009	26
067B3561	12	067N2008	18	067N3010	26
067B3562	12	067N2009	18	067N3011	26
067B4002	14	067N2010	18	067N3012	26
067B4003	14	067N2011	18	067N3013	26
067B4004	14	067N2012	18	067N3014	26
067B4005	14	067N2013	18	067N3015	26
067B4007	14	067N2014	18	067N3016	26
067B4008	14	067N2015	18	067N3018	26
067B4009	14	067N2016	18	067N3019	26
067B4010	14	067N2017	18	067N3049	26

067N3150 25
067N3151 25
067N3152 25
067N3153 25
067N3154 25
067N3155 25
067N3156 25
067N3157 25
067N3158 25
067N3159 25
067N3160 25
067N3161 25
067N3162 25
067N3163 25
067N3164 25
067N3165 25
067N3166 25
067N3168 25
067N3169 25
067N3192 25
067N3194 25
067N3195 25
067N3196 25
067N3197 25
067N3202 25
067N3203 25
067N3205 25
067N4000 24
067N4002 24
067N4003 24
067N4004 24
067N4005 24
067N4006 24
067N4007 24
067N4008 24
067N4009 24
067N4010 24
067N4011 24
067N4012 24
067N4013 24
067N4014 24
067N4015 24
067N4017 24
067N4018 24
067N4019 24
067N4041 24
067N4043 24
067N4046 24
067N4047 24
067N4049 24
067N4053 24
067N4151 23
067N4152 23
067N4153 23
067N4154 23
067N4155 23
067N4156 23
067N4157 23
067N4158 23
067N4159 23
067N4160 23
067N4161 23
067N4162 23
067N4163 23
067N4165 23
067N4166 23
067N4167 23
067N4168 23
067N4169 23
067N4190 23
067N4191 23
067N4192 23
067N4193 23
067N4194 23
067N4195 23
067N4196 23
067N4197 23
067N4199 23
067N4200 23
067N4202 23
067N4203 23
067N4204 23
067N4206 23
067N4208 23
067N4209 23
067N5000 21
067N5002 21
067N5003 21
067N5004 21
067N5005 21
067N5006 21
067N5007 21
067N5008 21
067N5009 21
067N5010 21
067N5011 21
067N5013 21
067N5015 21
067N5017 21
067N5018 21
067N5019 21
067N5043 21
067N5046 21
067N5047 21
067N5048 21
067N5053 21
067N5055 21
067N5057 21
067N5060 21
067N5150 20
067N5152 20
067N5153 20
067N5154 20
067N5156 20
067N5157 20
067N5158 20
067N5159 20
067N5160 20
067N5161 20
067N5162 20
067N5163 20
067N5165 20
067N5166 20
067N5167 20
067N5168 20
067N5169 20
067N5190 20
067N5191 20
067N5192 20
067N5193 20
067N5195 20
067N5196 20
067N5197 20
067N5208 20
067N5254 20
067N5255 20
067N6150 28
067N6151 28
067N6154 28
067N6155 28
067N6158 28
067N6162 28
067N6166 28
067N6181 28
067N6186 28
067N6188 28
067N7000 22
067N7002 22
067N7003 22
067N7004 22
067N7008 22
067N7010 22
067N7012 22
067N7013 22
067N7015 22
067N7016 22
067N7017 22
067N7018 22
067N7019 22
067N7020 22
067N7021 22
067N7150 22
067N7152 22
067N7153 22
067N7154 22
067N7157 22
067N7158 22
067N7160 22
067N7161 22
067N7163 22
067N7164 22
067N7165 22
067N7166 22
067N7167 22
067N7168 22
067N9100 28
067N9101 28
067N9103 28
067N9104 28
067N9106 28
067N9108 28
067N9200 27
067N9201 27
067N9202 27
067N9203 27
067N9205 27
067N9206 27
067N9207 27
067N9208 27
067N9209 27
067N9210 27
067N9211 27
067N9212 27
067N9213 27
067N9214 27
067N9215 27
067N9216 27
067N9217 27
067N9218 27
067N9219 27
067N9240 27

Spis treści – numery katalogowe

067N9241 27
067N9242 27
067N9243 27
067N9244 27
067N9245 27
067N9246 27
067N9247 27
067N9248 27
067N9249 27
067N9250 27
067N9251 27
067N9252 27
067N9253 27
067N9254 27
067N9255 27
067N9256 27
067N9257 27
067N9258 27
067N9259 27
067N9283 27
067N9284 27
067N9285 27
067N9287 27
067N9288 27
067N9400 19
067N9402 19
067N9403 19
067N9404 19
067N9406 19
067N9407 19
067N9409 19
067N9411 19
067N9412 19
067N9413 19
067N9415 19
067N9418 19
067N9419 19
067N9482 19
067N9483 19
068-0003 9
068-0015 9
068-2002 9
068-2003 9
068-2006 9
068-2007 9
068-2008 9
068-2009 9
068-2010 9
068-2015 9
068-2060 9
068-2061 9
068-2062 9
068-2063 9
068-2089 9
068-2090 9
068-2091 9
068-2092 9
068-2093 9
068-2094 9
068-2095 9
068-2096 9
068-4100 9
068-4101 9
068F1161 57
068F1162 57
068F1164 57
068F1165 57
068F1167 57
068F1168 57
068F1170 57
068F1171 57
068F1173 57
068F1174 57
068F1176 57
068F1177 57
068F1179 57
068F1180 57
068F3261 61
068F3262 61
068F3263 61
068F3264 61
068F3265 61
068F3266 61
068F3267 61
068F3268 61
068F3281 61
068F3282 61
068F3283 61
068F3284 61
068F3285 61
068F3286 61
068F4078 65
068F4079 65
068F4080 65
068F4081 65
068F4082 65
068F4083 65
068F4084 65
068F4088 65
068F4089 65
068F4090 65
068F4091 65
068F4092 65
068F4093 65
068F4094 65
068F5000 57
068F5001 57
068F5005 57
068F5006 57
068F5010 57
068F5010 57
068F5015 57
068F5016 57
068F5283 66
068F5283 66
068F5283 66
068F5283 66
068F5284 66
068F5284 66
068F5284 66
068F5020 61
068F5023 61
068F5026 61
068F5029 61
068U1030 33
068U1031 33
068U1032 33
068U1033 33
068U1034 33
068U1035 33
068U1036 33
068U1037 33
068U1038 33
068U1039 33
068U1131 33
068U1132 33
068U1133 33
068U1134 33
068U1135 33
068U1136 33
068U1137 33
068U1138 33
068U1139 33
068U1714 33
068U1901 38
068U1903 38
068U1904 38
068U1905 38
068U1906 38
068U1907 38
068U1908 38
068U1909 38
068U1912 38
068U1913 38
068U1914 38
068U1915 38
068U1916 38
068U1917 38
068U1918 38
068U1919 38
068U1935 38
068U1936 38
068U1937 38
068U1938 38
068U1939 38
068U1958 38
068U1959 38
068U1960 38
068U1961 38
068U1962 38
068U1963 38
068U1973 38
068U1974 38
068U1975 38
068U2000 39
068U2001 39
068U2002 39
068U2003 39
068U2004 39
068U2005 39
068U2009 39
068U2010 39
068U2011 39
068U2012 39
068U2013 39
068U2014 39
068U2015 39
068U2016 39
068U2017 39
068U2020 39
068U2021 39
068U2022 39
068U2023 39
068U2024 39
068U2025 39
068U2026 39
068U2027 39
068U2028 39
068U2029 39
068U2030 39
068U2031 39

068U2032 39
068U2057 38
068U2058 38
068U2059 38
068U2060 38
068U2061 38
068U2062 38
068U2063 38
068U2064 38
068U2071 38
068U2072 38
068U2073 38
068U2074 38
068U2075 38
068U2076 39
068U2077 39
068U2078 39
068U2079 39
068U2080 39
068U2086 39
068U2087 39
068U2088 39
068U2089 39
068U2090 39
068U2091 39
068U2092 39
068U2093 39
068U2094 39
068U2095 39
068U2096 39
068U2097 39
068U2098 39
068U2099 39
068U2103 39
068U2104 39
068U2105 39
068U2106 39
068U2107 39
068U2108 39
068U2109 39
068U2110 39
068U2111 39
068U2200 32
068U2201 32
068U2202 32
068U2203 32
068U2204 32
068U2205 32
068U2206 32
068U2207 32
068U2208 32
068U2211 32
068U2212 32
068U2213 32
068U2214 32
068U2215 32
068U2230 32
068U2231 32
068U2233 32
068U2234 32
068U2235 32
068U2236 32
068U2237 32
068U2241 32
068U2245 32
068U2280 32
068U2281 32
068U2282 32
068U2283 32
068U2284 32
068U2285 32
068U2286 32
068U2287 32
068U2292 32
068U2293 32
068U2295 32
068U2296 32
068U2299 32
068U2300 32
068U2303 32
068U2308 32
068U2308 33
068U2309 32
068U2309 33
068U2312 32
068U2312 33
068U2315 32
068U2315 33
068U2316 32
068U2316 33
068U2317 32
068U2317 33
068U2318 32
068U2318 33
068U2319 32
068U2319 33
068U2320 33
068U2321 33
068U2322 33
068U2323 33
068U2324 33
068U2325 33
068U2326 33
068U2327 33
068U2330 33
068U2331 33
068U2332 32
068U2333 32
068U2335 33
068U2414 33
068U2660 39
068U2780 33
068U3507 9
068U3507 35
068U3508 9
068U3508 35
068U4097 35
068U4098 35
068U4099 35
068U4100 35
068U4101 35
068U4102 35
068U4201 40
068U4202 40
068U4204 40
068U4205 40
068U4207 40
068U4213 40
068U4217 40
068U4218 40
068U4219 40
068U4234 40
068U4235 40
068U4241 40
068U4241 40
068U4242 40
068U4242 40
068U4243 40
068U4243 40
068U4244 40
068U4246 40
068U4247 40
068U4248 40
068U4249 40
068U4250 40
068U4251 40
068U4253 40
068U4254 40
068U4256 40
068U4257 40
068U4258 40
068U4259 40
068U4260 40
068U4260 40
068U4261 40
068U4262 40
068U4263 40
068U4264 40
068U4265 40
068U4266 40
068U4267 40
068U4270 40
068U4273 40
068U4274 40
068U4275 40
068U4279 40
068U4280 34
068U4281 34
068U4283 34
068U4291 34
068U4292 34
068U4293 34
068U4295 34
068U4296 34
068U4297 34
068U4299 34
068U4304 34
068U4305 34
068U4307 34
068U4308 34
068U4309 34
068U4310 34
068U4313 34
068U4314 34
068U4315 34
068U4317 34
068U4319 34
068U4321 34
068U4322 34
068U4324 34
068U4325 34
068U4326 34
068U4327 34
068U4328 34
068U4329 34
068U4331 34
068U4336 34
068U4337 34
068U4339 34
068U4341 34
068U4343 34

Spis treści – numery katalogowe

068Z3206 7
068Z3207 7
068Z3208 7
068Z3209 7
068Z3210 7
068Z3211 7
068Z3224 7
068Z3225 7
068Z3226 7
068Z3227 7
068Z3228 7
068Z3229 7
068Z3281 8
068Z3284 8
068Z3287 8
068Z3290 8
068Z3302 8
068Z3305 8
068Z3308 8
068Z3311 8
068Z3329 8
068Z3346 7
068Z3347 7
068Z3348 7
068Z3349 7
068Z3357 8
068Z3359 8
068Z3361 8
068Z3363 8
068Z3367 8
068Z3369 7
068Z3370 7
068Z3383 8
068Z3384 8
068Z3385 8
068Z3386 8
068Z3387 8
068Z3388 8
068Z3389 8
068Z3390 8
068Z3392 7
068Z3393 7
068Z3400 7
068Z3401 7
068Z3402 7
068Z3403 7
068Z3404 7
068Z3405 7
068Z3406 7
068Z3407 7
068Z3408 7
068Z3409 7
068Z3410 7
068Z3411 7
068Z3414 8
068Z3415 8
068Z3416 8
068Z3417 8
068Z3418 8
068Z3419 8
068Z3420 8
068Z3421 8
068Z3422 8
068Z3423 8
068Z3424 8
068Z3425 8
068Z3426 8
068Z3427 8
068Z3428 8
068Z3429 8
068Z3430 8
068Z3435 8
068Z3436 8
068Z3437 8
068Z3446 8
068Z3447 8
068Z3496 7
068Z3501 7
068Z3502 8
068Z3503 8
068Z3514 8
068Z3515 8
068Z3516 7
068Z3517 7
068Z3713 8
068Z3714 7
068Z3715 7
068Z3716 8
069G4001 123
069G4002 123
069G4003 123
069G4004 123
080G0075 329
080G0075 331
080G0076 329
080G0076 331
080G0281 293
080G0281 329
080G0282 329
080G0283 293
080G0283 329
080G0288 329
080G0289 293
080G0289 327
080G0294 321
080G0294 329
080G0294 331
080G0312 293
080G0312 331
080G3290 292
080G3290 325
080G3291 292
080G3291 325
080G3292 292
080G3292 325
080G3293 292
080G3293 325
080G3294 292
080G3294 325
080G3295 292
080G3295 325
080G5000 292
080G5000 321
080Z0007 309
080Z0007 333
080Z0007 335
080Z0007 337
080Z0008 309
080Z0008 333
080Z0008 335
080Z0008 337
080Z0010 309
080Z0010 333
080Z0010 335
080Z0010 337
080Z0011 309
080Z0011 333
080Z0011 335
080Z0011 337
080Z0013 309
080Z0013 333
080Z0013 335
080Z0013 337
080Z0017 309
080Z0017 333
080Z0017 335
080Z0017 337
080Z0018 309
080Z0018 333
080Z0018 335
080Z0018 337
080Z0053 309
080Z0053 333
080Z0053 335
080Z0053 337
080Z0125 292
080Z0125 309
080Z0161 309
080Z0161 333
080Z0161 335
080Z0161 337
080Z0186 293
080Z0186 335
080Z0196 293
080Z0196 337
080Z0200 293
080Z0200 333
080Z2089 359
080Z2092 359
080Z2093 359
080Z2094 359
080Z2095 359
080Z2096 359
080Z2097 359
080Z2098 359
080Z2099 359
080Z2292 359
080Z2293 359
080Z2294 359
080Z3200 293
080Z3200 339
080Z3201 293
080Z3201 341
080Z3202 293
080Z3202 341
080Z3206 293
080Z3206 341
080Z3207 293
080Z3207 341
080Z4001 293
080Z4001 343
080Z4004 293
080Z4004 343
080Z4008 293
080Z4008 343
084B2238 47
084B2238 54
084B2238 128
084B4162 292
084B4162 297
084B4163 292

