

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Danfoss Wärme- und Fernwärmetechnik

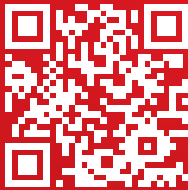
Preisliste

Januar 2021

Komponenten und Systeme für Trinkwassererwärmung,
Heizungs- und Fernwärmanlagen

+MEHR

Informationen zu
Produkten in der
interaktiven Preisliste



www.danfoss.de/preisliste



1	Thermostatische Heizkörperventile
2	Strangventile
3	Regelungs- und Steuerkomponenten
4	Raumthermostate und Einzelraumregelungen
5	Regelungen und Komponenten für Flächenheizungen
6	Elektroheizungen
7	Brennerkomponenten
8	Ersatzteile für kontrollierte Wohnraumbelüftung auf Anfrage
9	Regler ohne Hilfsenergie
10	Elektrische Stellgeräte
11	Elektronische Regler
12	JIP-Kugelhähne
13	Wärmeübertrager
14	Übergabestationen für die Nah- und Fernwärme
15	Geschweißte Stationen zur Nah- und Fernwärmenutzung
16	Trinkwassererwärmungssysteme
17	Werkkundendienst
18	Anhang

Sehr geehrter Kunde und Interessent,
die vor Ihnen liegende Preisliste soll Ihnen einen schnellen Überblick über unser Lieferprogramm für die Heizungs-, Trinkwarmwasser- und Fernwärmetechnik bieten.

Gültigkeit: Die Preisliste 2021 gilt für alle ab 1. Januar 2021 eingehenden Bestellungen. Alle vorangegangenen Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit.

Preisstellung: Die Bruttolistenpreise gelten einschließlich frachtfreier Lieferung ab einem Warenwert von € 770,- innerhalb Deutschlands. Preise können ohne Vorankündigung verändert werden. Es gelten die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen (s. Seite 362).

Warengruppen: Jedes Produkt in der Preisliste ist einer Warengruppe zugeordnet (gekennzeichnet mit WG), für die eine individuelle Rabattstaffel hinterlegt ist. Über Ihre Rabattstaffel informiert Sie Ihr Danfoss-Fachberater oder unser Vertriebsinnendienst. Bitte beachten Sie, dass im Kapitel 14 einige Produkte der Warengruppe 33 in die neue Warengruppe 67 überführt wurden.

Projektgeschäft: Für speziell massgefertigte Stationen, Systeme und Projektaufträge wenden Sie sich in an Ihren Danfoss-Fachberater. Für Stationen, Systeme und gekennzeichnete Produkte empfehlen wir die Inbetriebnahme durch den Danfoss-Werkkundendienst (s. ab Seite 355)

Zusätzliche Informationen im Internet: Wenn Sie weitere Informationen zu einzelnen Produkten brauchen, so finden Sie alles im Internet unter:
<https://store.danfoss.com/de/de/>
Spezielle Informationen für den Heizungsbauer finden Sie im Internet unter:
<https://installer.danfoss.com/de/>

Digitale Preisliste mit direktem Zugriff auf die technischen Daten und Unterlagen sowie grafische Materialien pro Artikel-Nr. finden Sie unter www.danfoss.de/preisliste



BESCHREIBUNG

SEITE

Thermostatische Heizkörperventile

Danfoss Ally™	Zentrales drahtloses Regelsystem	22
Danfoss Eco™		24
Danfoss Design™	Thermostatische Fühlerelemente (Design)	25
Design-Armaturen – X-tra Collection Sets, Ventilgehäuse, Verschraubungen	X-tra Collection, RA-URX	26
Ventilgehäuse und Rücklaufverschraubungen, verchromt	RA-NCX, RLV-CX	27
Design-Armaturen-Sets	VHX	28
Fühlerelemente für Danfoss Ventilgehäuse RA 2000	RA 2000, RAW, RAS-D	29
Fühlerelemente für Ventilanschluss M30x1,5	RAW-K, RAX-K, RAS-DK	31
Serviceelemente RA/VL, RA/V (Ersatzfühler für RAVL- und RAV-Gehäuse)	RA/VL, RA/V	32
Feineinstellelemente und Adapter		33
Selbsttätige Sequenzregelung für Kühldecken und Heizkörper	FED, FEK, FEV	34
Druckunabhängiges, voreinstellbares Ventilgehäuse	Dynamic Valve™ RA-DV	36
Druckunabhängige Armaturen für Ventilheizkörper	VHS-DV, RLV-KDV	37
Ventilgehäuse mit Voreinstellung, Ventilgehäuse mit Feinstvoreinstellung	RA-N, Pressfit, RA-UN	39
Sonderventilgehäuse	RA-G, RA-UR, RA-FN	40
Therm. Rücklauftemperaturbegrenzer	FJVR	41
Kühl und Heizventil	RA-C	41
Rücklaufverschraubungen	RLV	42
Steigrohrventile für Einrohranlagen	RA-KE, RA-KEW	43
Lanzenventile für Einrohranlagen	RA 15/6T	44
Steigrohrventile für Zweirohranlagen	RA-K, RA-KW	45
Lanzenventile für Zweirohranlagen	RA 15/6TB	46
Universalanschlussarmaturen	VHS-UN, VHS-UR, VHS-E	47
Einbauventile für Ventilkörper	RA-N, RA-U	49
Einbauventile - Bestimmung aktueller und älterer Einbauventile		51
Ventileinsatz-Sets	RAVL/RAV Combi	52
Demontageblock und Ventileinsätze, Ersatzteile und Zubehör für Ventileinsätze		53
Ersatzteile und Zubehör – Nippel		54
Klemmverbinder für Stahl-, Kupfer-, VPE-, Alu-, Verbundrohre		55

Strangventile

Automatische Strangventile ASV mit Innengewinde	ASV-P, ASV-PV, ASV-M, ASV-BD, ASV-I	58
Automatische Strangventile ASV mit Außengewinde und Flansch	ASV-PV, ASV-M, ASV-I	60
Universelle Strangventile USV	USV-I, USV-M	62
Universelle Strangventile USV	USV-Set, PV-Membranoberteil	63
Zubehör für ASV und USV		64
Strangdifferenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung AB-PM	AB-PM	66
Strangreguliertventile, Strangabsperrventile	LENO™ MSV-BD	68
Strangreguliertventile, Strangabsperrventile	LENO™ MSV-S, LENO™ Set	69
Strangreguliertventile / Flanscharmaturen	MSV-F2	70
Messcomputer für Strangventile	PFM 1000, PFM 100	71
Druckunabhängige Abgleich- und Regelventile	AB-QM 4.0 und AB-QM	72
Stellantriebe für AB-QM und AB-QM 4.0		76
Digitaler Stellantrieb	NovoCon® S	80
6-Wege-Umschaltventil	ChangeOver ⁶	81
Differenzdruckgesteuerte Wasserventile	AVDO	84
Lösungen für Einrohranlagen, Elektronischer Regler	QT, CCR3+	85
Zirkulationsregler	MTCV, CCR2	86
Anwendungsbeispiel	MTCV	87

Regelungs- und Steuerkomponenten

Magnetventile.....EV250B.....90
Magnetventile.....EV220B, EV220BW.....91
Magnetventile.....EV220B, EV210B, EV225B.....92
Zubehör und Ersatzteile für Magnetventile 93
Thermostate.....RT 96
Pressostate, Druckbegrenzer RT, BCP 97

Raumthermostate und Einzelraumregelung

Programmierbare Raumthermostate und Empfangseinheiten.....TPOne, RTS2, TS2, RX.....100
Elektronische Raumthermostate.....RET 1001 M, RET 2001 m/B
RET 2001 B-RF + RX1-S.....100
Thermische Stellantriebe TWA-A, TWA-V, TWA-L, TWA-K, Thermot, TWA-Z, ABNM A5 101