084B4163 297
084B4164 292
084B4164 297
084B4165 292
084B4165 303
084B7069 323
084B7079 292
084B7079 323
084B7085 311
084B7086 292
084B7086 311
084B7088 292
084B7088 315
084B7124 311
084B7124 313
084B7124 315
084B7124 323
084B7128 311
084B7250 292
084B7250 313
084B7298 309
084B7298 333
084B7298 335
084B7298 337
084B7299 309
084B7299 333
084B7299 335
084B7299 337
084B7299 583
084B7299 585
084B8022 292
084B8022 305
084B8030 292
084B8030 307
084B8040 54
084B8040 292
084B8040 317
084B8042 319
084B8520 292
084B8520 299
084B8521 292
084B8521 295
084B8522 292
084B8522 295
084B8523 292
084B8523 295
084B8528 292
084B8528 301
084B8543 292
084B8543 295
084B8562 299
084B8562 301
084B8562 303
084B8562 305
084B8562 307
084B8563 54
084B8563 305
084B8563 307
084B8563 317
084B8563 319
084B8564 295
084B8564 299
084B8565 295
084B8565 299
084B8567 295
084B8567 299
084B8567 301
084B8571 297
084B8571 305
084B8571 307
084B8571 583
084B8571 585
084B8574 305
084B8574 307
084B8574 309
084B8574 333
084B8574 335
084B8574 337
084B8575 305
084B8575 307
084B8575 309
084B8575 333
084B8575 335
084B8575 337
084B8575 583
084B8575 585
084B8577 295
084B8577 299
084B8577 301
084B8579 297
084B8579 305
084B8579 307
084B8579 311
084B8579 313
084B8579 315
084B8579 323
084B8579 583
084B8579 585
084B8582 295
084B8582 297
084B8582 303
084B8582 583
084B8582 585
084B8583 305
084B8583 307
084B8584 583
084B8584 585
084H4500 363
084H4501 363
084H4503 363
084H4504 363
084H4505 363
084H4506 363
084H4507 363
084H4508 363
084H4509 363
084H4510 363
084H4511 363
084H4512 363
084H4513 363
084H4514 363
084H4515 363
084H4516 363
084H4520 363
084H4521 363
084H4524 363
084H4525 363
084H4526 363
084H4527 363
084H4528 363
084H4529 363
084H4530 363
084H4531 363
084H4532 363
084H4533 363
084H4534 363
084H4535 363
084H4540 364
084H4541 364
084H4548 364
084H4550 363
084H4560 363
084H4561 363
084H4562 363
084H4563 363
084H4564 363
084H4565 363
084H4566 363
084H4571 363
084H4580 363
084H4581 363
084H4582 363
084H4583 363
084H4584 363
084H4585 363
084H4590 364
084H4598 364
084N0003 311
084N0003 347
084N0003 583
084N0003 585
084N0005 347
084N0008 347
084N0036 295
084N0036 297
084N0036 299
084N0036 301
084N0036 303
084N0036 347
084N0045 347
084N1007 347
084N1178 295
084N1178 297
084N1178 299
084N1178 301
084N1178 303
084N1178 347
084N1179 347
084N1181 347
084N1182 347
084N1220 295
084N1220 297
084N1220 299
084N1220 347
084N1221 347
084N2003 347
084N2007 347
084N2007 583
084N2007 585
084N2008 347
084N2017 347
084N2024 347
084N2035 347
084N3206 295
084N3209 347
084N3210 347
101G0100 383
101G0202 383
101G0220 383
101G0222 372
101G0222 383

Spis treści – numery katalogowe

101G0250 372
101G0250 383
101G0250 383
101G0251 382
101G9100 383
101G9202 383
101H0360 378
101Z0200 367
101Z0200 382
101Z0200 383
101Z0200 383
101Z0200 /0204 /0205 /0206 368
101Z0203 367
101Z0203 382
101Z0203 382
101Z0203 382
101Z0204 367
101Z0204 382
101Z0204 382
101Z0205 367
101Z0206 367
101Z0211 367
101Z0211 368
101Z0211 382
101Z0280 367
101Z0280 368
101Z0280 383
101Z0401 367
101Z0401 368
101Z0401 382
101Z0403 367
101Z0403 368
101Z0405 367
101Z0405 368
101Z0405 382
101Z0406 367
101Z0406 368
101Z0406 382
101Z1220 367
101Z1220 382
101Z1220 383
101Z1220 383
101Z1220 /0203 368
102G3206 383
102G3255 383
102G3257 383
102G3300 383
102G3432 382
102G3460 383
102G3460 383
102G4200 383
102G4250 382
102G4251 372
102G4251 383
102G4300 383
102G4300 383
102G4324 372
102G4324 383
102G4350 372
102G4350 383
102G4350 383
102G4352 383
102G4410 383
102G4424 372
102G4433 383
102G4452 372
102G4452 383
102G4455 372
102G4455 383
102G4458 383
102G4501 383
102G4501 383
102G4510 383
102G4520 383
102G4520 383
102G4524 372
102G4550 372
102G4550 383
102G4550 383
102G4610 383
102G4615 372
102G4620 383
102G4620 383
102G4622 383
102G4720 383
102G4720 383
102H3490 382
102H3590 382
102H4038 378
102H4380 376
102H4380 383
102H4435 383
102H4438 378
102H4438 383
102H4447 383
102H4465 382
102H4490 376
102H4490 383
102H4538 378
102H4538 383
102H4565 382
102H4590 376
102H4590 383
102H4590 383
102H4635 383
102H4638 378
102H4638 383
102H4642 383
102H4652 382
102H4653 382
102H4738 378
102H4738 383
102H4742 383
102H4746 383
102H4765 382
102H4836 383
102H4838 378
102H4838 383
102H4847 383
102H4852 382
102H4853 382
102H4935 383
102H4938 378
102H4938 383
102H4947 383
102U2038 374
102U2038 383
102U2071 374
102U2071 383
102U2102 383
102U2103 383
102U2111 374
102U2111 383
102U2114 382
102U2115 382
102U2125 382
102Z3015 367
102Z3015 368
102Z3015 383
102Z3016 367
102Z3016 368
102Z3016 383
102Z3017 367
102Z3017 368
102Z3017 382
102Z3018 367
102Z3018 368
102Z3020 367
102Z3020 368
102Z3020 382
102Z3031 367
102Z3031 368
102Z3031 383
103G5680 383
103G5780 383
103G5880 383
103G5980 383
103G6660 372
103G6660 383
103G6660 383
103G6680 372
103G6680 383
103G6680 383
103G6683 372
103G6683 383
103G6690 372
103G6690 383
103G6692 372
103G6692 383
103G6780 372
103G6780 383
103G6780 383
103G6790 372
103G6790 383
103G6880 372
103G6880 383
103G6880 383
103G6890 372
103G6890 383
103G6890 383
103G6980 372
103G6980 383
103G6980 383
103M1010 375
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373

103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 373
103N0011 375
103N0011 375
103N0011 377
103N0011 377
103N0011 377
103N0011 377
103N0011 377
103N0011 377
103N0011 379
103N0011 379
103N0011 379
103N0011 379
103N0011 379
103N0011 379
103N0011 379
103N0011 379
103N0011 379
103N0011 379
103N0011 379
103N0016 377
103N0016 377
103N0016 377
103N0016 377
103N0016 379
103N0016 379
103N0016 379
103N0016 379
103N0016 379
103N0016 379
103N0016 379
103N0016 379
103N0016 379
103N0016 379
103N0016 379
103N0018 373
103N0018 373
103N0018 373

Spis treści – numery katalogowe

103N1010 373
103N1010 373
103N1010 373
103N1010 373
103N1010 373
103N1010 373
103N1010 373
103N1010 373
103N1010 373
103N1010 373
103N1010 373
103N1010 373
103N1010 373
103N1010 373
103N1010 373
103N1010 375
103N1010 375
103N1010 375
103N1010 375
103N1010 375
103N1010 375
103N1010 375
103N1010 377
103N1010 377
103N1010 377
103N1010 377
103N1010 377
103N1010 377
103N1010 379
103N1010 379
103N1010 379
103N1010 379
103N1010 379
103N1010 379
103N1010 379
103N1010 379
103N1010 379
103N1010 379
103N2008 373
103N2008 373
103N2008 373
103N2008 373
103N2008 373
103N2008 375
103N2008 375
103N2008 375
103N2008 375
103N2008 375
103N2008 375
103N2008 375
103N2008 375
103N2008 375
103N2008 375
103N2008 375
103N2008 375
103N2008 375
103N2008 377
103N2008 377
103N2008 377
103N2008 377
103N2008 377
103N2008 377
103N2009 373
103N2009 373
103N2009 373
103N2009 373
103N2009 373
103N2009 373
103N2009 373
103N2009 373
103N2009 373
103N2009 373
103N2009 373
103N2009 373
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 375
103N2009 377
103N2009 377
103N2009 377
103N2009 377
103N2009 377
103N2009 377
103N2009 377
103N2009 377
103N2009 377
103N2010 373
103N2010 373
103N2010 373

104G8105 383
104G8106 372
104G8106 382
104G8110 383
104G8120 382
104G8124 382
104G8140 372
104G8142 383
104G8143 382
104G8180 372
104G8180 382
104G8205 372
104G8215 372
104G8224 383
104G8240 372
104G8240 383
104G8240 383
104G8245 383
104G8250 372
104G8250 383
104G8261 372
104G8261 383
104G8280 372
104G8280 383
104G8500 383
104G8500 383
104G8505 372
104G8505 383
104G8515 372
104G8520 372
104G8520 383
104G8523 382
104G8526 383
104G8530 372
104G8561 372
104G8561 383
104G8571 372
104G8571 382
104G8580 372
104G8580 383
104G8800 383
104G8805 372
104G8805 383
104G8820 372
104G8820 383
104G8822 383
104G8823 382
104G8830 372
104G8830 383
104G8860 372
104G8860 383
104G8861 372
104G8861 382
104G8880 372
104G8880 383
104H7070 376
104H7070 382
104H7270 376
104H7270 382
104H8065 376
104H8065 382
104H8075 376
104H8075 382
104H8166 376
104H8166 383
104H8265 376
104H8265 382
104H8266 376
104H8266 383
104H8267 376
104H8275 376
104H8275 382
104H8541 382
104H8565 376
104H8565 382
104H8566 376
104H8566 383
104H8575 376
104H8575 382
104H8576 376
104H8865 376
104H8865 382
104H8866 376
104H8866 383
104H8867 376
104H8875 376
104H8875 382
104L1503 383
104L1603 383
104L1606 383
104L1696 383
104L1805 383
104L1807 383
104L1853 382
104L1853 383
104L2105 382
104L2105 383
104L2107 382
104L2120 382
104L2123 383
104L2130 383
104L2138 374
104L2138 382
104L2139 374
104L2139 382
104L2146 374
104L2146 382
104L2180 382
104L2195 374
104L2195 383
104L2196 374
104L2196 382
104L2197 374
104L2197 383
104L2198 383
104L2322 374
104L2322 382
104L2322 383
104L2326 383
104L2380 382
104L2506 374
104L2506 374
104L2506 383
104L2516 383
104L2517 383
104L2523 374
104L2523 383
104L2525 374
104L2525 374
104L2525 383
104L2529 383
104L2532 382
104L2533 374
104L2533 374
104L2533 383
104L2535 383
104L2536 382
104L2603 382
104L2606 374
104L2606 374
104L2606 383
104L2610 382
104L2623 374
104L2623 383
104L2625 374
104L2625 374
104L2625 383
104L2632 382
104L2674 383
104L2684 383
104L2694 383
104L2695 383
104L2697 374
104L2697 374
104L2697 383
104L2699 374
104L2699 382
104L2803 374
104L2803 383
104L2848 383
104L2853 383
104L2854 382
104L2856 374
104L2856 374
104L2859 383
104L2860 383
104L2862 383
104L2869 374
104L2869 383
104L2880 382
104L2896 374
104L2896 383
104L2897 374
104L2897 382
104L4033 374
104L4034 374
104L4087 383
104L4088 374
104L4088 383
104L4089 374
104L4089 383
104L4090 374
104L4090 382
104L4091 374
104L4091 374
104L4091 383
104L4092 374
104L4092 374
104L4092 383
104L4093 374
104L4093 374
104L4093 382
104L4094 374
104L4094 382
104L4097 374
105F1621 383
105F1624 382
105F1721 383
105F1723 382
105F3611 383
105F3710 374

Spis treści – numery katalogowe

105F3710 383
105F3720 374
105F3720 374
105F3720 383
105F3800 374
105F3800 383
105G5623 383
105G5631 383
105G5722 383
105G5723 383
105G5941 383
105G5945 383
105G6151 372
105G6151 383
105G6154 382
105G6606 383
105G6606 383
105G6620 372
105G6660 372
105G6660 383
105G6660 383
105G6706 383
105G6706 383
105G6726 372
105G6728 383
105G6743 383
105G6772 372
105G6772 383
105G6802 383
105G6802 383
105G6828 383
105G6828 383
105G6829 372
105G6829 383
105G6839 372
105G6839 383
105G6846 383
105G6865 372
105G6879 372
105G6879 383
105G6885 372
105G6885 383
105G6885 383
105G6888 372
105G6900 383
105G6900 383
105G6903 383
105G6944 383
105G8242 382
105H6010 383
105H6090 382
105H6101 383
105H6174 382
105H6175 382
105H6300 383
105H6500 383
105H6502 382
105H6756 376
105H6756 383
105H6756 383
105H6780 376
105H6790 382
105H6800 378
105H6856 376
105H6856 383
105H6856 383
105H6867 378
105H6867 383
105H6880 382
105H6948 383
105H6950 383
105H6952 378
105H6955 383
105H6959 378
105H6959 383
105H6968 378
105H6968 383
105H6970 383
105H6977 383
107B0500 374
107B0500 383
107B0501 383
107B0502 374
107B0502 383
107B0503 374
107B0503 383
107B0504 374
107B0504 383
107B0505 383
107B0506 383
107B0509 383
107B0700 372
107B0700 383
107B0701 372
107B0701 383
107B0702 372
107B0702 383
107B9100/ 9101/ 9104 375
107B9100/ 9101/ 9104 375
107B9100/ 9101/ 9104 375
107B9100/ 9101/ 9104 375
107B9100/ 9101/ 9104 375
107B9100/9101/9104 373
107B9100/9101/9104 373
107B9100/9101/9104 373
107N0501 374
109Z0102 367
109Z0102 368
109Z0200 367
109Z0200 382
109Z0200 /0202 /0250 /0251 368
109Z0202 367
109Z0250 367
109Z0251 367
109Z0305 367
109Z0305 368
109Z0305 382
114X0104 514
114X0105 514
114X0107 514
114X0108 514
114X0109 514
114X0111 514
114X0112 514
114X0113 514
114X0115 514
114X0200 514
114X0201 514
114X0203 514
114X0216 514
114X0217 514
114X0223 514
114X0224 514
114X0225 514
114X0227 514
114X0227 514
114X0228 514
114X0232 514
114X0233 514
114X0244 514
114X0336 514
114X0337 514
114X0339 514
114X0340 514
114X0341 514
114X0343 514
114X0352 514
114X0448 514
114X0449 514
114X0451 514
114X0556 514
114X0557 514
114X0559 514
114X0564 514
114X0565 514
114X0567 514
114X0568 514
114X0773 514
114X0781 514
114X1208 504
114X1209 504
114X1211 504
114X1216 504
114X1217 504
114X1219 504
114X1304 504
114X1324 504
114X1325 504
114X1327 504
114X1328 504
114X1329 504
114X1331 504
114X1332 504
114X1333 504
114X1335 504
114X1440 504
114X1441 504
114X1443 504
114X1444 504
114X1548 504
114X1549 504
114X1551 504
114X1556 504
114X1557 504
114X1559 504
114X1564 504
114X1565 504
114X1567 504
114X1673 504
114X1781 504
114X1783 504
114X2208 508
114X2209 508
114X2211 508
114X2316 508
114X2317 508
114X2319 508
114X2424 508
114X2425 508
114X2427 508
114X2532 508

114X2533 508
114X2535 508
114X2540 508
114X2541 508
114X2543 508
114X2649 508
114X2651 508
114X2756 508
114X2757 508
114X2759 508
114X2765 508
114X2767 508
114X2773 508
114X2881 508
114X2883 508
114X3109 572
114X3216 572
114X3225 572
114X3233 572
114X3241 572
114X3249 572
114X3252 572
114X3253 572
114X3357 572
114X3365 572
114X3476 572
114X3482 572
114X4101 574
114X4102 574
114X4104 574
114X4105 574
114X4109 574
114X4200 574
114X4212 574
114X4213 574
114X4220 576
114X4226 574
114X4227 574
114X4261 574
114X4261 576
114X4261 578
114X4261 580
114X4264 574
114X4264 576
114X4264 578
114X4264 580
114X4281 574
114X4281 576
114X4281 578
114X4281 580
114X4284 576
114X4284 578
114X4284 580
114X4284 574
114X4290 574
114X4290 576
114X4290 578
114X4290 580
114X4293 574
114X4293 576
114X4293 578
114X4293 580
114X4308 574
114X4308 576
114X4308 578
114X4308 580
114X4311 574
114X4311 576
114X4311 578
114X4311 580
114X4321 574
114X4321 576
114X4321 578
114X4321 580
114X4324 574
114X4324 576
114X4324 578
114X4324 580
114X4344 574
114X4344 576
114X4344 578
114X4344 580
114X4414 574
114X4414 576
114X4414 578
114X4414 580
114X4434 574
114X4434 576
114X4434 578
114X4434 580
114X5012 510
114X5012 516
114X5012 520
114X5012 524
114X5012 528
114X5013 510
114X5013 516
114X5013 520
114X5013 524
114X5013 528
114X5014 510
114X5014 516
114X5014 520
114X5014 524
114X5014 528
114X5015 510
114X5015 516
114X5015 520
114X5015 524
114X5015 528
114X5016 510
114X5016 516
114X5016 520
114X5016 524
114X5016 528
114X5017 510
114X5017 516
114X5017 520
114X5017 524
114X5017 528
114X5018 510
114X5018 516
114X5018 520
114X5018 524
114X5018 528
114X5019 510
114X5019 516
114X5019 520
114X5019 524
114X5019 528
114X5020 510
114X5020 516
114X5020 520
114X5020 524
114X5020 528
114X5021 510
114X5021 516
114X5021 520
114X5021 524
114X5021 528
114X5022 510
114X5022 516
114X5022 520
114X5022 524
114X5022 528
114X5023 510
114X5023 516
114X5023 520
114X5023 524
114X5023 528
114X5024 510
114X5024 516
114X5024 520
114X5024 524
114X5024 528
114X5025 510
114X5025 516
114X5025 520
114X5025 524
114X5025 528
114X5026 510
114X5026 516
114X5026 520
114X5026 524
114X5026 528
114X5027 510
114X5027 516
114X5027 520
114X5027 524
114X5027 528
114X5028 510
114X5028 516
114X5028 520
114X5028 524
114X5028 528
114X5037 506
114X5038 506
114X5039 506
114X5040 506
114X5041 506
114X5042 506
114X5043 506
114X5044 506
114X5045 506
114X5061 512
114X5061 518
114X5061 522
114X5061 526
114X5061 530
114X5062 512
114X5062 518
114X5062 522
114X5062 526
114X5062 530
114X5063 512
114X5063 518
114X5063 522
114X5063 526
114X5063 530
114X5064 512
114X5064 518

Spis treści – numery katalogowe

114X5064 522
114X5064 526
114X5064 530
114X5065 512
114X5065 518
114X5065 522
114X5065 526
114X5065 530
114X5066 512
114X5066 518
114X5066 522
114X5066 526
114X5066 530
114X5067 512
114X5067 518
114X5067 522
114X5067 526
114X5067 530
114X5069 512
114X5069 518
114X5069 522
114X5069 526
114X5069 530
114X5070 512
114X5070 518
114X5070 522
114X5070 526
114X5070 530
114X5071 512
114X5071 518
114X5071 522
114X5071 526
114X5071 530
114X5072 512
114X5072 518
114X5072 522
114X5072 526
114X5072 530
114X5073 510
114X5073 516
114X5073 520
114X5073 524
114X5073 528
114X5074 510
114X5074 516
114X5074 520
114X5074 524
114X5074 528
114X5075 510
114X5075 516
114X5075 520
114X5075 524
114X5075 528
114X5089 506
114X5090 506
114X5091 506
114X5092 506
114X5093 506
114X5094 506
114X5095 506
114X5118 512
114X5118 518
114X5118 522
114X5118 526
114X5118 530
114X5119 512
114X5119 518
114X5119 522
114X5119 526
114X5119 530
114X5120 512
114X5120 518
114X5120 522
114X5120 526
114X5120 530
114X7061 548
114X7061 550
114X7061 552
114X7061 554
114X7061 560
114X7062 548
114X7062 550
114X7062 552
114X7062 554
114X7062 560
114X7063 548
114X7063 550
114X7063 552
114X7063 554
114X7063 560
114X7064 548
114X7064 550
114X7064 552
114X7064 554
114X7064 560
114X7065 548
114X7065 550
114X7065 552
114X7065 554
114X7065 560
114X7066 548
114X7066 550
114X7066 552
114X7066 554
114X7066 560
114X7067 548
114X7067 550
114X7067 552
114X7067 554
114X7067 560
114X7068 548
114X7068 550
114X7068 552
114X7068 554
114X7068 560
114X7069 548
114X7069 550
114X7069 552
114X7069 554
114X7069 560
114X7070 548
114X7070 550
114X7070 552
114X7070 554
114X7070 560
114X7071 548
114X7071 550
114X7071 552
114X7071 554
114X7071 560
114X7072 548
114X7072 550
114X7072 552
114X7072 554
114X7072 560
114X7075 546
114X7075 560
114X7077 548
114X7077 560
114X7078 548
114X7078 560
114X7079 548
114X7079 560
114X7080 548
114X7080 560
114X7081 546
114X7081 560
114X7082 546
114X7082 560
114X7083 548
114X7083 560
114X7084 548
114X7084 560
114X7085 546
114X7085 560
114X7086 546
114X7086 560
114X7087 546
114X7087 560
114X7088 546
114X7088 560
114X7089 546
114X7089 560
114X7090 546
114X7090 560
114X7091 546
114X7091 560
114X7092 546
114X7092 560
114X7093 548
114X7093 560
114X7094 548
114X7094 560
114X7095 546
114X7095 560
114X7096 546
114X7096 560
114X7097 548
114X7097 560
114X7099 550
114X7099 560
114X7100 550
114X7100 560
114X7101 550
114X7101 560
114X7102 550
114X7102 560
114X7103 550
114X7103 560
114X7104 550
114X7104 560
117–7025 377
117–7025 377
117–7025 377
117-7027 373
117-7027 375
117-7027 375
117-7027 375
117-7027 375
117-7027 375
117-7027 375

117-7027 375
117-7029 373
117-7029 373
117-7029 375
117-7029 375
117-7029 375
117-7029 375
117-7029 375
117–7031 377
117–7031 377
117-7039 373
117-7039 373
117-7039 375
117–7052 377
117–7052 377
117-7058 375
117-7066 375
117-7066 375
117-7117[1] 379
117-7117[1] 379
117-7117[1] 379
117-7117[1] 379
117-7117[1] 379
117-7117[1] 379
117-7117[1] 379
117-7117[1] 379
117-7117[1] 379
117-7117[1] 379
117-7117[1] 379
117-7117[1] 379
117-7117[1] 379
117-7117[2] 379
117-7119[1] 379
117-7119[1] 379
117-7119[1] 379
117-7119[1] 379
117-7119[1] 379
117-7119[1] 379
117-7119[1] 379
117-7119[1] 379
117-7119[1] 379
117-7119[1] 379
117-7119[2] 379
117–9711 377
117–9711 377
117–9718 377
117–9718 377
117–9719 377
117–9719 377
117–9719 377
117U1021 375
117U1021 375
117U1022 375
117U4139 375
117U4139 375
117U5012 375
117U5012 375
117U5012 377
117U5014 373
117U5014 373
117U5014 373

Spis treści – numery katalogowe

117U6015 373
117U6015 375
117U6016 373
117U6016 373
117U6016 373
117U6016 375
117U6019 373
117U6019 373
117U6019 373
117U6019 373
117U6019 373
117U6019 375
117U6019 375
117U6019 375
117U6019 375
117U6019 375
117U6019 375
117U6019 375
117U6021 373
117U6021 373
117U6022 373
117U6022 373
117U7000 377
117U7002 377
117U7002 377
117U7002 377
117U7003 377
117U7004 377
117U7004 377
117U7005 377
117U7005 377
117U7011 377
117U7011 377
117U7013 377
117U7019 377
117U7019 377
117U7020 377
117U7020 377
118U0028 537
118U0028 537
118U0028 537
118U0029 533
118U0029 533
118U0029 535
118U0029 537
118U0029 537
118U0029 537
118U0029 537
118U0029 537
118U0029 537
118U0029 537
118U0030 533
118U0030 533
118U0030 533
118U0030 533
118U0030 535
118U0030 537
118U0030 537
118U0030 537
118U0031 533
118U0031 533
118U0031 533
118U0031 533
118U0031 535
118U0031 535
118U0031 535
118U0031 535
118U0031 535
118U0031 535
118U0031 535
118U0032 533
118U0032 533
118U0032 535
118U0032 537
118U0032 537
118U0032 537
118U0032 537
118U0032 537
118U0032 537
118U0032 537
118U0032 537
118U0033 533
118U0033 533
118U0033 533
118U0033 533
118U0033 535
118U0033 537
118U0033 537
118U0033 537
118U0033 537
118U0033 537
118U0033 537
118U0033 537
118U0034 533
118U0034 533
118U0034 533
118U0034 533
118U0034 533
118U0034 535
118U0034 535
118U0034 535
118U0034 535
118U0034 535
118U0054 533
118U0058 533
118U0058 533
118U0058 535
118U0058 537
118U0058 537
118U0059 535
118U0069 533
118U0069 535
118U0069 537
118U0069 537
118U0070 535
118U0078 533
118U0078 533
118U0078 535
118U0078 535
118U0078 537
118U0078 537
118U0373 535
118U0375 535
118U0517 533
118U0517 533
118U0517 535
118U0517 535
118U0517 537
118U0517 537
118U0517 537
118U0517 537
118U0517 537
118U0517 537
118U0517 537
118U0523 533
118U0523 533
118U0523 533
118U0523 533
118U0523 533
118U0523 533
118U0523 533
118U0523 533
118U0523 533
118U0523 535
118U0523 535
118U0523 535
118U0523 535
118U0523 535
118U0523 537
118U0523 537
118U0523 537
118U0523 537
118U0523 537
118U0523 537
118U0523 537
118U3296 557
118U3296 557
118U3296 557
118U3296 557
118U3296 557
118U3296 557
118U3296 557
118U3296 559
118U3296 559
118U3296 583
118U3296 585
118U3296 585
118U3296 585
118U3296 585
118U3296 585
118U3297 557
118U3297 557
118U3297 557
118U3297 557
118U3297 557
118U3297 557
118U3297 557
118U3297 559
118U3297 559
118U3297 559
118U3297 559
118U3297 559
118U3297 583
118U3297 583
118U3297 583
118U3297 583