Regelungen und Komponenten für die Flächenheizung

Vormontierte Verteilerstation.....UnoFloor.....106
Hauptregler, Raumthermostate.....Danfoss Icon™.....107
Einzelraumregelung, kabelgeführt ABN-FBH, VA-Adapter.....112
Anschluss-Set AB-PM.....113
Fußbodenheizungsverteiler.....FHF.....114
Fußbodenheizungsverteiler.....SSM, TWA.....115
Verteilerschränke.....FH.....116
Mischergruppen , kabelgeführt.....FHM, FH.....117
Regelung zur Fußbodentemperierung.....FHV-R, FHV-A, FJVR, FTC.....118

Elektroheizungen

Dünnbett-Zweileiter-Mattenset zur Fußbodentemperierung
Verlegung in Fliesenkleber oder Ausgleichsmasse EFTI, ECmat (EFTM).....120
Elektronische Thermostate ECtemp, Digitale Uhrenthermostate.....EC temp, ECtemp Touch, MF, ECtemp™ Smart.....121
Heizbänder mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I), für Wasserrohre.....ECpipeguard (SLPG), ECtemp (EFET).....122
Heizbänder mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I), für Warmwasserrohre.....EChotwatt (SLHW), DHB.....123
Zubehör für Begleitheizbänder Heizbänder, steckerfertig
vorkonfektioniert (Schutzklasse I), für Wasserrohre ECpipeheat (SLPH).....124
Heizbänder mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I), für Dachrinnenheizung.....ECiceguard (SLIG), ECtemp (EFET, EFIT).....125
Zubehör für Dachrinnenheizungen.....126

Brennerkomponenten

Ölbrennerpumpen.....BFP 128
Ölbrennerpumpen.....RSA.....131
Zündeinheiten, Zündelektroden.....EBI.....132
Ölvorwärmer, Öldüsenhalter FPHE.....133
Ölfeuerungsautomaten, Fotoeinheiten, Flammensensor OBC, LD, LDS 134
Anlegethermostate.....AT 135
Öldüsen.....OD-B, VTB-LE (Rotrix) 136
Öldüsen.....OD-S.....137
Öldüsen.....OD-H.....138
Ölbrennerpumpen, LE-Öldüsen BFP, LE, LE-H, LE-S.....139
Öldüsen.....OD-HR, OD-SR.....140
Öldüsen.....SFD, SD, HFD, HD.....141

Regler ohne Hilfsenergie

Temperaturregler

Übersicht - Temperaturregler 144
Thermostatisches Fühlerelement.....RAVI, RAVK, Ventile RAV.../8, VMV, VMA 146
Rücklauftemperaturbegrenzer, Kühlventil FJV, FJVA.....147
Temperaturregler (TR).....AVTB.....148
Temperaturregler (TR)/Schutz-Temperatur-Wächter (STW).....AVT/STM/VG(F).....149
Temperaturregler (TR)/Schutz-Temperatur-Wächter (STW) Dampf AVT/STM/VGS 150
Temperaturregler für Wasser, Kühlventil AVTA.....151
Temperaturregler (TR), öffnend AVT/VGU(F).....152
Temperaturregler (TR), Schutz-Temperatur-Wächter (STW).....AFT.../STFW/VFG(S) 2.....153
Temperaturregler (TR), Dreiwegenventil.....AFT.. / VFG33 154
Temperaturregler (TR), öffnend AFT.../VFU 2 155

Druckregler

Übersicht - Druckminderer und Überströmventile 156
Druckminderer AVD, AVDS.....158
Sicherheitsabsperrentil (SAV) / Druckminderer SAVD.....158
Druckminderer AVDS.....159
Sicherheitsabsperrentil (SAV) / Druckminderer SAF VFG 21 160
Druckminderer AFD... 161
Überströmventil.....AVA.....162
Sicherheitsüberströmventil (SÜV).....SAVA.....162
Sicherheitsüberströmventil (SÜV).....SAF VFU 21 163
Überströmventil.....AFA/VFG 2.....164

Volumenstrom- und Differenzdruckregler

Übersicht - Kleinregler PN 16 166
Übersicht - Kleinregler PN 25 167
Differenzdruckregler, schließend, PN 16.....AVPL 168
Differenzdruckregler, öffnend, PN 25 AVPA.....169
Differenzdruckregler, schließend, PN 16.....AVP 170
Differenzdruckregler, schließend, PN 25.....AVP 171
Volumenstromregler, PN 16.....AVQ.....172
Volumenstromregler, PN 25.....AVQ.....173
Volumenstromregler mit Stellmotoranschluss, PN 16.....AHQM (DN 15-50).....174
Volumenstromregler mit Stellmotoranschluss, PN 16.....AHQM (DN 50-100).....175
Volumenstromregler mit Stellmotoranschluss, PN 16.....AVQM.....176
Volumenstromregler mit Stellmotoranschluss, PN 25.....AVQM.....177
Volumenstromregler mit Thermostatanschluss, PN 25.....AVQT.....178
Volumenstromregler mit Stellmotor- / Thermostat-Anschluss, PN 25 AVQMT 178
Volumenstrom- und Differenzdruckregler mit Thermostatanschluss, PN 25 .AVPQT.....178
Volumenstrom- und Differenzdruckregler mit Stellmotoranschluss.....AVPQMT.....178
Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung, PN 16.....AVPB/AVPB-F 179
Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung, PN 25.....AVPB/AVPB-F 180
Volumenstrom- und Differenzdruckregler, PN 16 AVPQ 181
Volumenstrom- und Differenzdruckregler, PN 25 AVPQ, AVPQ 4.....182
Übersicht - Virtus Großregler PN 16/25/40 184
Übersicht - Großregler PN 16/25/40..... 185

BESCHREIBUNG	SEITE
Virtus Differenzdruckregler PN 16 / 25 / 40.....	AFP 2/VFG 22.....186
Virtus Volumenstromregler PN 16 / 25 / 40.....	AFQ 2/VFQ 22.....187
Virtus Volumenstromregler mit Stellmotoranschluss, PN 16 / 25 / 40.....	AFQM 2.....188
Virtus Differenzdruckregler mit Volumenstrom- Begrenzung, PN 16 / 25 / 40.....	AFPB2/VFQ22.....189
Virtus Volumenstrom- und Differenzdruckregler, PN 16 / 25 / 40.....	AFPO2(4)/VFQ22.....190
Virtus Differenzdruckregler, öffnend, PN 16/25/40.....	AFPA 2/VFG 22.....191
Differenzdruckregler PN 16 / 25 / 40.....	AFP/VFG 2.....193
Volumenstromregler PN 16 / 25 / 40.....	AFQ/VFQ 2.....194
Volumenstromregler mit Stellmotoranschluss, PN 16.....	AFQM6, AFQM.....195
Volumenstromregler mit Stellmotoranschluss, PN 25.....	AFQM6, AFQM.....196
Differenzdruckregler mit Volumenstrom- Begrenzung, PN 16 / 25 / 40.....	AFPB-F /VFQ 2.....197
Differenzdruckregler mit Volumenstrom- Begrenzung, PN 16 / 25 / 40.....	AFPB /VFQ 2.....197
Volumenstrom- und Differenzdruckregler, PN 16 / 25 / 40.....	AFPQ/VFQ 2, AFPQ 4/VFQ 2.....198
Differenzdruckregler, öffnend, PN 16/25/40.....	AFPA/VFG 2.....199
Hilfsgesteuerte Regler für Druck, Differenzdruck und Volumenstrom.....	PCVA, PCVD, PCVP, PCVPQ.....200
Schmutzfänger FVF.....	201
Schmutzfänger, PN 16 / 25.....	DN 15 bis DN 250 und Zubehör.....201