118U3297 585
118U3297 585
118U3297 585
118U3297 585
118U3297 585
118U3297 585
118U3297 585
118U3413 557
118U3414 557
118U3414 557
118U3414 557
118U3414 557
118U3414 557
118U3414 557
118U3414 557
118U3414 557
118U3414 557
118U3414 557
118U3414 557
118U3414 559
118U3414 559
118U3414 559
118U3414 559
118U3465 583
118U3465 583
118U3465 583
118U3465 583
118U3465 583
118U3465 583
118U3465 583
118U3465 583
118U3465 583
118U3465 583
118U3465 585
118U3465 585
118U3465 585
118U3465 585
118U3465 585
118U3465 585
118U3465 585
118U3465 585
118U3465 585
118U3465 585
118U3465 585
118U3465 585
118U3465 585
118U3465 585
118U3474 556
118U3474 556
118U3474 556
118U3474 556
118U3474 556
118U3474 556
118U3474 556
118U3474 556
118U3474 558
118U3474 583
118U3474 585
118U3474 585
118U3474 585
118U3474 585
118U3474 585
118U3475 556
118U3475 556
118U3475 556
118U3475 556
118U3475 556
118U3475 558
118U3475 583
118U3475 583
118U3475 583
118U3475 583
118U3475 585
118U3475 585
118U3475 585
118U3475 585
118U3475 585
118U3475 585
118U3475 585
118U3475 585
118U3476 556
118U3476 556
118U3476 556
118U3476 556
118U3476 558
118U3476 583
118U3476 583
118U3476 585
118U3476 585
118U3476 585
118U3477 557
118U3477 557
118U3477 557
118U3477 557
118U3477 557
118U3477 557
118U3477 557
118U3477 557
118U3477 559
118U3477 559
118U3477 583
118U3477 585
118U3477 585
118U3477 585
118U3477 585
118U3480 557
118U3480 557
118U3480 557
118U3480 557
118U3480 557
118U3480 557
118U3480 557
118U3480 559
118U3480 559
118U3480 583
118U3480 585
118U3480 585
118U3480 585
118U3480 585
118U3480 585
118U3481 557
118U3481 557
118U3481 557
118U3481 557
118U3481 557
118U3481 557
118U3481 557
118U3481 559
118U3481 559
118U3481 559
118U3481 559
118U3481 559
118U3481 583
118U3481 583
118U3481 583
118U3481 583
118U3481 585
118U3481 585
118U3481 585
118U3481 585
118U3481 585
118U3481 585
118U3481 585
118U3483 557
118U3483 557
118U3483 557
118U3483 557
118U3483 557
118U3483 557
118U3483 557
118U3483 557
118U3483 559
118U3483 559
118U3483 583
118U3483 585
118U3483 585
118U3483 585
118U3483 585
118U3483 585
118U3484 557
118U3484 557
118U3484 557
118U3484 557
118U3484 557
118U3484 557
118U3484 557
118U3484 557
118U3484 559
118U3484 559
118U3484 559
118U3484 559
118U3484 559
118U3484 583
118U3484 583
118U3484 583
118U3484 583
118U3484 585
118U3484 585
118U3484 585
118U3484 585
118U3484 585
118U3484 585
118U3485 557
118U3485 557
118U3485 557
118U3485 557
118U3485 559
118U3485 559
118U3485 559
118U3485 583
118U3485 583
118U3485 583
118U3485 583

Spis treści – numery katalogowe

118U3485 585
118U3485 585
118U3485 585
118U3485 585
118U3485 585
118U3492 556
118U3492 556
118U3492 556
118U3492 556
118U3492 556
118U3492 556
118U3492 556
118U3492 556
118U3492 558
118U3492 583
118U3492 585
118U3492 585
118U3492 585
118U3492 585
118U3492 585
118U3493 556
118U3493 556
118U3493 556
118U3493 556
118U3493 556
118U3493 556
118U3493 556
118U3493 556
118U3493 558
118U3493 583
118U3493 583
118U3493 583
118U3493 583
118U3493 585
118U3493 585
118U3493 585
118U3493 585
118U3493 585
118U3493 585
118U3493 585
118U3494 556
118U3494 556
118U3494 556
118U3494 556
118U3494 558
118U3494 583
118U3494 583
118U3494 585
118U3494 585
118U3494 585
118U3716 583
118U3716 583
118U3716 585
118U3716 585
118U3717 583
118U3717 583
118U3717 585
118U3717 585
118U3718 582
118U3718 584
118U3718 584
118U3718 584
118U3718 584
118U3718 584
118U3718 584
118U3718 584
118U3718 584
118U3718 584
118U3718 584
118U3718 584
118U3718 584
118U3718 584
118U3718 584
118U3718 584
118U3720 582
118U3720 584
118U3720 584
118U3720 584
118U3720 584
118U3720 584
118U3720 584
118U3720 584
118U3720 584
118U3720 584
118U3720 584
118U3720 584
118U3720 584
118U3720 584
118U3720 584
118U3720 584
118U3721 583
118U3721 585
118U3722 583
118U3722 585
118U3751 556
118U3751 560
118U3761 557
118U3761 557
118U3761 557
118U3761 557
118U3761 557
118U3761 557
118U3761 557
118U3761 557
118U3761 557
118U3761 557
118U3761 557
118U3761 557
118U3761 557
118U3761 557
118U3761 557
118U3761 559
118U3761 559
118U3761 559
118U3761 559
118U3761 559
118U3761 559
118U3761 559
118U3761 559
118U3761 559
118U3762 557
118U3762 557
118U3762 557
118U3762 559
118U3762 559
118U3762 559
118U3763 557
118U3763 557
118U3763 557
118U3763 557
118U3764 557
118U3764 557
118U3764 559
118U3764 559
118U3764 559
118U3769 558
118U3769 560
118U3770 556
118U3770 560
118U3779 558
118U3779 560
118U3810 556
118U3810 560
118U3811 556
118U3811 560
118U3823 557
118U3823 557
118U3823 557
118U3823 557
118U3823 557
118U3823 557
118U3823 557
118U3823 557
118U3823 559
118U3823 559
118U3823 559
118U3823 559
118U3823 559
118U3823 583
118U3823 583
118U3823 583
118U3823 583
118U3823 585
118U3823 585
118U3823 585
118U3823 585
118U3823 585
118U3823 585
118U3829 (500 mm) 557
118U3829 (500 mm) 557
118U3829 (500 mm) 557
118U3829 (500 mm) 557
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560

118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3867 560
118U3868 560
118U3868 560
118U3869 560
118U3869 560
118U3870 560
118U3870 560
118U3870 560
118U3871 560
118U3871 560
118U3872 560
118U3872 560
118U3872 560
118U3872 560
118U3872 560
118U3872 560
118U3873 560
118U3873 560
118U3873 560
118U3873 560
118U3873 560
118U3874 560
118U3874 560
118U3874 560
118U3874 560
118U3874 560
118U3875 560
118U3875 560
118U3875 560
118U3875 560
118U3875 560
118U3875 560
118U3876 560
118U3876 560
118U3876 560
118U3876 560
118U3876 560
118U3876 560
118U3877 560
118U3877 560
118U3877 560
118U3877 560
118U3877 560
118U3877 560
118U3877 560
118U3878 560
118U3878 560
118U3878 560
118U3878 560
118U3878 560
118U3878 560
118U3879 560
118U3879 560
118U3880 560
118U3880 560
118U3880 560
118U3880 560
118U3881 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3882 560
118U3893 560
118U3893 560
118U3893 560
118U3893 560
118U3894 560
118U3894 560
118U3912 556
118U3912 560
118U3913 556
118U3913 560
118U3914 558
118U3914 560
118U3915 558
118U3915 560
118U3961 556
118U3961 560
118U3975 560
118U3975 560
118U3975 560
118U3975 560
118U3975 560
118U3975 560
118U3976 560
118U3976 560
118U3976 560
118U3976 560
118U3976 560
118U3978 560
118U3978 560
118U3978 560
118U3978 560
118U3978 560
118U3978 560
118U3979 560
118U3979 560
118U3980 560
118U3980 560
118U3980 560
118U3980 560
118U3980 560
118U4620 533
118U4620 533
118U4620 533

Spis treści – numery katalogowe

118U8023 535
118U8023 535
120B0001 395
120B0002 395
120B0003 395
120B0004 395
120B0005 395
120B0006 395
120B0007 395
120B0029 396
120B0030 396
120B0031 396
120B0032 396
120B0052 395
120B0053 395
120F0001 558
120F0001 560
120F0002 558
120F0002 560
120F0087 558
120F0087 560
120F0088 558
120F0088 560
120G0059 485
120G0060 485
120G0061 485
120G0062 485
120G0063 485
120G0064 485
120G0072 485
120G0073 485
120G0075 485
120G0076 485
120H0001 449
120H0002 450
120H0003 449
120H0004 450
120H0005 449
120H0007 449
120H0009 449
120H0010 450
120H0011 449
120H0012 450
120H0013 449
120H0014 450
120H0015 449
120H0017 449
120H0019 449
120H0020 450
120H0021 449
120H0022 450
120H0023 449
120H0024 450
120H0025 449
120H0027 449
120H0029 449
120H0030 450
120H0151 449
120H0152 449
120H0183 453
120H0184 453
120H0185 453
120H0186 453
120H0187 453
120H0188 453
120H0189 453
120H0190 453
120H0191 453
120H0197 453
120H0198 453
120H0199 449
120H0200 450
120H0201 449
120H0202 450
120H0203 449
120H0205 449
120H0207 449
120H0208 450
120H0209 449
120H0210 450
120H0211 449
120H0212 450
120H0213 449
120H0215 449
120H0217 449
120H0218 450
120H0250 450
120H0252 450
120H0253 449
120H0254 450
120H0255 449
120H0256 450
120H0257 449
120H0259 449
120H0261 449
120H0262 450
120H0263 449
120H0264 450
120H0265 449
120H0267 449
120H0268 450
120H0269 449
120H0271 449
120H0272 450
120H0273 449
120H0274 450
120H0275 449
120H0276 450
120H0277 449
120H0279 449
120H0280 450
120H0289 449
120H0290 450
120H0291 449
120H0292 450
120H0293 449
120H0295 449
120H0296 450
120H0297 449
120H0298 450
120H0299 449
120H0300 450
120H0301 449
120H0303 449
120H0304 450
120H0311 453
120H0359 449
120H0360 450
120H0361 449
120H0362 450
120H0363 449
120H0365 449
120H0367 449
120H0368 450
120H0610 453
120H0611 453
120H0612 453
120H0613 453
120H0614 453
120H0825 449
120H0826 450
120H0827 449
120H0828 450
120H0833 449
120H0835 449
120H0841 449
120H0842 450
120H0843 449
120H0844 450
120H0851 449
120H0852 450
120H0853 449
120H0854 450
120H0863 471
120H0864 471
120H0865 471
120H0866 471
120H0867 471
120H0868 471
120H0903 471
120H0904 471
120H0905 471
120H0906 471
120H0907 471
120H0908 471
120H0913 471
120H0914 471
120H0915 471
120H0916 471
120H0917 471
120H0918 471
120H0923 471
120H0924 471
120H0925 471
120H0926 471
120H0927 471
120H0928 471
120H0931 471
120H0932 471
120H0933 471
120H0934 471
120H0935 471
120H0936 471
120H0937 471
120H0938 471
120H0939 471
120H0940 471
120H0941 471
120H0942 471
120H0951 471
120H0952 471
120H0953 471
120H0954 471
120H0955 471
120H0956 471
120H0957 471
120H0958 471
120H0959 471
120H0960 471
120H0961 471
120H0962 471

120H0963 471
120H0964 471
120H0965 471
120H0966 471
120H0967 471
120H0968 471
120H0969 471
120H0970 471
120H0971 471
120H0972 471
120H0973 471
120H0974 471
120H0987 471
120H0988 471
120H0989 471
120H0990 471
120H0991 471
120H0992 471
120H0993 471
120H0994 471
120H0995 471
120H0996 471
120H0997 471
120H0998 471
120H1062 449
120H1063 450
120H1064 449
120H1065 450
120H1072 449
120H1073 450
120H1074 449
120H1075 450
120H1096 453
120H1097 453
120H1098 449
120H1099 449
120H1105 449
120H1107 449
120U0363 416
120U0366 415
120U0373 414
120U0376 413
120U0381 413
120U0383 414
120U0386 413
120U0388 416
120U0391 415
120U0396 415
120U0398 414
120U0401 413
120U0406 413
120U0408 414
120U0411 413
120U0578 416
120U0581 415
120U0583 416
120U0586 415
120U0596 415
120U0598 414
120U0601 413
120U0603 414
120U0606 413
120U0608 414
120U0611 413
120U0711 415
120U0743 416
120U0746 415
120U0758 416
120U0761 415
120U0766 413
120U0888 416
120U0891 415
120U0906 413
120U0918 416
120U0921 415
120U0923 416
120U0926 415
120U0928 416
120U0931 415
120U0933 416
120U0936 415
120U0938 416
120U0941 415
120U0943 416
120U0946 415
120U0948 416
120U0951 415
120U0953 416
120U0956 415
120U0958 414
120U0961 413
120U0963 416
120U0966 415
120U0968 416
120U0971 415
120U0976 413
120U0978 416
120U0981 415
120U0983 414
120U0986 413
120U0988 416
120U0991 415
120U0993 416
120U0996 415
120U0998 416
120U1001 415
120U1003 414
120U1006 413
120U1008 416
120U1011 415
120U1013 414
120U1016 413
120U1018 416
120U1021 415
120U1023 414
120U1026 413
120U1028 416
120U1031 415
120U1033 414
120U1036 413
120U1038 416
120U1041 415
120U1043 414
120U1046 413
120U1048 416
120U1051 415
120U1053 416
120U1056 415
120U1058 416
120U1061 415
120U1063 416
120U1066 415
120U1068 416
120U1071 415
120U1073 416
120U1076 415
120U1078 416
120U1081 415
120U1083 414
120U1086 413
120U1088 416
120U1091 415
120U1093 414
120U1096 413
120U1098 416
120U1101 415
120U1103 414
120U1108 416
120U1111 415
120U1113 414
120U1118 416
120U1121 415
120U1126 413
120U1128 416
120U1131 415
120U1133 412
120U1136 411
120U1138 412
120U1141 411
120U1143 412
120U1146 411
120U1148 412
120U1151 411
120U1153 412
120U1156 411
120U1158 412
120U1161 411
120U1163 412
120U1166 411
120U1168 412
120U1171 411
120U1173 412
120U1176 411
120U1178 412
120U1181 411
120U1183 412
120U1186 411
120U1188 412
120U1191 411
120U1193 412
120U1196 411
120U1198 412
120U1201 411
120U1203 412
120U1206 411
120U1208 412
120U1211 411
120U1213 412
120U1216 411
120U1218 412
120U1221 411
120U1223 412
120U1226 411
120U1228 412
120U1231 411
120U1233 412
120U1236 411
120U1238 412
120U1241 411
120U1248 412
120U1251 411

Spis treści – numery katalogowe

120U1253 412
120U1256 411
120U1258 412
120U1261 411
120U1263 412
120U1266 411
120U1268 412
120U1271 411
120U1273 412
120U1276 411
120U1278 412
120U1281 411
120U1283 412
120U1286 411
120U1288 412
120U1291 411
120U1293 412
120U1296 411
120U1298 412
120U1301 411
120U1303 412
120U1306 411
120U1308 412
120U1311 411
120U1313 412
120U1316 411
120U1318 412
120U1321 411
120U1323 412
120U1326 411
120U1328 412
120U1331 411
120U1333 412
120U1336 411
120U1338 412
120U1341 411
120U1343 412
120U1346 411
120U1348 412
120U1351 411
120U1353 412
120U1356 411
120U1358 412
120U1361 411
120U1363 412
120U1366 411
120U1368 412
120U1371 411
120U1373 412
120U1376 411
120U1378 412
120U1381 411
120U1383 412
120U1386 411
120U1388 412
120U1391 411
120U1393 412
120U1396 411
120U1398 412
120U1401 411
120U1403 412
120U1406 411
120U1408 412
120U1411 411
120U1413 412
120U1416 411
120U1418 412
120U1421 411
120U1423 412
120U1426 411
120U1428 412
120U1431 411
120U1433 412
120U1436 411
120U1438 412
120U1441 411
120U1443 412
120U1448 412
120U1451 411
120U1453 412
120U1456 411
120U1458 412
120U1461 411
120U1463 412
120U1466 411
120U1468 412
120U1471 411
120U1473 412
120U1476 411
120U1478 412
120U1481 411
120U1483 412
120U1486 411
120U1488 412
120U1491 411
120U1493 416
120U1496 415
120U1498 414
120U1501 413
120U1503 416
120U1506 415
120U1508 416
120U1511 415
120U1513 416
120U1516 415
120U1518 416
120U1521 415
120U1523 416
120U1528 416
120U1531 415
120U1533 416
120U1536 415
120U1538 416
120U1541 415
120U1543 416
120U1546 415
120U1548 416
120U1551 415
120U1553 416
120U1556 415
120U1558 414
120U1563 416
120U1566 415
120U1568 414
120U1571 413
120U1573 416
120U1576 415
120U1578 414
120U1581 413
120U1583 416
120U1586 415
120U1588 414
120U1591 413
120U1593 414
120U1596 413
120U1598 416
120U1603 414
120U1606 413
120U1608 416
120U1611 415
120U1613 416
120U1616 415
120U1618 414
120U1621 413
120U1623 416
120U1626 415
120U1628 414
120U1631 413
120U1633 416
120U1636 415
120U1638 414
120U1641 413
120U1643 416
120U1646 415
120U1648 414
120U1651 413
120U1653 414
120U1656 413
120U1658 414
120U1661 413
120U1663 416
120U1666 415
120U1668 416
120U1671 415
120U1673 416
120U1676 415
120U1678 414
120U1681 413
120U1683 416
120U1686 415
120U1688 414
120U1691 413
120U1693 416
120U1696 415
120U1698 414
120U1701 413
120U1703 414
120U1706 413
120U1708 416
120U1711 415
120U1716 416
120U1718 416
120U1721 415
120U1723 414
120U1726 413
120U1728 414
120U1731 413
120U1733 416
120U1736 415
120U1738 416
120U1741 415
120U1743 416
120U1746 415
120U1748 416
120U1751 415
120U1753 414
120U1756 413
120U1758 416
120U1761 415
120U1763 414
120U1766 413

120U1768 416
120U1771 415
120U1773 416
120U1776 415
120U1778 414
120U1781 413
120U1783 414
120U1786 413
120U1788 416
120U1791 415
120U1793 414
120U1796 413
120U1798 416
120U1801 415
120U1803 414
120U1806 413
120U1808 416
120U1811 415
120U1813 414
120U1816 413
120U1818 416
120U1821 415
120U1823 414
120U1826 413
120U1828 416
120U1831 415
120U1833 416
120U1836 415
120U1838 414
120U1841 413
120U1843 416
120U1846 415
120U1848 414
120U1851 413
120U1853 416
120U1856 415
120U1858 414
120U1861 413
120U1863 416
120U1866 415
120U1868 416
120U1871 415
120U1873 416
120U1876 415
120U1878 416
120U1881 415
120U1888 416
120U1891 415
120U1893 416
120U1896 415
120U1898 416
120U1901 415
120U1903 416
120U1906 415
120U1908 416
120U1911 415
120U1913 414
120U1916 413
120U1924 415
120U1926 414
120U1929 413
120U2001 414
120U2004 413
120U2006 416
120U2011 414
120U2014 413
120U2016 414
120U2019 413
120U2021 414
120U2024 413
120U2026 416
120U2029 415
120U2034 412
120U2037 411
120U2039 412
120U2042 411
120U2044 412
120U2047 411
120U2049 412
120U2052 411
120U2054 412
120U2057 411
120U2059 412
120U2062 411
120U2064 416
120U2067 415
120U2072 413
120U2074 414
120U2074 416
120U2077 415
120U2079 416
120U2082 415
120U2084 416
120U2087 415
120U2089 416
120U2092 415
120U2094 416
120U2097 415
120U2099 416
120U2102 415
120U2104 416
120U2107 415
120U2109 416
120U2112 415
120U2119 416
120U2122 415
120U2124 416
120U2127 415
120U2129 416
120U2132 415
120U2134 416
120U2137 415
120U2139 416
120U2142 415
120U2144 416
120U2147 415
120U2149 416
120U2152 415
120U2159 416
120U2162 415
120U2164 412
120U2167 411
120U2169 412
120U2172 411
120U2174 412
120U2177 411
120U2179 412
120U2182 411
120U2184 416
120U2187 415
120U2189 414
120U2192 413
120U2194 414
120U2197 413
120U2199 416
120U2202 415
120U2207 415
120U2229 416
120U2232 415
120U2234 412
120U2237 411
120U2239 416
120U2242 415
120U2249 416
120U2252 415
120U2254 416
120U2257 415
120U2259 412
120U2262 411
120U2264 412
120U2267 411
120U2269 412
120U2272 411
120U2274 412
120U2277 411
120U2279 412
120U2282 411
120U2284 412
120U2287 411
120U2289 416
120U2292 415
120U2297 413
120U2297 414
120U2299 412
120U2302 411
120U2304 412
120U2307 411
120U2312 411
120U2319 412
120U2322 411
120U2324 412
120U2327 411
120U2329 412
120U2332 411
120U2339 412
120U2342 411
120U2344 412
120U2347 411
120U2349 412
120U2352 411
120U2359 412
120U2362 411
120U2364 416
120U2367 415
120U2369 416
120U2372 415
120U2374 416
120U2377 415
120U2379 416
120U2382 415
120U2384 412
120U2387 411
120U2389 416
120U2392 415
120U2394 412
120U2397 411
120U2399 412
120U2402 411
120U2404 412
120U2407 411
120U2409 412

Spis treści – numery katalogowe

120U2412 411
120U2414 412
120U2417 411
120U2419 412
120U2422 411
120U2424 412
120U2427 411
120U2429 412
120U2432 411
120U2434 412
120U2437 411
120U2439 412
120U2442 411
120U2443 412
120U2446 411
120U2447 412
120U2450 411
120U2451 414
120U2454 413
120U2455 414
120U2458 413
120U2459 416
120U2462 415
120U2463 412
120U2466 411
120U2467 412
120U2470 411
120U2471 412
120U2474 411
120U2475 412
120U2478 411
120U2479 412
120U2482 411
120U2483 412
120U2486 411
120U2487 412
120U2490 411
120U2491 412
120U2494 411
120U2495 412
120U2498 411
120U2499 412
120U2502 411
120U2506 415
120U2531 412
120U2538 411
120U2539 412
120U2547 412
120U2555 412
120U2559 412
120U2562 411
120U2570 411
120U2571 412
120U2575 412
120U2578 411
120U2579 412
120U2582 411
120U2595 416
120U2598 415
120U2599 416
120U2602 415
120U2647 412
120U2650 411
120U2651 412
120U2654 411
120U2658 411
120U8001 432
120U8002 432
120U8003 432
120U8004 432
120U8005 432
120U8006 432
120U8007 432
120U8008 432
120U8009 432
120U8010 432
120U8011 432
120U8012 432
120U8013 432
120U8014 432
120U8015 432
120U8016 432
120U8017 432
120U8018 432
120U8019 432
120U8020 432
120U8021 432
120U8022 432
120U8023 432
120U8024 432
120U8025 432
120U8026 432
120U8027 432
120U8028 432
120U8029 432
120U8030 432
120U8031 432
120U8032 432
120U8033 432
120U8034 432
120U8035 432
120U8035 432
120U8036 432
120U8036 432
120U8037 432
120U8038 432
120U8039 432
120U8040 432
120U8041 432
120U8042 432
120U8043 432
120U8044 432
120U8045 432
120U8046 432
120U8047 432
120U8048 432
120U8049 432
120U8050 432
120U8051 432
120U8052 432
120U8053 432
120U8054 432
120U8055 432
120U8056 432
120U8057 432
120U8058 432
120U8059 432
120U8060 432
120U8061 432
120U8062 432
120U8063 432
120U8064 432
120U8065 432
120U8066 432
120U8067 432
120U8068 432
120U8265 432
120U8266 432
120U8271 432
120U8272 432
120U8277 432
120U8278 432
120U8283 432
120U8284 432
120U8295 432
120U8296 432
120U8301 432
120U8302 432
120U8307 432
120U8308 432
120U8313 432
120U8314 432
120U8331 432
120U8332 432
120U8337 432
120U8338 432
120U8343 432
120U8344 432
120U8349 432
120U8350 432
120U8355 432
120U8356 432
120U8398 432
120U8399 432
120U8412 432
120U8413 432
120Z0057 557
120Z0057 557
120Z0057 557
120Z0057 557
120Z0057 557
120Z0057 557
120Z0057 557
120Z0057 559
120Z0057 559
120Z0057 559
120Z0057 559
120Z0057 583
120Z0057 585
120Z0459 559
120Z0459 559
120Z0459 559
120Z0459 583
120Z0471 559
120Z0471 559
120Z0550 467
120Z0551 467
120Z0569 467
120Z0578 467
120Z5034 557
120Z5034 559
120Z5034 559
120Z5034 559
120Z5040 557
120Z5040 557
120Z5040 557
120Z5040 557
120Z5040 557
120Z5040 557
120Z5040 557
120Z5040 559

120Z5040 559
120Z5040 559
120Z5040 583
120Z5040 585
120Z5043 557
120Z5044 557
120Z5052 559
120Z5052 559
120Z5052 559
121L3112 412
121L3113 411
121L3114 412
121L3115 411
121L3116 412
121L3117 411
121L3118 412
121L3120 412
121L3121 411
121L3121 411
121L3122 412
121L9504 431
121L9505 431
121L9506 431
121L9507 431
121L9508 431
121L9509 431
121L9509 558
121L9509 560
121L9510 431
121L9511 431
121L9512 431
121L9513 431
121L9513 558
121L9513 560
121L9514 431
121L9515 431
121L9516 431
121L9517 431
121L9517 558
121L9517 560
121L9518 431
121L9519 431
121U8001 432
121U8002 432
121U8002 556
121U8002 560
121U8003 432
121U8004 432
121U8005 432
121U8006 432
121U8006 556
121U8006 560
121U8007 432
121U8008 432
121U8008 556
121U8008 560
121U8009 432
121U8010 432
121U8010 556
121U8010 560
121U8011 432
121U8012 432
121U8012 556
121U8012 560
121U8013 432
121U8014 432
121U8014 556
121U8014 560
121U8015 432
121U8016 432
121U8016 556
121U8016 560
121U8017 432
121U8018 432
121U8019 432
121U8020 432
121U8021 432
121U8022 432
121U8023 432
121U8024 432
121U8024 556
121U8024 560
121U8025 432
121U8026 432
121U8027 432
121U8028 432
121U8028 556
121U8028 560
121U8029 432
121U8030 432
121U8030 556
121U8030 560
121U8031 432
121U8032 432
121U8032 556
121U8032 560
121U8033 432
121U8034 432
121U8034 556
121U8034 560
121U8037 432
121U8038 432
121U8039 432
121U8040 432
121U8041 432
121U8042 432
121U8043 432
121U8044 432
121U8045 432
121U8046 432
121U8047 432
121U8048 432
121U8049 432
121U8050 432
121U8051 432
121U8052 432
121U8053 432
121U8054 432
121U8055 432
121U8056 432
121U8059 432
121U8060 432
121U8061 432
121U8062 432
121U8063 432
121U8064 432
121U8065 432
121U8066 432
121U8067 432
121U8068 432
121U8418 432
121U8419 432
121U8512 431
121U8513 431
121U8514 431
121U8515 431
121U8516 431
121U8517 431
121U8518 431
121U8519 431
121U8520 431
121U8521 431
121U8522 431
121U8523 431
121U8524 431
121U8525 431
121U8526 431
121U8527 431
121U8528 431
121U8529 431
121U8530 431
121U8531 431
121U8532 431
121U8533 431
121U8534 431
121U8535 431
121U8540 431
121U8541 431
121U8542 431
121U8543 431
121U8544 431
121U8545 431
121U8546 431
121U8547 431
121U8548 431
121U8549 431
121U8550 431
121U8551 431
121U8552 431
121U8553 431
121U8554 431
121U8555 431
121U8556 431
121U8557 431
121U8558 431
121U8559 431
121U8560 431
121U8561 431
121U8562 431
121U8563 431
121U8564 431
121U8565 431
121U8566 431
121U8567 431
121U8568 431
121U8569 431
121U8570 431
121U8571 431
121U8572 431
121U8573 431
121U8574 431
121U8575 431
121U8576 431
121U8577 431
121U8578 431
121U8579 431
121U8580 431
121U8581 431
121U8582 431
121U8583 431
121U8584 431

Spis treści – numery katalogowe

121U8585 431
121U8586 431
121U8587 431
121U8588 431
121U8589 431
121U8590 431
121U8591 431
121U8592 431
121U8593 431
121U8594 431
121U8595 431
121U8596 431
121U8597 431
121U8598 431
121U8599 431
121U8600 431
121U8601 431
121U8602 431
121U8603 431
121U8604 431
121U8605 431
121U8606 431
121U8607 431
121U8608 431
121U8609 431
121U8610 431
121U8611 431
121U8612 431
121U8613 431
121U8614 431
121U8615 431
121U8616 431
121U8617 431
121U8618 431
121U8619 431
121U8620 431
121U8621 431
121U8622 431
121U8623 431
121U8624 431
121U8625 431
121U8626 431
121U8627 431
121U9001 427
121U9002 427
121U9003 427
121U9004 427
121U9005 427
121U9006 427
121U9007 427
121U9008 427
121U9009 427
121U9010 427
121U9011 427
121U9012 427
121U9013 427
121U9014 427
121U9015 427
121U9016 427
121U9017 427
121U9018 427
121U9019 427
121U9020 427
121U9021 427
121U9022 427
121U9023 427
121U9024 427
121U9025 427
121U9026 427
131B3543 395
131B3544 395
131B3545 395
131B3546 395
131B3547 395
131B3548 395
131B3549 395
131B3550 395
131B3552 395
131B3553 395
131B3554 395
131B3555 395
131B3556 395
131B3557 395
131B3558 395
131B3559 395
131B3560 395
131B3561 395
131B3562 395
131B3563 395
131B3564 395
131B3565 395
131B3566 395
131B3567 395
131B3568 395
131B3569 395
131B3570 395
131B3571 395
131B3572 395
131B3573 395
131B3574 395
131B3575 395
131B3576 395
131B3577 395
131B3578 395
131B3580 395
131B3582 395
131B3583 395
131B3584 395
131B3585 395
131B3586 395
131B3587 395
131B3588 395
131B3589 395
131B3590 395
131B3591 395
131B3592 395
131B3593 395
131B3594 395
131B3595 395
131B3596 395
131B3597 395
131B3598 395
131B3599 395
131B5009 396
131B5347 396
131B5348 396
131B5349 396
131B5350 396
131B5351 396
131B5352 396
131B5354 396
131B5355 396
131B5356 396
131B5357 396
131B5358 396
131B5359 396
131B5360 396
131B5361 396
131B5362 396
131B5363 396
131B5364 396
131B5365 396
131B5367 396
131B5368 396
131B5369 396
131B5370 396
131B5371 396
131B5372 396
131X2198 395
131X2199 395
131X2200 395
134F9361 486
134F9363 486
134F9365 486
134F9366 486
134F9368 486
134F9371 486
134G3474 486
134G3576 486
134G3577 486
134G3578 486
134G3579 486
134G3580 486
134G3581 486
134G3582 486
134G3583 486
134G3584 486
134G3585 486
134G3586 486
134G4001 486
134G4002 486
134G4003 486
134G4004 486
134G4005 486
134G4006 486
134G4008 486
134G4010 486
134G4012 486
134G4013 486
134G4015 486
134G4016 486
134G4018 486
134G4019 486
134G4020 486
134G4021 486
134G4022 486
134G4023 486
134L9470 485
134L9473 485
134N4260 485
134N4261 485
134N4262 485
134N4263 485
148B3740 235
148B3741 235
148B3742 235
148B3743 235
148B3744 235
148B3745 202
148B3745 208
148B3745 235