Elektrische Stellgeräte

Übersicht - Volumenstromregler mit Stellmotoranschluss, Außengewinde.....	204
AVQM, AHQM.....	AMV (E) 10, 13, 20, 23, 30, 33, 130 (H), 435.....204
Übersicht - Volumenstromregler mit Stellmotoranschluss, Flansch.....	205
AFQM/AFQM 6.....	AMV (E) 65..., 55, 85.....205
AMVE 655/659.....	205
Übersicht - Dreiwege- und Durchgangsventile, Innen- und Außengewinde.....	206
VMV/RAV/VMA.....	ABV-NO, ABV-NC.....206
Übersicht - Dreiwege- und Durchgangsventile, Außengewinde.....	207
VMV /VS2/VM2/VGS.....	AMV (E) 10, 13, 20, 23, 30, 33, 150.....207
Übersicht - Durchgangsventile, Flansch.....	208
VB2/VFG2/VFGS2/VFU2/VFM2.....	AMV (E) 10, 13, 20, 23, 30, 33, 65... ..208
Übersicht - Durchgangsventile, Außengewinde und Flansch.....	209
VRG2 / VRB2 / VF2 / VL2 / VF2 / VFM2.....	AMV (E) 435/445, 35, 55, ,56, 85, 86.....209
Übersicht - Dreiwegeventile, Außengewinde und Flansch.....	210
VRG3 / VRB3 / VL3 / VF3.....	AMV (E) 435/445, 438, 35, 55, ,56, 85, 86, 685, 855.....210
Durchgangs-, 3- und 4-Wegeventile.....	VZ, VZL.....211
Thermische Stellantriebe.....	TWA-ZL.....212
Elektrische Stellantriebe.....	AMV/E 130/140.....212
Stellventile.....	VMV / RAV / VMA.....213
Stellventile.....	VMV / VS2 / VM2 / VB2 / VFM2.....214
Stellantriebe mit / ohne Sicherheitsfunktion.....	AMV, ABV.....215
Elektrische Stellantriebe.....	216
Stellantriebe mit / ohne Sicherheitsfunktion.....	AME.....216
Stellventile.....	VRB 3/VRG 3/VF 3.....218
Elektrische Stellantriebe.....	AMV/AME 435, 445, 25, 35, 438.....219
Stellantriebe ohne / mit Sicherheitsfunktion.....	AMV / AME.....220
Stellgeräte mit elektrischem Stellantrieb.....	221
Stellgeräte mit / ohne Sicherheitsfunktion.....	AMV(E) / VGS.....221
Stellgeräte mit und ohne Sicherheitsfunktion.....	AMV(E) 659... und 655.....222
2/3-Wege Kugelhähne mit Stellantrieb.....	AMZ 112/113.....224
Zubehör.....	225
Zubehör für Ventile und Regler.....	für Temperatur, (Differenz-)Druck, Volumenstrom.....225

BESCHREIBUNG	SEITE
Elektronische Regler	
Übersicht - Elektronische Regler.....	228
Elektronische Regler ECL Comfort.....	ECL 110 und Applikationen und Zubehör.....229
Elektronische Regler ECL Comfort 210, 310, 296.....	ECL 210, 310, 296 und Applikationen und Zubehör.....231
Temperaturfühler und elektrische Sicherheitsthermostate.....	Fühler, Tauchhülsen, TR/STW und STW.....233
Austausch von alten elektrischen Reglern des Typs ECL.....	234
ECL Portal.....	235
Enspire.....	236

JIP Kugelhähne

mit reduzierten Durchgängen für geschlossene Wassersysteme.....	PN 16, PN 25, PN 40.....238
mit vollen Durchgängen für geschlossene Wassersysteme.....	PN 16, PN 25, PN 40.....244

Wärmeübertrager

Gelötete Plattenwärmeübertrager.....	Typ XB/SL.....248
--------------------------------------	-------------------

Wohnungsstationen für Mehrfamilienhäuser

EvoFlat™ Wohnungsstationen, direkte Heizung + PWH im Durchfluss.....	258
EvoFlat™ FSS.....	max. 55 kW PWH, max. 15 kW HE.....262
EvoFlat™ FSS E.....	max. 55 kW PWH, max. 15 kW HE.....263
EvoFlat™ MSS.....	max. 55 kW PWH, max. 15 kW HE.....264
EvoFlat™ MSS E.....	max. 55 kW PWH, max. 15 kW HE.....265
EvoFlat™ WSS / E.....	max. 55 kW PWH.....266
EvoFlat™ WSS.....	mit Zirkulation.....267
EvoFlat™ FSF / E.....	max. 55 kW PWH, max. 15 kW HE.....268
Akva Lux / Vita FSS.....	max. 78 kW PWC/ max. 58 kW PWC max. 15 kW HE.....269
Akva Lux / Vita MSS.....	max. 78 kW PWC/ max. 58 kW PWC max. 15 kW HE.....270
Akva Lux / Vita WSS.....	max. 78 kW PWC/ max. 58 kW PWC max. 15 kW HE.....271
CDM.....	272
Verteilersysteme.....	SG, SGC / SGCi.....273
EvoFlat™ Reno.....	max. 55 kW PWH, max. 15 kW HE.....275
VX-F.....	max 55 kW PWH, max. 10 kW HE.....276
Verteilersysteme.....	VX-F.....278
Unterputzkästen.....	279
Ersatzteile Wohnungsstationen.....	280

Fernwärme-Übergabestationen, indirekte Stationen

Indirekte Heizung.....	284
VX Solo H OP (ECL 310/A237).....	max. 30 kW.....285
Compact 28 VX-FI komplett wärmedämmmt (ECL 310/A237).....	max. 78 kW, 1 Heizkreis ohne PWH.....286
VXe Solo H (ECL 310/A230).....	max. 30 kW, 1 Heizkreis, ohne PWH.....290
VXe Solo HWP (ECL 310/A337).....	max. 31 kW, 1 Heizkreis und PWH primär.....291
VXi Solo II H (ECL 310/A230).....	max. 30 kW, 1 Heizkreis, ohne PWH.....292
VXi Solo II HWP (ECL 310/A337).....	max. 30 kW, 1 Heizkreis und PWH primär.....293
VX Solo II HWP (ECL 310/A347.1b).....	max. 30 kW, 1 Heizkreis und PWH primär.....294
VX Solo II H2WP (ECL 310/A260.1).....	max. 30 kW, 2 Heizkreise und PWH primär.....295
VX Solo II H2WP (ECL 310/A377.1d).....	max. 30 kW, 2 Heizkreise und PWH primär.....296
VX Solo II HWS (ECL 310/A337.a1).....	max. 30 kW, 1 Heizkreis und PWH sekundär.....297
VX Solo II HWS (ECL 310/A347.1c).....	max. 30 kW, 1 Mischkreis und PWH sekundär.....298
VX Solo II H2WS (ECL 310/267.1d).....	max. 30 kW, 2 Heizkreise und PWH sekundär.....299
Indirekte Heizung + PWH im Durchfluss.....	301
Akva Lux II VXe HWP (ECL 310/A337).....	max. 10 kW HE, max. 32,3 kW PWH.....302
Akva Lux II VXi HWP (ECL 310/A337).....	max. 19 kW HE/10 kW FH, max. 55 kW PWH.....303
Akva Lux II VX H2WP (ECL 310/A360.1d).....	max. 19 kW HE, max. 35 kW PWH.....304
Termix VVX-B, HWP (ECL310/A237).....	max. 25 kW HE, max. 75 kW PWH.....305
Termix BVX-FI RO (ECL 310/A237).....	max. 30 kW HE, max. 12,7 kW PWH.....306

Geschweißte Übergabestationen
für die Nah- und Fernwärme

Geschweißte Übergabestationen für die Nah- und Fernwärme.....	310
DSP1 SMALL (ECL 310).....	max. 25 kW , PWH-Bereitung primär oder sekundär.....312
DSA1 MINI (ECL 210 / 310)	max. 150 kW, PWH-Bereitung primär oder sekundär.....314
DSP1 MAXI.....	max. 500 kW.....315
Geschweißte Fernwärmestationen Typ DSE >120 °C.....	317
DSE.....	Fernwärme-Übergabestationen.....317
DSS1	Dampf-Übergabestationen.....318