148B3746 235
148B3747 235
148B3768 236
148B3769 236
148B3778 236
148B4177 235
148B4179 235
148B4180 235
148B4181 235
148B4184 225
148B4210 236
148B4211 236
148B4216 235
148B4218 236
148B4219 236
148B4223 235
148B4224 235
148B4225 235
148B4226 235
148B4230 235
148B4231 236
148B4232 236
148B4233 235
148B4245 225
148B4265 236
148B4266 236
148B4336 236
148B5000 222
148B5001 222
148B5002 226
148B5003 226
148B5004 226
148B5005 226
148B5010 223
148B5011 223
148B5012 226
148B5013 226
148B5013 226
148B5014 226
148B5014 226
148B5020 222
148B5021 222
148B5030 223
148B5031 223
148B5032 222
148B5100 222
148B5101 222
148B5102 240
148B5103 241
148B5104 240
148B5105 241
148B5106 240
148B5107 241
148B5110 223
148B5111 223
148B5112 242
148B5113 242
148B5116 240
148B5117 241
148B5120 222
148B5121 222
148B5122 226
148B5122 242
148B5123 226
148B5123 242
148B5124 226
148B5124 242
148B5125 226
148B5125 242
148B5130 223
148B5131 223
148B5200 222
148B5201 222
148B5202 240
148B5203 241
148B5204 240
148B5205 241
148B5206 240
148B5207 241
148B5208 255
148B5209 255
148B5210 223
148B5211 223
148B5212 240
148B5213 241
148B5214 240
148B5215 241
148B5216 240
148B5217 241
148B5220 222
148B5221 222
148B5222 222
148B5223 222
148B5224 222
148B5225 222
148B5226 240
148B5227 241
148B5228 240
148B5229 241
148B5230 223
148B5231 223
148B5232 223
148B5233 223
148B5234 223
148B5235 223
148B5236 255
148B5237 255
148B5240 224
148B5241 224
148B5242 201
148B5243 201
148B5244 201
148B5245 201
148B5246 201
148B5247 201
148B5248 201
148B5249 201
148B5250 225
148B5251 225
148B5252 203
148B5252 226
148B5252 242
148B5252 256
148B5252 259
148B5253 203
148B5253 226
148B5253 242
148B5253 256
148B5253 259
148B5254 203
148B5254 226
148B5254 242
148B5254 256
148B5254 259
148B5255 203
148B5255 226
148B5255 242
148B5255 256
148B5255 259
148B5256 203
148B5256 226
148B5256 242
148B5256 256
148B5256 259
148B5257 203
148B5257 226
148B5257 242
148B5257 256
148B5257 259
148B5258 203
148B5258 226
148B5258 242
148B5258 256
148B5258 259
148B5259 203
148B5259 226
148B5259 242
148B5259 256
148B5259 259
148B5260 224
148B5261 224
148B5262 224
148B5263 224
148B5264 224
148B5265 224
148B5270 225
148B5271 225
148B5272 225
148B5273 225
148B5274 225
148B5275 225
148B5276 226
148B5276 227
148B5277 226
148B5277 227
148B5278 226
148B5278 227
148B5279 226
148B5279 227
148B5280 242
148B5280 243
148B5281 242
148B5281 243
148B5282 256
148B5282 256
148B5283 259
148B5283 259
148B5284 203
148B5284 203
148B5289 231
148B5290 231
148B5291 231
148B5292 231
148B5293 263
148B5294 263
148B5295 208
148B5296 208
148B5297 247
148B5298 247
148B5300 222
148B5301 222

Spis treści – numery katalogowe

148B5302 240
148B5303 241
148B5304 240
148B5305 241
148B5306 240
148B5307 241
148B5308 255
148B5309 255
148B5310 223
148B5311 223
148B5312 240
148B5313 241
148B5314 240
148B5315 241
148B5316 240
148B5317 241
148B5320 222
148B5321 222
148B5322 222
148B5323 222
148B5324 222
148B5325 222
148B5326 240
148B5327 241
148B5328 240
148B5329 241
148B5330 223
148B5331 223
148B5332 223
148B5333 223
148B5334 223
148B5335 223
148B5336 255
148B5337 255
148B5340 224
148B5341 224
148B5342 201
148B5343 201
148B5344 201
148B5345 201
148B5346 201
148B5347 201
148B5348 201
148B5349 201
148B5350 225
148B5351 225
148B5352 203
148B5352 227
148B5352 243
148B5352 256
148B5352 259
148B5353 203
148B5353 227
148B5353 243
148B5353 256
148B5353 259
148B5354 203
148B5354 227
148B5354 243
148B5354 256
148B5354 259
148B5355 203
148B5355 227
148B5355 243
148B5355 256
148B5355 259
148B5356 203
148B5356 227
148B5356 243
148B5356 256
148B5356 259
148B5357 203
148B5357 227
148B5357 243
148B5357 256
148B5357 259
148B5358 203
148B5358 227
148B5358 243
148B5358 256
148B5358 259
148B5359 203
148B5359 227
148B5359 243
148B5359 256
148B5359 259
148B5360 224
148B5361 224
148B5362 224
148B5363 224
148B5364 224
148B5365 224
148B5370 225
148B5371 225
148B5372 225
148B5373 225
148B5374 225
148B5375 225
148B5377 231
148B5378 231
148B5379 231
148B5380 231
148B5381 263
148B5382 263
148B5383 208
148B5384 208
148B5385 247
148B5386 247
148B5387 247
148B5388 247
148B5389 247
148B5390 247
148B5400 222
148B5401 222
148B5402 240
148B5403 241
148B5404 240
148B5405 241
148B5406 240
148B5407 241
148B5408 255
148B5409 255
148B5410 223
148B5411 223
148B5412 240
148B5413 241
148B5414 240
148B5415 241
148B5416 240
148B5417 241
148B5420 222
148B5421 222
148B5422 222
148B5423 222
148B5424 222
148B5425 222
148B5426 240
148B5427 241
148B5428 240
148B5429 241
148B5430 223
148B5431 223
148B5432 223
148B5433 223
148B5434 223
148B5435 223
148B5436 255
148B5437 255
148B5440 224
148B5441 224
148B5442 201
148B5443 201
148B5444 201
148B5445 201
148B5446 201
148B5447 201
148B5448 201
148B5449 201
148B5450 225
148B5451 225
148B5452 203
148B5452 227
148B5452 243
148B5452 256
148B5452 259
148B5453 203
148B5453 227
148B5453 243
148B5453 256
148B5453 259
148B5454 203
148B5454 227
148B5454 243
148B5454 256
148B5454 259
148B5455 203
148B5455 227
148B5455 243
148B5455 256
148B5455 259
148B5456 203
148B5456 227
148B5456 243
148B5456 256
148B5456 259
148B5457 203
148B5457 227
148B5457 243
148B5457 256
148B5457 259
148B5458 203
148B5458 227
148B5458 243
148B5458 256
148B5458 259
148B5459 203
148B5459 227
148B5459 243
148B5459 256
148B5459 259
148B5460 224

148B5461 224
148B5462 224
148B5463 224
148B5464 224
148B5465 224
148B5470 225
148B5471 225
148B5472 225
148B5473 225
148B5474 225
148B5475 225
148B5476 227
148B5476 227
148B5476 228
148B5477 227
148B5477 227
148B5477 228
148B5478 227
148B5478 227
148B5478 228
148B5479 227
148B5479 227
148B5479 228
148B5480 243
148B5480 243
148B5480 244
148B5481 243
148B5481 243
148B5481 244
148B5482 256
148B5482 257
148B5482 257
148B5483 259
148B5483 260
148B5483 260
148B5484 203
148B5484 204
148B5484 204
148B5486 231
148B5487 231
148B5488 231
148B5489 231
148B5490 263
148B5491 263
148B5492 208
148B5493 208
148B5494 247
148B5495 247
148B5496 247
148B5497 247
148B5500 222
148B5501 222
148B5502 240
148B5503 241
148B5504 240
148B5505 241
148B5506 240
148B5507 241
148B5508 255
148B5509 255
148B5510 223
148B5511 223
148B5512 240
148B5513 241
148B5514 240
148B5515 241
148B5516 240
148B5517 241
148B5520 222
148B5521 222
148B5522 222
148B5523 222
148B5524 222
148B5525 222
148B5526 241
148B5527 240
148B5528 240
148B5529 241
148B5530 223
148B5531 223
148B5532 223
148B5533 223
148B5534 223
148B5535 223
148B5536 255
148B5537 255
148B5539 255
148B5540 224
148B5541 224
148B5543 201
148B5544 201
148B5545 201
148B5546 201
148B5547 201
148B5548 201
148B5549 201
148B5550 225
148B5551 225
148B5552 201
148B5560 224
148B5561 224
148B5562 224
148B5563 224
148B5564 224
148B5565 224
148B5566 231
148B5567 231
148B5568 231
148B5569 231
148B5570 225
148B5571 225
148B5572 225
148B5573 225
148B5574 225
148B5575 225
148B5576 204
148B5576 227
148B5576 243
148B5576 257
148B5576 260
148B5577 204
148B5577 227
148B5577 243
148B5577 257
148B5577 260
148B5578 204
148B5578 227
148B5578 243
148B5578 257
148B5578 260
148B5579 204
148B5579 227
148B5579 243
148B5579 257
148B5579 260
148B5580 204
148B5580 227
148B5580 243
148B5580 257
148B5580 260
148B5581 204
148B5581 227
148B5581 243
148B5581 257
148B5581 260
148B5582 204
148B5582 227
148B5582 243
148B5582 257
148B5582 260
148B5583 204
148B5583 227
148B5583 243
148B5583 257
148B5583 260
148B5585 263
148B5586 263
148B5587 208
148B5588 208
148B5589 247
148B5590 247
148B5591 247
148B5592 247
148B5600 222
148B5601 222
148B5602 240
148B5603 241
148B5604 240
148B5605 241
148B5608 255
148B5609 255
148B5610 223
148B5611 223
148B5612 240
148B5613 241
148B5614 240
148B5615 241
148B5620 222
148B5621 222
148B5622 222
148B5623 222
148B5624 201
148B5625 201
148B5626 241
148B5627 240
148B5628 241
148B5629 240
148B5630 223
148B5631 223
148B5632 223
148B5633 223
148B5636 255
148B5637 255
148B5640 224
148B5641 224
148B5642 201
148B5643 201
148B5644 201
148B5645 201
148B5646 231
148B5647 231

Spis treści – numery katalogowe

148B5648 231
148B5649 231
148B5650 225
148B5651 225
148B5652 204
148B5652 228
148B5652 244
148B5652 257
148B5652 260
148B5653 204
148B5653 228
148B5653 244
148B5653 257
148B5653 260
148B5654 204
148B5654 228
148B5654 244
148B5654 257
148B5654 260
148B5655 204
148B5655 228
148B5655 244
148B5655 257
148B5655 260
148B5656 204
148B5656 228
148B5656 244
148B5656 257
148B5656 260
148B5657 204
148B5657 228
148B5657 244
148B5657 257
148B5657 260
148B5660 224
148B5661 224
148B5662 224
148B5663 224
148B5664 263
148B5665 263
148B5666 208
148B5667 208
148B5670 225
148B5671 225
148B5672 225
148B5673 225
148B5674 247
148B5675 247
148B5676 247
148B5677 247
148B5700 222
148B5701 222
148B5702 255
148B5703 255
148B5704 255
148B5706 241
148B5710 223
148B5711 223
148B5712 201
148B5713 201
148B5714 201
148B5715 201
148B5716 201
148B5717 201
148B5720 222
148B5721 222
148B5722 222
148B5723 222
148B5724 241
148B5725 241
148B5726 241
148B5727 241
148B5728 228
148B5729 228
148B5730 223
148B5731 223
148B5732 223
148B5733 223
148B5734 244
148B5735 257
148B5736 255
148B5737 255
148B5740 255
148B5741 204
148B5741 228
148B5741 244
148B5741 257
148B5741 260
148B5742 204
148B5742 228
148B5742 244
148B5742 257
148B5742 260
148B5743 204
148B5743 228
148B5743 244
148B5743 257
148B5743 260
148B5744 204
148B5744 228
148B5744 244
148B5744 257
148B5744 260
148B5745 204
148B5745 228
148B5745 244
148B5745 257
148B5745 260
148B5746 204
148B5746 228
148B5746 244
148B5746 257
148B5746 260
148B5747 260
148B5748 204
148B5753 231
148B5754 231
148B5755 231
148B5756 231
148B5757 208
148B5758 208
148B5800 222
148B5801 222
148B5802 255
148B5803 255
148B5806 241
148B5809 241
148B5810 223
148B5811 223
148B5812 201
148B5813 201
148B5814 201
148B5815 201
148B5816 204
148B5816 228
148B5816 244
148B5816 257
148B5816 260
148B5817 204
148B5817 228
148B5817 244
148B5817 257
148B5817 260
148B5818 204
148B5818 228
148B5818 244
148B5818 257
148B5818 260
148B5819 204
148B5819 228
148B5819 244
148B5819 257
148B5819 260
148B5820 222
148B5821 222
148B5822 228
148B5823 228
148B5824 244
148B5825 257
148B5826 241
148B5827 260
148B5830 223
148B5831 223
148B5832 204
148B5837 255
148B5838 255
148B5847 231
148B5848 231
148B5849 231
148B5850 231
148B5851 208
148B5852 208
148B5900 222
148B5901 222
148B5902 255
148B5903 255
148B5905 201
148B5906 201
148B5907 201
148B5908 201
148B5910 223
148B5911 223
148B5912 205
148B5912 229
148B5912 258
148B5912 261
148B5913 205
148B5913 229
148B5913 258
148B5913 261
148B5914 205
148B5914 229
148B5914 258
148B5914 261
148B5915 205
148B5915 229
148B5915 258
148B5915 261
148B5916 229
148B5917 229
148B5918 258

148B5919 261
148B5920 222
148B5921 222
148B5922 205
148B5928 231
148B5930 223
148B5931 223
148B5936 255
148B5937 255
148B6000 222
148B6001 222
148B6002 255
148B6004 255
148B6006 201
148B6007 201
148B6008 201
148B6009 201
148B6010 223
148B6011 223
148B6012 229
148B6014 205
148B6014 229
148B6014 258
148B6014 261
148B6015 205
148B6015 229
148B6015 258
148B6015 261
148B6016 205
148B6016 229
148B6016 258
148B6016 261
148B6017 205
148B6017 229
148B6017 258
148B6017 261
148B6018 229
148B6019 258
148B6020 222
148B6021 222
148B6022 261
148B6024 205
148B6030 223
148B6031 223
148B6032 231
148B6036 255
148B6037 255
148B6100 222
148B6101 222
148B6102 255
148B6103 255
148B6105 201
148B6106 201
148B6107 201
148B6108 201
148B6110 223
148B6111 223
148B6112 205
148B6112 229
148B6112 258
148B6112 261
148B6113 205
148B6113 229
148B6113 258
148B6113 261
148B6114 205
148B6114 229
148B6114 258
148B6114 261
148B6115 205
148B6115 229
148B6115 258
148B6115 261
148B6116 229
148B6117 229
148B6118 258
148B6119 261
148B6120 222
148B6121 222
148B6122 205
148B6126 231
148B6130 223
148B6131 223
148B6136 255
148B6137 255
148B6200 222
148B6201 222
148B6202 201
148B6203 201
148B6204 201
148B6205 201
148B6210 223
148B6211 223
148B6220 222
148B6221 222
148B6230 223
148B6231 223
148B6300 222
148B6301 222
148B6302 201
148B6303 201
148B6304 201
148B6305 201
148B6310 223
148B6311 223
148B6320 222
148B6321 222
148B6330 223
148B6331 223
148B6401 242
148B6401 243
148B6402 242
148B6402 243
148B6403 243
148B6403 243
148B6403 244
148B6404 243
148B6404 243
148B6404 244
148B6414 203
148B6414 226
148B6414 242
148B6414 256
148B6414 259
148B6415 203
148B6415 227
148B6415 243
148B6415 256
148B6415 259
148B6416 203
148B6416 227
148B6416 243
148B6416 256
148B6416 259
148B6417 204
148B6417 227
148B6417 243
148B6417 257
148B6417 260
148B6418 204
148B6418 228
148B6418 244
148B6418 257
148B6418 260
148B6419 204
148B6419 228
148B6419 244
148B6419 257
148B6419 260
148B6420 204
148B6420 228
148B6420 244
148B6420 257
148B6420 260
148B6421 205
148B6421 229
148B6421 258
148B6421 261
148B6422 205
148B6422 229
148B6422 258
148B6422 261
148B6423 205
148B6423 229
148B6423 258
148B6423 261
148B6424 203
148B6424 226
148B6424 242
148B6424 256
148B6424 259
148B6425 203
148B6425 227
148B6425 243
148B6425 256
148B6425 259
148B6426 203
148B6426 227
148B6426 243
148B6426 256
148B6426 259
148B6427 204
148B6427 227
148B6427 243
148B6427 257
148B6427 260
148B6428 204
148B6428 228
148B6428 244
148B6428 257
148B6428 260
148B6429 204
148B6429 228
148B6429 244
148B6429 257
148B6429 260
148B6430 204
148B6430 228
148B6430 244
148B6430 257
148B6430 260

Spis treści – numery katalogowe

148B6431 205
148B6431 229
148B6431 258
148B6431 261
148B6432 205
148B6432 229
148B6432 258
148B6432 261
148B6433 205
148B6433 229
148B6433 258
148B6433 261
148B6434 222
148B6435 222
148B6436 222
148B6437 222
148B6438 223
148B6439 223
148B6440 223
148B6441 223
148B6442 201
148B6443 201
148B6444 201
148B6445 201
148F3005 273
148F3006 273
148F3007 273
148F3008 273
148F3009 273
148F3010 273
148F3011 273
148F3210 265
148F3211 265
148F3212 265
148F3213 265
148F3214 265
148F3215 265
148F3216 265
148F3217 265
148F3218 265
148F3219 265
148F3220 265
148F3221 265
148F3222 265
148F3223 265
148F3224 265
148F3225 265
148F3226 265
148F3227 265
148F3228 265
148F3229 265
148F3230 265
148F3231 265
148F3232 265
148F3233 265
148F3234 265
148F3235 265
148F3236 265
148F3237 265
148F3238 265
148F3239 265
148F3240 265
148F3310 266
148F3311 266
148F3312 266
148F3313 266
148F3314 266
148F3315 266
148F3316 266
148F3317 266
148F3318 266
148F3319 266
148F3320 266
148F3321 266
148F3322 266
148F3323 266
148F3324 266
148F3325 266
148F3326 266
148F3327 266
148F3328 266
148F3329 266
148F3330 266
148F3331 266
148F3332 266
148F3333 266
148F3334 266
148F3335 266
148F3336 266
148F3337 266
148F3338 266
148F3339 266
148F3340 266
148G3194 147
148G3195 147
148H3119 202
148H3120 202
148H3121 202
148H3122 202
148H3122 208
148H3123 202
148H3123 208
148H3124 202
148H3124 208
148H3125 202
148H3125 208
148H3126 202
148H3126 208
148H3127 202
148H3127 208
148H3128 202
148H3128 208
148H3129 202
148H3129 208
148H3130 202
148H3130 208
148H3131 202
148H3131 208
148H3132 202
148H3133 202
148H3134 202
148H3135 202
148H3138 202
148H3138 208
148H3139 202
148H3139 208
148H3140 202
148H3141 202
148H3142 202
148H3143 202
148H3144 202
148H3144 208
148H3145 202
148H3145 208
148H3146 202
148H3147 202
148H3148 202
148H3149 202
148H3150 202
148H3150 208
148H3151 202
148H3151 208
148H3152 202
148H3153 202
148H3154 202
148H3155 202
148H3156 202
148H3157 202
148H3157 208
148H3179 202
148H3179 208
148H3180 202
148H3180 208
148H3181 202
148H3182 202
148H3183 202
148H3184 202
148H3184 208
148H3185 202
148H3185 208
148H3186 202
148H3187 202
148H3188 202
148H3189 202
148H3189 208
148H3190 202
148H3190 208
148H3191 202
148H3192 202
148H3193 202
148H3226 202
148H3269 202
148H3269 208
148H3272 233
148H3273 233
148H3274 233
148H3297 202
148H3301 202
148H3301 208
148H3302 202
148H3302 208
148H3303 202
148H3303 208
148H3304 202
148H3304 208
148H3310 233
148H3311 233
148H3363 202
148H3363 208
148H3447 202
148H3447 208
148H3448 202
148H3450 202
148H3450 208
148H3451 233
148H3452 233
148H5000 353
148H5001 353
148H5002 353
148H5003 354
148H5005 354

148H5006 354
148H5007 355
148H5009 353
148H5010 353
148H5011 353
148H5012 353
148H5013 354
148H5015 354
148H5016 354
148H5017 355
148H5019 353
148H5020 353
148H5021 353
148H5022 353
148H5023 354
148H5026 354
148H5027 355
148H5028 355
148H5029 354
148H5030 353
148H5031 353
148H5032 353
148H5033 354
148H5039 354
148H5040 353
148H5042 353
148H5049 354
148H5050 353
148H5052 353
148H5053 354
148H5055 354
148H5059 353
148H5060 353
148H5065 354
148H5070 353
148H5071 353
148H5072 354
148H5073 354
148H5082 354
148H5092 354
148H5100 353
148H5101 353
148H5102 353
148H5107 355
148H5109 354
148H5110 353
148H5111 353
148H5112 353
148H5113 354
148H5117 355
148H5119 354
148H5120 353
148H5121 353
148H5127 355
148H5129 354
148H5190 353
148H5191 353
148H5193 354
148H5200 356
148H5201 356
148H5202 356
148H5203 356
148H5204 356
148H5205 356
148H5206 356
148H5207 356
148H5208 356
148H5209 356
148H5210 356
148H5211 356
148H5212 356
148H5213 356
148H5214 356
148H5215 356
148H5230 356
148H5232 356
148H5234 356
148H5235 356
148H5236 356
148H5238 356
148H5239 356
148H5240 356
148H5241 356
148H5242 356
148H5243 356
148H5246 356
148H5247 356
148H5248 356
148H5249 356
148H5250 356
148H5254 356
148H5260 356
148H5261 356
148H5262 356
148H5263 356
148H5264 356
148H5265 356
148H5267 356
148H5268 356
148H5269 356
148H5273 356
148H5275 356
177U5015 377
192H2096 557
192H2096 557
192H2096 557
192H2096 557
192H2096 557
192H2096 557
195B0001 383
195B0002 383
195B0003 383
195B0004 383
195B0005 383
195B0006 383
195B0008 383
195B0009 383
195B0010 383
195B0011 383
195B0012 383
195B0021 383
195B0022 383
195B0023 383
195B0024 383
195B0025 383
195B0026 383
195B0027 383
195B0028 383
195B0031 383
195B0032 383
195B0038 383
195B0042 383
195B0043 383
195B0047 383
195B0050 383
195B0050 556
195B0050 560
195B0051 383
195B0052 383
195B0053 383
195B0053 556
195B0053 560
195B0056 383
195B0057 383
195B0059 383
195B0059 556
195B0059 560
195B0060 383
195B0061 383
195B0066 383
195B0072 383
195B0073 383
195B0074 383
195B0075 383
195B0076 383
195B0077 383
195B0080 383
195B0082 383
195B0087 383
195B0088 383
195B0090 383
195B0091 383
195B0092 383
195B0093 383
195B0094 383
195B0098 383
195B0099 383
195B0108 383
195B0109 383
195B0111 383
195B0112 383
195B0117 383
195B0119 383
195B0121 383
195B0122 383
195B0125 383
195B0142 383
195B0144 383
195B0145 383
195B0147 383
195B0151 383
195B0165 383
195B0166 383
195B0167 383
195B0176 383
195B0178 383
195B0182 383
195B0183 383
195B0185 383
195B0186 383
195B0191 383
195B0192 383
195B0193 383
195B0194 383
195B0195 383
195B0201 383
195B0202 383
195B0213 383
195B0214 383
195B0216 383
195B0218 383

Spis treści – numery katalogowe

195B0222 383
195B0223 383
195B0224 383
195B0225 383
195B0228 383
195B0235 383
195B0237 383
195B0238 383
195B0241 383
195B0245 383
195B0246 383
195B0247 383
195B0248 383
195B0249 383
195B0254 383
195B0255 383
195B0256 383
195B0259 383
195B0260 383
195B0265 383
195B0268 383
195B0274 383
195B0275 383
195B0276 383
195B0277 383
195B0278 383
195B0299 383
195B0300 383
195B0301 383
195B0304 383
195B0306 383
195B0308 383
195B0313 383
195B0317 383
195B0320 383
195B0323 383
195B0323 556
195B0323 560
195B0327 383
195B0330 383
195B0331 383
195B0332 383
195B0332 558
195B0332 560
195B0335 383
195B0336 383
195B0337 383
195B0338 383
195B0339 383
195B0340 383
195B0341 383
195B0345 383
195B0345 556
195B0345 560
195B0346 383
195B0348 383
195B0350 383
195B0354 383
195B0356 383
195B0358 383
195B0359 383
195B0361 383
195B0365 383
195B0366 383
195B0367 383
195B0368 383
195B0369 383
195B0370 383
195B0371 383
195B0372 383
195B0374 383
195B0375 383
195B0379 383
195B0386 383
195B0388 383
195B0391 383
195B0391 556
195B0391 560
195B0392 560
195B0396 383
195B0398 383
195B0399 383
195B0399 558
195B0399 560
195B0400 383
195B0403 383
195B0405 383
195B0407 383
195B0408 383
195B0411 383
195B0415 383
195B0416 383
195B0419 383
195B0420 383
195B0427 383
195B0428 383
195B0432 383
195B0433 383
195B0434 383
195B0435 383
195B0436 383
195B0437 383
195B0438 383
195B0439 383
195B0443 383
195B0444 383
195B0447 383
195B0448 383
195B0450 383
195B0451 383
195B0453 383
195B0454 383
195B0455 383
195B0456 383
195B0457 383
195B0458 383
195B0459 383
195B0460 383
195B0462 383
195B0464 383
195B0465 383
195B0467 383
195B0468 383
195B0469 382
195B0481 383
195B0484 383
195B0487 383
195B0489 383
195B0491 383
195B0492 383
195B0496 383
195B0498 383
195B0499 383
195B0501 383
195B0502 383
195B0503 383
195B0505 383
195B0506 383
195B0510 383
195B0513 383
195B0514 383
195B0516 383
195B0524 383
195B0526 383
195B0530 383
195B0534 382
195B0535 382
195B0538 382
195B0540 383
195B0547 383
195B0548 383
195B0550 383
195B0558 383
195B0560 383
195B0568 383
195B0577 383
195B0581 383
195B0583 383
195B0586 383
195B0589 383
195B0592 383
195B0594 383
195B0599 383
195B0600 383
195B0602 383
195B0604 383
195B0605 383
195B0606 383
195B0609 383
195B0610 383
195B0611 383
195B0612 383
195B0618 383
195B0620 382
195B0622 382
195B0623 382
195B0624 382
195B0624 556
195B0625 382
195B0636 556
195B0636 560
195B0637 382
195B0638 382
195B0639 382
195B0640 382
195B0642 382
195B0643 382
195B0644 382
195B0645 382
195B0646 382
195B0648 382
195B0649 382
195B0650 382
195B0651 382
195B0653 382
195B0654 382
195B0655 382
195B0656 382
195B0657 383
195B0658 383
195B0659 382