Trinkwassererwärmungs-Systeme

Durchfluss-Systeme, thermostatisch geregelt.....	323
Akva Lux II.....	max. 55 KW PWH.....324
Akva Les II.....	max. 55 KW PWH.....325
Termix One.....	max. 90 KW PWH.....326
Termix One Solar.....	max. 90 KW PWH.....327
Durchfluss-Systeme, elektronisch geregelt.....	329
ThermoDual® FLS Mini.....	bis zu 70 kW.....330
ThermoDual®-FLS wandhängend.....	bis 175 kW.....331
ThermoDual®-FLS bodenstehend.....	bis 455 kW.....332
Speicherladesysteme.....	334
ThermoDual®-S.....	S 200-010 bis S 1000-060.....335
ThermoDual®.....	bis 150 KW, bis NL 87.....335
ThermoDual®-S.....	200-1000.....336
Speicherladesystem Legiomin®.....	338
Zubehör für ThermoDual-S / Legiomin-S.....	elektronische Regelungen u. Zirkulationsmodule.....339
ThermoDual®-CM.....	Speicherlademodul.....342
ThermoDual®-CIR.....	Zirkulationserwärmungssystem.....344
Speicherladesysteme mit thermischer Desinfektion.....	346
ThermoClean® Combi.....	Speicherladesystem mit thermischer Desinfektion.....348
ThermoClean®-DL.....	Speicherladesystem mit thermischer Desinfektion.....349
Speicher und Zubehör.....	350
PWH-Speicher Serie SE.....	Trinkwasserspeicher Edelstahl.....350
PWH-Speicher Serie SE-R.....	Edelstahl.....351
PWH-Speicher Serie SES.....	Trinkwasserspeicher Edelstahl.....351
HW-Speicher Serie PSS.....	Heizwasser-Pufferspeicher.....352
PWH-Speicher Serie W-E.....	Speicher-Trinkwassererwärmer emailliert.....352

Werkskundendienst

Reparatur-Service.....	354
Anreisepauschalen für Verbundreisen:.....	354
Inbetriebnahmeservice	355
Inbetriebnahme witterungsgeführte Regelung ECL Comfort 210/296/310.....	355
Inbetriebnahme Wohnungsstationen	355
Inbetriebnahme Fernwärme-Übergabestation mit einem Heizkreis,Typ DSA1 MINI, DSP1-MAXI, DSE.....	356
Inbetriebnahme Dampf-Übergabestation Typ DSS1 mit einem Heizkreis	356
Reparaturen und Wartung	357
Wartungs-Service.....	357
Wartung Wohnungsstationen	357
Wartung Fernwärme-Übergabestation mit einem Heizkreis,Typ DSA1 MINI, DSP1-MAXI, DSE.....	358
Wartung Dampf-Übergabestation Typ DSS1 mit einem Heizkreis	358
Wartung Anti-Legionellen Trinkwassererwärmungssystem ThermoClean	359

Anhang, AGB

Prüfbescheinigungen, Änderungen	361
Allgemeine Geschäftsbedingungen	362
Alphabetisches Typenverzeichnis.....	364
Bestellnummern-Verzeichnis.....	366

Einfamilienhaus

Elektronische Temperaturregler

Danfoss Eco™ S. 24



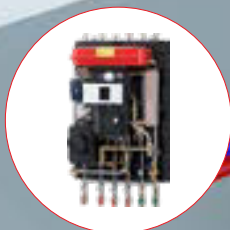
Voreinstellbare und dynamische Heizkörperventile

RA-N S. 38 RA-DV S. 36



Indirekte Fernwärme-Hausstation

AKVA Lux II VX S. 301



Fühlerelemente für Heizkörperthermostate

RAW S. 29 RA 2000 S. 29 RAX S. 30



Thermostate für die Elektroheizung

ECtemp® Touch S. 121 ECtemp® Smart S.121



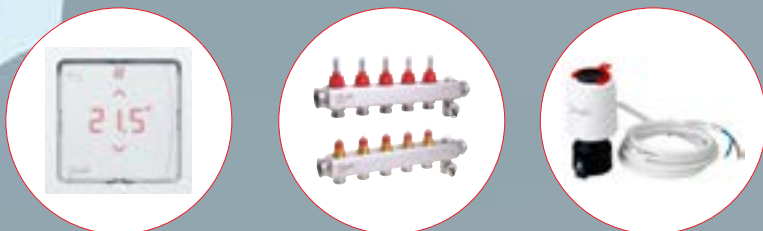
Elektrische Fußbodenheizung

EFTI SET S. 120 ECmat S. 120



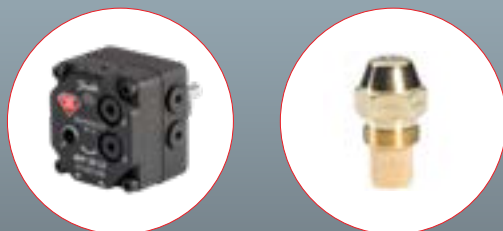
Komponenten für die Warmwasser-Fußbodenheizung Kapitel 5, S. 103

Danfoss Icon™ S. 107 Verteiler S. 114 Stellantriebe S. 115



Brennerkomponenten Kapitel 7, Seite 127

Ölbrennerpumpen S.128 Ölbrennerdüsen S.136



Elektrische Dach- und Freiflächenheizungen, Elektrische Rohrbegleitheizungen Informationen finden Sie im Kapitel 6 oder fordern Sie die DEVI-Preisliste an.

Mehrfamilien-Wohngebäude

Zentrale Wärmeverteilung und zentrale Trinkwassererwärmung

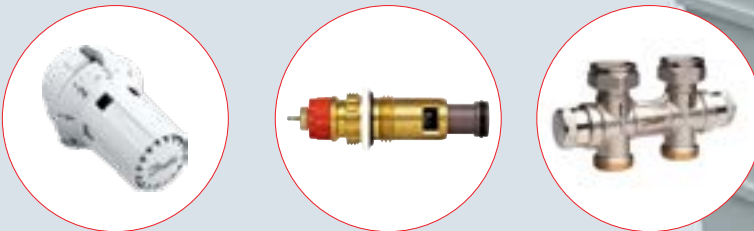
Heizkörperthermostate mit App zur Bedienung per Smartphone

Danfoss Ally™ S. 22 Danfoss Icon™ S. 107



Heizkörper-, Einbau- und Rücklaufventile

RAW S. 29 RA-N S. 49 RLV-KDV S. 37



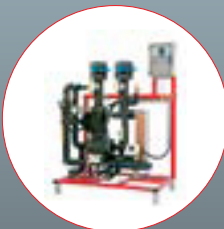
Automatische Strangventile

ASV-PV S. 61 ASV-BD S. 59 AB-PM Set S. 113



Fernwärme Übergabestation

DSP Maxi S. 315



Zentrale Trinkwassererwärmung

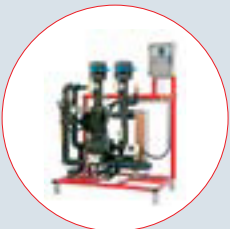
ThermoDual® S. 334 MTCV S. 86 CCR2+ /CCR3+ S. 86



Dezentrale Wärmeverteilung und dezentrale Trinkwassererwärmung

Fernwärme-Übergabestation kombiniert mit Pufferspeicher zur Nutzung aller verfügbaren Wärmequellen