195B0660 383
195B0661 383
195B0663 382
195B0664 382
195B0665 382
195B0666 382
195B0667 382
195B0668 382
195B0669 382
195B0671 382
195B0672 382
195B0673 382
195B0675 382
195B0676 382
195B0677 382
195B0678 382
195B0679 382
195B0682 382
195B0683 382
195B0684 382
195B0686 382
195B0687 382
195B0688 382
195B0689 382
195B0690 382
195B0692 382
195B0693 382
195B0694 382
195B0695 382
195B0696 382
195B0697 382
195B0699 382
195B0700 382
195B0701 382
195B0702 382
195B0703 382
195B0704 382
195B0706 382
195B0707 382
195B0708 382
195B0709 382
195B0710 382
195B0711 382
195B0714 382
195B0715 382
195B0716 382
195B0717 382
195B0718 382
195B0719 382
195B0720 382
195B0721 382
195B0722 382
195B0723 382
195B0724 382
195B0725 382
195B0726 382
195B0727 382
195B0728 382
195B0729 382
195B0730 382
195B0731 382
2412+183 147
2412+184 147
2412+185 147
2412+186 147
2416+150 269
2416+151 269
2416+152 269
2416+153 269
2416+154 269
2416+155 269
2416+160 270
2416+161 270
2416+162 270
2416+163 270
2416+164 270
2416+165 270
2416+183 269
2416+184 269
2416+186 270
2416+187 270
2416+241 269
2416+242 269
2416+254 269
2416+255 269
2416+256 269
2416+257 269
2416+258 269
2416+259 269
2416+260 269
2416+261 269
2416+262 269
2416+263 269
2416+264 269
2416+265 269
2416+266 269
2416+267 269
2416+268 269
2416+269 269
2416+270 269
2416+271 269
2416+272 269
2416+273 269
2416+274 269
2416+275 269
2416+285 270
2416+286 270
2416+287 270
2416+288 270
2416+289 270
2416+290 270
2416+291 270
2416+292 270
2416+293 270
2416+294 270
2416+295 270
2416+296 270
2416+297 270
2416+298 270
2416+299 270
2416+300 270
2416+301 270
2416+302 270
2416+303 270
2416+304 270
2416+305 270
2416+306 270
2416+307 270
2416+308 270
2512+049 197
2512+050 197
2512+051 197
2512+052 197
2512+053 197
2512+054 197
2512+055 197
2512+056 197
2512+057 197
2512+058 197
2512+059 197
2512+060 197
2512+061 197
2512+062 197
2512+066 197
2512+067 197
2512+068 197
2512+069 197
2512+070 197
2512+071 197
2512+072 197
2512+078 197
2512+079 197
2512+080 197
2512+081 197
2512+082 197
2512+083 197
2512+084 197
0238250 164
6002113P02 532
6002113P02 532
6002113P06 532
6002113P06 532
6002113P06 532
6002113P06 532
6002113P06 532
6002113P06 532
6002113P06 532
6002113P06 532
6002113P06 532
6002113P06 532
6002113P06 532
6002113P06 532
6002113P06 532
6002113P16 532
7703251 469
7703251 469
7703251 469
7703371 469
7703371 469
7703384 469
7703384 469
7703390 469
7703390 469
7703390 469
7703390 469
7703390 469
7754019 559
7754019 559
7765012 469
7765012 469
7765012 469
7765013 469
7765013 469
7765017 469
7765017 469
7765025 469
7765025 469
7765025 469
7765025 469
7765025 469
7765025 469

Spis treści – numery katalogowe

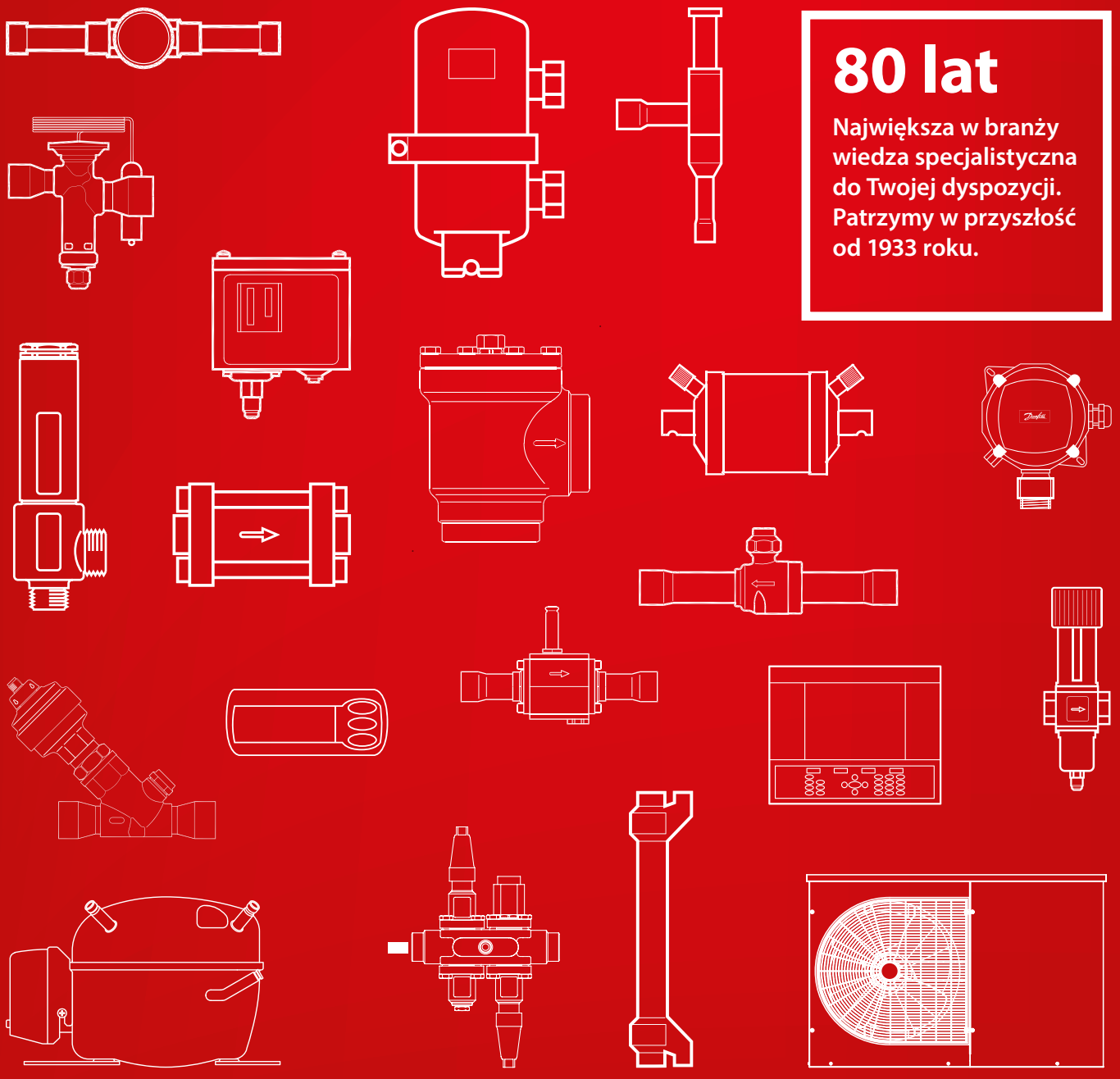
7765025 469
7777037 467
7777037 467
7777037 467
7777037 482
7777037 482
7777038 467
7777038 467
7777039 468
7777039 468
7777039 468
7777040 468
7777040 468
7777040 468
7777040 468
7777040 468
7777041 467
7777041 467
7777041 467
7777041 467
7777041 482
7777041 482
7777041 482
7777042 467
7777042 467
7777042 467
7777043 467
7777043 467
7777043 467
7777044 467
7777044 467
7777044 467
7777044 467
7777044 467
7777044 482
7777048 467
7777048 482
7777049 468
7777052 467
7777052 467
7777052 467
7777053 467
7777053 482
7968012 533
7968012 533
7968012 535
7968012 535
7968012 535
7968013 533
7968013 533
7968013 535
7968013 535
7968013 535
7968013 535
7968013 535
7968013 535
7968013 535
7968013 535
7968013 535
7968013 535
7968013 535
7968013 535
7968013 535
7968013 535
7968014 533
7968014 533
7968014 533
7968014 533
7968014 533
7968014 533
7968014 533
7968014 533
7968014 535
7968014 535
7968014 535
7968014 535
7968014 535
7968014 535
7968014 535
7968014 535
7968014 535
7968014 535
7968014 535
7968015 533
7968015 533
7968015 533
7968015 533
7968015 535
7968015 535
7968015 535
7968015 535
7968015 535
7968016 535
7968016 535
7968016 535
7968016 535
7968016 535
7968016 535
7968017 533
7968017 533
7968017 533
7968017 533
7968017 533
7968017 533
7968017 535
7968017 535
7968017 535
7968017 535
7968018 533
7968018 533
7968018 533
7968018 533
7968018 535
7968018 535
7968018 535
7968018 535
7968018 535
7968018 535
7968018 535
7968018 535
7968018 535
7968018 535
8168179 533
8168179 533
8168179 535
8168179 535
8168179 535
8168180 533
8168180 533
8168180 533
8168180 533
8168180 533
8168180 535
8168180 535
8168180 535
8168180 535
8168180 535
8168180 535
8168181 533
8168181 533
8168181 533
8168181 535
8168181 535
8168181 535
8168181 535
8168181 535
8168181 535
8168182 535
8168182 535
8168182 535
8168182 535
8168183 533
8168183 533
8168183 533
8168183 533
8168183 535
8168183 535
8168183 535
8168183 535
8168183 535
8168183 535
8168183 535
8168183 535
8174036 533
8174036 535
8174037 533
8174037 535
8174038 533
8174038 535
8174038 535
8174041 533
8174041 533
8174041 535
8174041 535
8174041 535
8174042 535
8174042 535
8174044 533
8174044 533
8174044 535
8174045 535
8176018 533
8176018 535
8176043 533
8176043 533
8176043 533
8176043 535
8176043 535
8176043 535
8176043 535
8176045 533
8176045 533

8176045 533
8176045 533
8176045 535
8176045 535
8176045 535
8176045 535
8176045 535
8176045 535
8176045 535
8176047 533
8176047 533
8176047 535
8176047 535
8176047 535
8176047 535
8176047 535
8176070 533
8176070 533
8176070 535
8176070 535
SM084-4VI 454
SM084-7VI 454
SM084-9VI 454
SM090-3VI 454
SM090-4VI 454
SM090-6VI 454
SM090-7VI 454
SM090-9VI 454
SM100-3VI 454
SM100-4VI 454
SM100-7VI 454
SM100-9VI 454
SM110-3VI 454
SM110-4VI 454
SM110-6VI 454
SM110-7VI 454
SM110-9VI 454
SM120-3VI 454
SM120-4VI 454
SM120-6VI 454
SM120-7VI 454
SM120-9VI 454
SM148-3VAI 454
SM148-4VAI 454
SM148-6VAI 454
SM148-9VAI 454
SM161-3VAI 454
SM161-4VAI 454
SM161-7VAI 454
SM161-9VAI 454
SM175-3CAI 454
SM175-3SCI 454
SM175-4CAI 454
SM175-4PCI 454
SM175-4RI 454
SM175-4SCI 454
SM175-6CAI 454
SM175-7CAI 454
SM175-7SCI 454
SM185-3CAI 454
SM185-3RI 454
SM185-3SCI 454
SM185-4CAI 454
SM185-4PCI 454
SM185-4RI 454
SM185-4YCI 454
SM185-6RI 454
SM185-7CAI 454
SM185-7SCI 454
SM185-9CAI 454
SM185-9RI 454
SM185-9XCI 454
SM185-9YCI 454
117-7055 373
117-7056 373
117-7056 375
117-7056 375
117-7070 373
117-7070 375
117-7072 375
117-7074 375
SZ084-3VI 455
SZ084-4VI 455
SZ084-6VI 455
SZ084-9VI 455
SZ090-3VI 455
SZ090-4VI 455
SZ090-6VI 455
SZ090-9VI 455
SZ100-3VI 455
SZ100-4VI 455
SZ100-6VI 455
SZ100-7VI 455
SZ100-9VI 455
SZ110-3VI 455
SZ110-4VI 455
SZ110-6VI 455
SZ110-7VI 455
SZ110-9VI 455
SZ120-3VI 455
SZ120-4VI 455
SZ120-6VI 455
SZ120-7VI 455
SZ120-9VI 455
SZ148-3VAI 455
SZ148-4VAI 455
SZ148-6VAI 455
SZ148-9VAI 455
SZ161-3VAI 455
SZ161-4VAI 455
SZ161-6VAI 455
SZ161-9VAI 455
SZ175-3CAI 455
SZ175-3SCI 455
SZ175-4CAI 455
SZ175-4PCI 455
SZ175-4RI 455
SZ175-4SCI 455
SZ175-6CAI 455
SZ175-7CAI 455
SZ175-7SCI 455
SZ175-9CAI 455
SZ175-9RI 455
SZ185-3CAI 455
SZ185-3RI 455
SZ185-4CAI 455
SZ185-4PCI 455
SZ185-4RI 455
SZ185-4SCI 455
SZ185-4XCI 455
SZ185-6CAI 455
SZ185-6RI 455
SZ185-7CAI 455
SZ185-7RI 455
SZ185-7SCI 455
SZ185-9CAI 455
SZ185-9RI 455
SZ185-9XCI 455
SZ185-9YCI 455
SZ240A3PBI 455
SZ240A4CAI 455
SZ240A4CBI 455
SZ240A4PAI 455
SZ240A4PBI 455
SZ240A6CBI 455
SZ240A6PBI 455
SZ240A7PBI 455
SZ240A9CBI 455
SZ240A9PBI 455
SZ300A3CBI 455
SZ300A3PBI 455
SZ300A4CAI 455
SZ300A4CBI 455
SZ300A4PAI 455
SZ300A4PBI 455
SZ300A6CBI 455
SZ300A7CBI 455
SZ300A7PBI 455
SZ300A9CBI 455
SZ300A9PBI 455
SZ380A4CAI 455
SZ380A4CBI 455

ENGINEERING
TOMORROW

CHŁODNICTWO I KLIMATYZACJA

Automatyka chłodnicza | Sterowniki elektroniczne | Sprężarki i agregaty skraplające



80 lat

Największa w branży wiedza specjalistyczna do Twojej dyspozycji. Patrzymy w przyszłość od 1933 roku.

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.

DKRCC.EK.000.B2.49 / 520H10686

© Danfoss | DCS | 2016.02