DSP Maxi S. 315



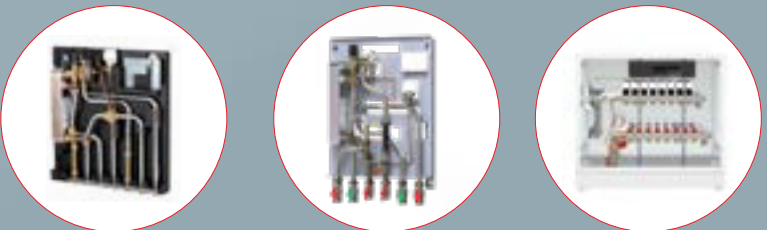
Heizkörperthermostate und dynamische Ventile

RA 2990 S. 29 RA-DV S. 36 RLV S. 42



Wohnungsstation mit einem oder zwei Heizkreisen für Radiatoren- und Fußbodenheizung und integriertem Frischwassersystem

EvoFlat™ S. 260 EvoFlat™ Reno S. 275 UnoFloor S. 106

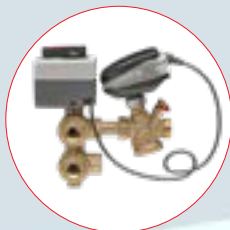
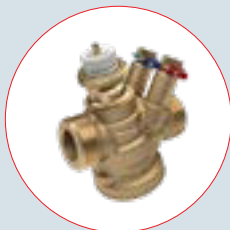


Elektrische Fußboden-, Dach- und Freiflächenheizungen, Elektrische Rohrbegleitheizungen
Informationen finden Sie im Kapitel 6 oder fordern Sie die DEVI-Preisliste an.

Wirtschaftsgebäude Büro

Druckunabhängige Regelventile AB-QM 4.0 mit digitalen oder analogen Stellantrieben zur Regelung von Heiz- und Kühlsystemen S.77

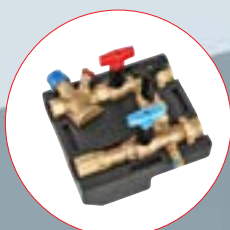
AB-QM 4.0	AB-QM 4.0 mit NovoCon® S	NovoCon® ChangeOver ⁶
-----------	--------------------------	----------------------------------



Große AB-QM mit NovoCon® M/L/XL & AME S.82



AB-QM 4.0 Flexo S. 83



AB-QM 4.0 mit AME



3-Wegeventile mit elektrischen Stellmotoren

VRG3 / VF3 + AME	S. 210
------------------	--------



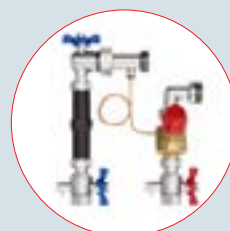
Automatische Differenzdruckregler und Partnerventile für Heizkörper und Fußbodenheizung

ASV-PV	S. 61	ASV-BD	S. 59
--------	-------	--------	-------



AB-PM S. 66

AB-PM Set S. 113



Manuelle Strangventile

MSV-F2	S. 70	Leno™ MSV-BD/S	S. 68
--------	-------	----------------	-------



PFM 100/1000 S. 71



Voreinstellbare und dynamische Heizkörperventile

RA-N	S. 38	RA-DV	S. 36	RA 2990	S. 29
------	-------	-------	-------	---------	-------



Elektrische Dach- und Freiflächenheizungen, Elektrische Rohrbegleitheizungen
Informationen finden Sie im Kapitel 6 oder fordern Sie die DEVI-Preisliste an.

Fernwärme

ECL Regler S. 227 ECL Apex S. 231



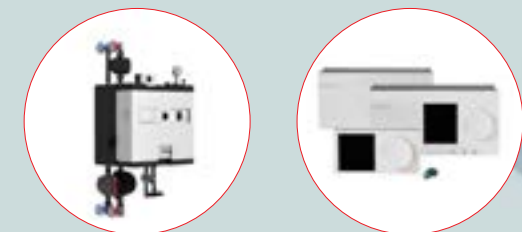
ECL Enspire S. 236 XB S. 248



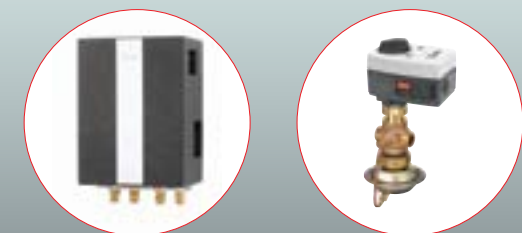
DSP1 MAXI S. 316 Pufferspeicher S. 352 EvoFlat S. 260



DSA1 Mini S. 314 ECL Regler S. 227



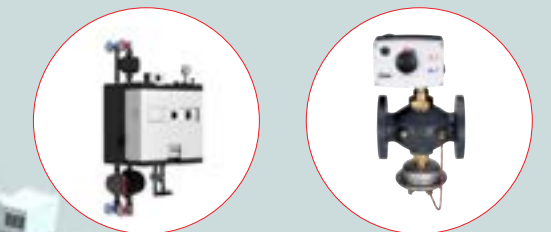
Akva Lux II S. 324 AVQM S. 176



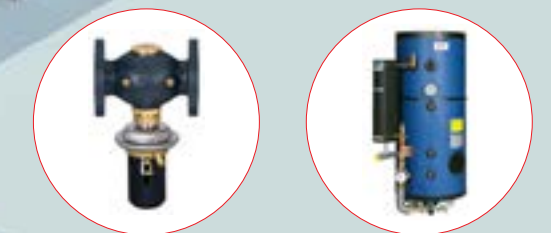
DSE S. 317 ThermoClean® S. 349 AFQM S. 195 AFQM2 S. 188 AVPQ S. 182



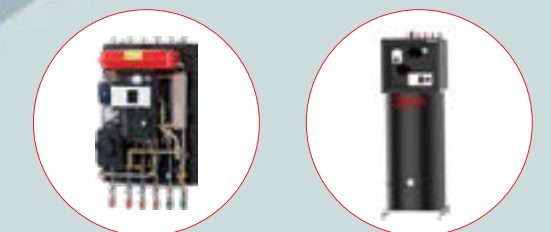
DSA1 Mini S. 314 AVQM S. 176



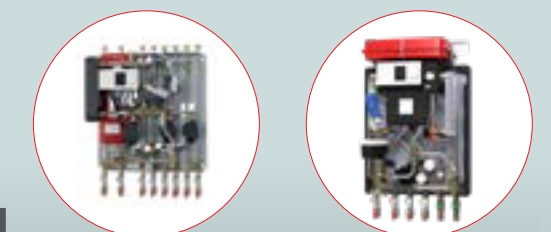
AVP S. 170 ThermoDual® S. 336



AKVA Lux II VXi S. 301 Termix BVX-FIRO S. 306



VX Solo S. 285 Akva Lux II S. 302



DSP1 S. 316 AFP S. 193 AFD S. 161 iSET/iNET S. 186 AFP2/AFPQ2 S. 186 AVQM S. 176



Finden Sie die Danfoss-Neuheiten auf einen Blick:

Fernwärme-Übergabestationen

Die elektronisch geregelten indirekten Fernwärme-Übergabestationen **Akva Lux II VXe H** und **VXe Solo H** für einen Heizkreis sowie **Akva Lux II VXe HWP** und **VXe Solo HWP** für einen Heizkreis und primärseitige Trinkwassererwärmung.

Informationen ab Seite 302

Trinkwassererwärmer

Die Durchfluss-Trinkwassererwärmer **ThermoDual® FLS Mini**

Informationen ab Seite 330

Fernwärme-Übergabestationen

Die indirekten elektronisch geregelten Fernwärme-Übergabestationen **Termix BVX-FI RO** mit integriertem Trinkwarmwasserspeicher.

Informationen ab Seite 306

Fußboden-Heizkreisverteiler

Die Fußboden-Heizkreisverteiler **CSG** und **CSGi** für EvoFlat™-Wohnungsstationen.

Informationen ab Seite 272

Danfoss Ally™

Das elektronische Thermostatventil Danfoss-Ally™, über Ally-Gateway, Ally-App und Smartphone in alle gängigen Zigbee Smarthome-Lösung integrierbar.

Informationen ab Seite 22

Universalanschlusssarmaturen

Die Universalanschlusssarmaturen mit integriertem Differenzdruckregler **VHS-DV** und die Hahnblöcke für Ventilheizkörper Typ **RLV-KB**.

Informationen Seite 37 und 48

Plattenwärmeübertrager

Die neuen gelöteten MicroPlate™-Plattenwärmeübertrager der Baureihe **XB71**.

Informationen ab Seite 254

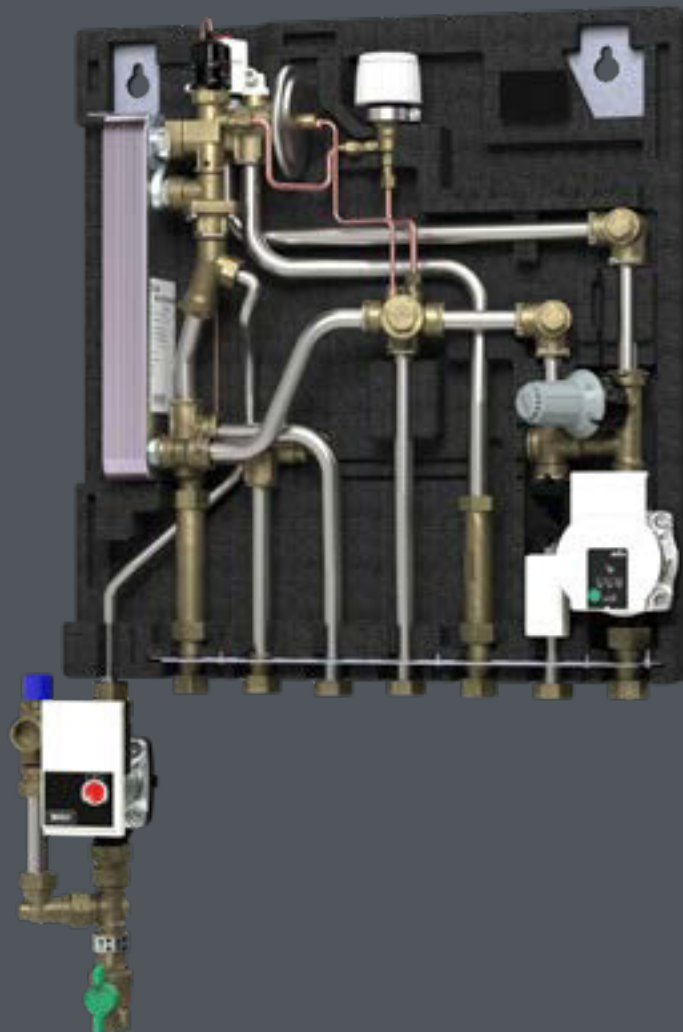
Machen Sie die Heizungsanlagen Ihrer Kunden effizient, und nutzen Sie dafür die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG).



Erneuerung von Heizanlagen: Zur Steigerung der Austauschrate alter Ölheizkessel wird für Wärmepumpen, Pelletkessel und effiziente hybride Gasheizungen, die erneuerbare Energien einbinden eine sogenannte Austauschprämie von 40 % eingeführt. Das gilt auch für Anschlüsse

an Nah- und Fernwärmenetze, die zu 55 % mit regenerativen Energien betrieben werden. Voraussetzung für die Anerkennung der Prämien ist der Nachweis über die Durchführung eines hydraulischen Abgleichs. Der wird durch den Einsatz voreinstellbarer, elektronischer oder dyna-

mischer Thermostatventile ebenso positiv beeinflusst wie durch Strangregelventile und Differenzdruckregler. Zur Berechnung des Hydraulischen Abgleichs verwenden Sie bitte die Software DanBasic.



Steuerliche Förderung:

Ergänzend zu den bisherigen Förderprogrammen von BAFA und KfW werden ab 2020 20 % aller Investitionen in die Wärmedämmung von Fassade und Dach sowie für neue Wärmeschutzfenster verteilt über 3 Jahre von der Steuer absetzbar sein.

Investitionszuschüsse für die energetische Sanierung:

Die KfW-Förderung wird durch einen Investitionszuschuss ergänzt. Wo steuerliche Förderungen nicht greifen z.B. bei steuerbefreiten Wohnungsgenossenschaften, Wohnungsunternehmen mit hohen Verlustvorträgen und Personen ohne oder mit nur geringer veranlagter Steuerschuld, werden Investitionen in die energetische Sanierung bezuschusst.

Förderung für effiziente Gebäude:

Mit der BEG werden die bestehenden Förderprogramme im Gebäudebereich gebündelt, gesteigert, vereinfacht und auch für gewerblich genutzte Wohngebäude geöffnet. Dabei gilt: je höher der erreichte energetische Standard, desto höher die Förderung. Die geht bis zu 40 % der Investitionen. Dazu gehört auch bei Mehrfamilienhäusern der Umbau zentraler Heizungs- und Trinkwassererwärmungs-Anlagen in dezentrale Anlagen mit Wohnungsstationen.

Zum Redaktionsschluss der Preisliste stand noch nicht fest, wie und wo die Förderungen zu beantragen sind. Wichtig ist, dass vor Beantragung der Fördermittel, noch nicht mit den Arbeiten begonnen werden darf.

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Thermostatische Heizkörperventile

- Premium Thermostate – *Danfoss Ally™*, *Danfoss Eco™*
- Design-Armaturen
- Fühlerelemente
- Ventilgehäuse
- Steigrohrventile, Lanzenventile
- Verschraubungen, Rücklaufverschraubungen, Einbauventile

Übersicht

Zentrales drahtloses Raumtemperatur-Regelsystem

Danfoss Ally™ und Danfoss Icon™ 24 V OTA



Steuerung mit App und Gateway

Danfoss Ally™ für Radiator-
heizung und bei Bedarf Funkverstärker

Danfoss Icon™ OTA für Fußbodenheizung über Funkmodul



5 Erweiterte Gewährleistung von Jahren

Nur bei Installation durch einen professionellen Fachbetrieb und ausgewiesenen Produkten auf der Rechnung.

Danfoss Ally™ App

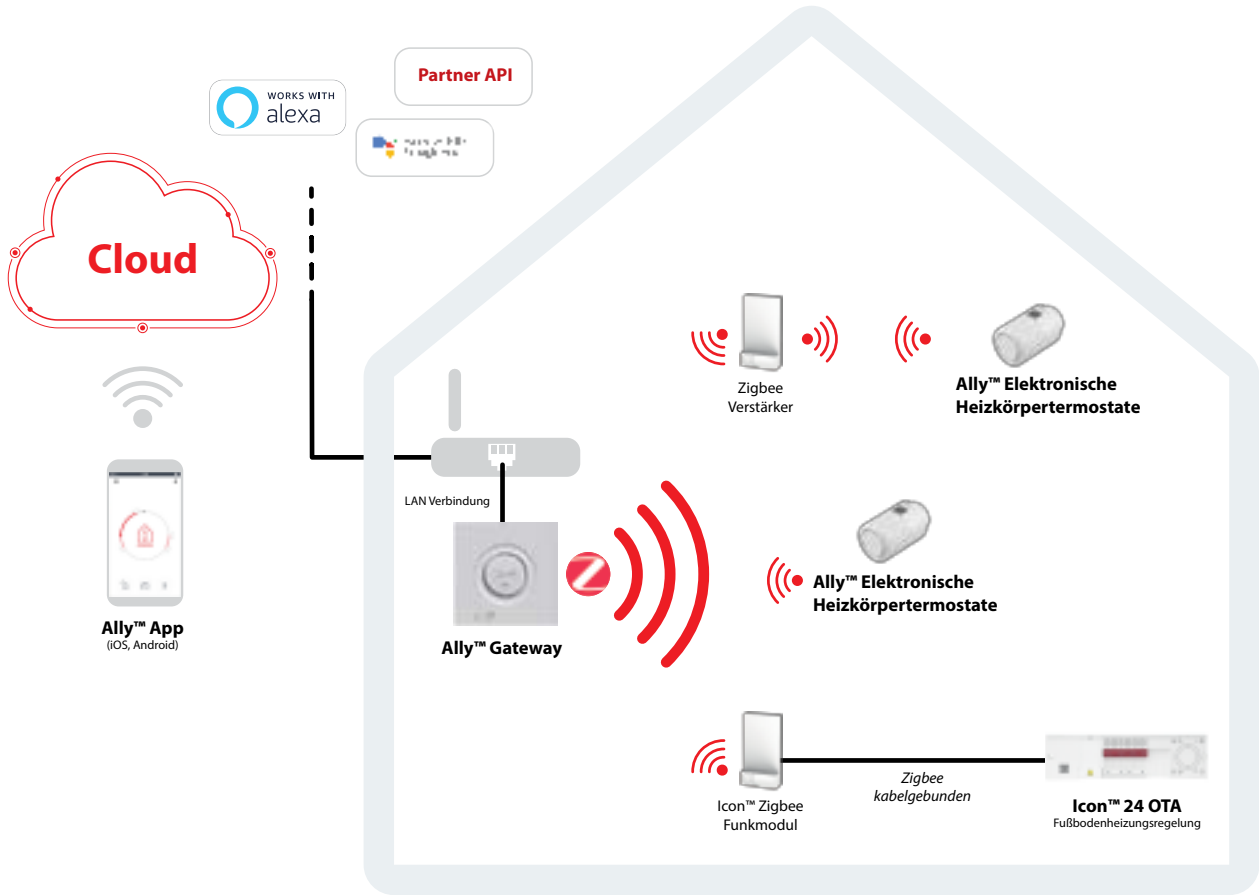


Ein System – alle Möglichkeiten: Danfoss Ally™

Die elektronischen Danfoss Ally™ Heizkörper-Thermostatfühler und das Danfoss Ally™ Gateway ermöglichen Dank der Danfoss Ally™ App zu jederzeit und von überall den Zugriff auf die Regelung der Raumtemperatur. Die App bietet eine einfache und übersichtliche Bedienoberfläche auch mit intelligenter Sprachsteuerung. Dank Einsatz des Zigbee 3.0 Protokolls, lässt sie sich auch mit anderen gängigen Smarthome-Produkten kombinieren.

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Danfoss Ally™ Gateway, Zentrales Portal	014G2400	93,00	61
Danfoss Ally™ Elektronischer Heizkörperthermostat	014G2420	58,00	
Danfoss Icon™ 24V OTA Hauptregler mit 10 Ausgängen	088U1141	218,00	34
Danfoss Icon™ 24V OTA Hauptregler mit 15 Ausgängen	088U1142	255,00	
Danfoss Zigbee Funk-Modul	088U1130	115,00	
Danfoss Zigbee Funk-Verstärker	088U1131	115,00	

Icon™-Raumthermostate nur für die Fußbodenheizung auf Seite 107 Kapitel 5



Wichtige Funktionen:

- Einfache Installation und Bedienung mit App-Steuerung
- Steuerung mit Sprachassistent Amazon Alexa oder Google Assistant
- Public API Schnittstelle
- Cloudserver mit sicherer AES Verschlüsselung
- Zigbee 3.0-zertifiziert
- Passend für alle gängigen Heizkörperventile
- Bis zu 30 % Energieeinsparungen
- Für Heizkörper und/oder Fussbodenheizung mit:
- bis zu 32 Ally™ Heizkörper-Thermostaten und/oder
- bis zu 3 Icon™ 24V OTA Hauptregler
- Firmware Update der Ally™ Heizkörper-Thermostate
- Firmware Update des Icon™ 24V OTA Hauptreglers



25

X-tra Collection Design-Armaturen



X-tra Collection Design-Armaturen-Set, bestehend aus einem flüssigkeitsgefüllten RAX Fühlerelement, einem RA-URX Ventilgehäuse für Rechtsmontage, Ventilmontage im Rücklauf

Typ	Ausführung	Temperaturbereich °C	Bestell-Nr.	€	WG
X-tra Collection	Design-Armaturen-Set, RAL 9016	8-28	013G4007	157,00	03
	Design-Armaturen-Set, Chrom		013G4003	188,00	



X-tra Collection Design-Armaturen-Set, bestehend aus einem flüssigkeitsgefüllten RAX Fühlerelement, einem RA-URX Ventilgehäuse für Linksmontage, Ventilmontage im Rücklauf

Typ	Ausführung	Temperaturbereich °C	Bestell-Nr.	€	WG
X-tra Collection	Design-Armaturen-Set, RAL 9016	8-28	013G4008	157,00	03
	Design-Armaturen-Set, Chrom		013G4004	188,00	

Zubehör für RA-URX, X-tra Collection

Ausführung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
O-Ring	5	013G4149	0,52	03

Wandrosetten und Überschiebrohr für Einzelanschluss, bestehend aus zwei Klapprosetten und einem Überschiebrohr

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Wandrosetten für Standard-Anschluss, RAL 9016	013G3132	12,90	03
Wandrosetten für Standard-Anschluss, Chrom	013G3133	24,80	

Anschluss-Set für X-tra Collection, bestehend aus 2 Cu-Rohren (12 mm) mit einseitigem ½" Außengewinde und zwei Klemmverbindern mit ½" Außengewinde x 12 mm und zwei Stützhülsen

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Anschluss-Set für X-tra Collection	013G3127	12,90	03

Ventilgehäuse, verchromt

Ventilgehäuse Typ RA-NCX mit Voreinstellung, für Pumpenwarmwasseranlagen, verchromt, mit selbstdichtendem Nippel, (mit roter Bauschutzkappe)

Typ	Ausführung	k _v -Wert bei AP-Bereich ¹⁾ ≤ 1K/2K mit RA-Fühler ²⁾	k _{vs} -Wert mit Stellantrieb	Anschluss Heizkörper	Anschluss Anlage	Bestell-Nr.	€	WG
RA-NCX 15	Eck	0,43/0,73	0,04-0,90	R ½	Rp ½	013G4237	24,60	03
RA-NCX 15	Durchgang					013G4238	24,60	
RA-NCX 15	Winkeleck rechts					013G4239	28,80	
RA-NCX 15	Winkeleck links					013G4240	28,80	

Rücklaufverschraubungen, verchromt

Rücklaufverschraubung Typ RLV-CX, absperrrbar, regulierbar, mit Anschlussmöglichkeit für Füll- und Entleerungsarmatur, mit selbstdichtendem Nippel, verchromt

Typ	Ausführung	k _{vs} -Wert	Anschluss Heizkörper	Anschluss Anlage	Bestell-Nr.	€	WG
RLV-CX 15	Eck	2,5	R ½	Rp ½	003L0273	15,20	03
RLV-CX 15	Durchgang				003L0274	15,20	

Zubehör für Verschraubungen RLV-CX

Zubehör für Verschraubungen RLV-CX

Typ / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Abdeckkappe für RLV-CX (Chrom)	10	003L0104	2,18	03

Verchromte Klemmverbinder finden Sie auf Seite 56

¹⁾ AP-Bereich bedeutet Auslegungsproportionalbereich, Definition siehe DIN V 4701/10.

²⁾ Mit elektronischem Danfoss Ally™-, Danfoss Eco™-Heizkörperthermostat Regelabweichung 0,2 K, Auslegungs-k_v-Wert wie AP-Bereich 2 K.

Armaturen-Sets VHX

Fühlerelemente für Danfoss Ventilgehäuse RA 2000



VHX-Armaturen-Set Duo mit einem flüssigkeitsgefüllten RAX-Fühlerelement zur Regelung der Raumtemperatur, 50 mm Mittenabstand, voreinstellbar und absperrrbar, Montage des Fühlers rechts oder links möglich, Ventil im Rücklauf

Typ	Bezeichnung	Ausführung	k _{vs} -Wert	Anschluss Heizkörper	Anschluss Anlage	Bestell-Nr.	€	WG
VHX-Duo	Design-Armaturen-Set, RAL 9016	Eck	0,56	½" AG	½" IG	013G4281	157,00	03
VHX-Duo	Design-Armaturen-Set, RAL 9016	Durchgang				013G4278	157,00	
VHX-Duo	Design-Armaturen-Set, Chrom	Eck				013G4279	183,00	
VHX-Duo	Design-Armaturen-Set, Chrom	Durchgang				013G4276	183,00	



VHX-Armaturen-Set Mono (Zweirohr-Lanzenventil) mit einem flüssigkeitsgefüllten RAX-Fühlerelement zur Regelung der Raumtemperatur, voreinstellbar und absperrrbar, Montage des Fühlers rechts oder links möglich, Ventil im Rücklauf, nur für den Einsatz in Zweirohranlagen

Typ	Bezeichnung	Ausführung	k _{vs} -Wert	Anschluss Heizkörper	Anschluss Anlage	Bestell-Nr.	€	WG
VHX-Mono	Design-Armaturen-Set, RAL 9016	Eck	0,45	½" AG	½" IG	013G4287	157,00	03
VHX-Mono	Design-Armaturen-Set, RAL 9016	Durchgang				013G4284	157,00	
VHX-Mono	Design-Armaturen-Set, Chrom	Eck				013G4285	183,00	
VHX-Mono	Design-Armaturen-Set, Chrom	Durchgang				013G4282	183,00	

Zubehör VHX-Duo

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Verschraubung für Heizstab (für Fremdfabrikat) mit max. 14,4 mm Durchmesser	013G4166	16,40	03
O-Ring Set, bestehend aus 3 O-Ringen: (Bestellung: 2 x 013G4179 für VHX-Duo Eck, 1 x 013G4179 für VHX-Mono, Eck)	013G4179	2,44	
O-Ring Set für VHX-Duo, Durchgang, bestehend aus 4 O-Ringen	013G4180	2,71	
O-Ring Set für VHX-Mono, Durchgang, bestehend aus 4 O-Ringen, MLE 10 Stck.	013G4181	2,11	



Wandrosette und Überschiebrohr für 50 mm Anschlussabstand, bestehend aus einer rechteckigen Klapprossette und zwei Überschiebrohre

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Wandrosette für 50 mm Anschluss, RAL 9016	013G3207	11,60	03



Fühlerelemente Typ RAW, flüssigkeitsgefüllt, begrenz- oder blockierbar, passend auf alle Ventilgehäuse der RA 2000 Serie und Einbauventile von Danfoss in Ventilheizkörpern, RAL 9016

Typ	Ausführung	Temperaturbereich °C	Kapillarrohr-länge	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
RAW 5010 ²⁾	Eingebauter Fühler, mit Schnappbefestigung, Montage ohne Werkzeug	8-28		60	013G5010	19,50	03
RAW 5110 ²⁾	Eingebauter Fühler, mit Schnappbefestigung, Montage ohne Werkzeug, Nullabsperrrung ¹⁾ zusätzlich zum Frostschutz			60	013G5110	19,50	
RAW 5012 ²⁾	Fernfühler, mit Schnappbefestigung, Montage ohne Werkzeug		0-2 m	30	013G5012	28,70	



Fühlerelement in Sonderfarbe Typ RAS-D⁴⁾, flüssigkeitsgefüllt, mit Nullabsperrrung¹⁾ zusätzlich zum Frostschutz, passend auf alle Ventilgehäuse der RA 2000 Serie und Einbauventile von Danfoss in Ventilheizkörpern

Typ	Ausführung	Temperaturbereich °C	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
RAS-D ^{2) 3)}	Chrom	8-28	60	013G5128	36,50	03



Fühlerelemente Typ RA 2000, gasgefüllt, begrenz- oder blockierbar, passend auf alle Ventilgehäuse der RA 2000 Serie und Einbauventile von Danfoss in Ventilheizkörpern, weißer Spannring, RAL 9016

Typ	Ausführung	Temperaturbereich °C	Kapillarrohr-länge	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
RA 2990 ^{2 4)}	Eingebauter Fühler, mit Schnappbefestigung, Montage ohne Werkzeug	5-26		60	013G2990	30,70	03
RA 2940 ^{2 4)}	Eingebauter Fühler, mit Schnappbefestigung, Montage ohne Werkzeug, Nullabsperrrung ¹⁾ zusätzlich zum Frostschutz				013G2940	30,90	
RA 2992 ²⁾	Fernfühler, mit Schnappbefestigung, Montage ohne Werkzeug		0-2 m	45	013G2992	44,70	

Entsprechend der EnEV bzw. DIN V 4701-10, PAS 1027 und DIN V 18599-5

- ¹⁾ Nullabsperrrung (Stellung 0) = Die Wasserzufuhr ist unterbrochen, es besteht keine Frostschutzsicherung.
²⁾ In Verbindung mit der Diebstahlsicherung und den Blockierstiften ermöglichen diese Fühlerelemente den Einsatz als Behördenmodell nach den AMEV-Richtlinien.
³⁾ RAS-D ist begrenzbar und kann mit Diebstahlsicherung versehen werden.
⁴⁾ In Verbindung mit der Diebstahlsicherung (Bestell-Nr. 013G5245) und den Begrenzungsstiften entsprechen die Elemente RA 2990, RA 2940 und RA 2992 der ehemaligen Bundeswehrzulassung (Beanspruchungsklasse 1) und sind somit als Behördenmodell einsetzbar.

Thermostatische Heizkörperventile
Fühlerelemente für Danfoss Ventilgehäuse

Fühlerelemente für Danfoss Ventilgehäuse RA 2000

Danfoss Design™ Fühlerelemente RAX, flüssigkeitsgefüllt, passend auf alle Ventilgehäuse der Serie RA 2000, der X-tra Collection sowie Einbauventile von Danfoss in Ventilheizkörpern, Flüssigkeitsfühler, mit Nullabspernung¹⁾ zusätzlich zum Frostschutz

Typ	Ausführung	Temperaturbereich °C	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
RAX	Fühlerelement, RAL 9016 ²⁾	8-28	35	013G6070	25,30	03
RAX	Fühlerelement, Chrom ²⁾			013G6170	36,40	
RAX	Fühlerelement, Tiefschwarz, RAL 9005			013G6075	31,90	

Ersatzteile und Zubehör für Fühlerelemente mit Schnappbefestigung

Ausführung / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Diebstahlsicherung für Fühler mit weißem Spanning	20	013G5245	0,28	03
Demontagehilfe für Fühler mit Schnappbefestigung bei Heizkörpern mit Frontdurchbruch		013G5244	6,55	
Wandkonsole für Fernfühler RAW mit Befestigungsmaterial		013G5532	4,16	
Schraubendreher-Set, bestehend aus einem 6-Kant-Schlüssel und einem Gewindeschlüssel		013G1236	9,93	
Winkeladapter für RAW, RA 2000 und RAX Fühlerelemente, für den rechtwinkligen Anschluss bei Ventilheizkörpern und Ventilgehäuse ohne Verdrehsicherungsring		013G1350	9,68	
Blockierstifte für RAW/RAW-K	130	013G5199	0,10	

Handversteller

Ausführung / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Spezialhandversteller für Differenzdruck bis 10 bar für RA Ventilgehäuse		013G3300	30,00	03
Handversteller für RA Ventilgehäuse		013G5002	7,49	

Fühlerelemente RA 2000, gasgefüllt, verstärktes Behördenmodell, RAL 9016

Typ	Ausführung	Temperaturbereich °C	Kapillarrohr-länge	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
RA 2920 ³⁾	Eingebauter Fühler, verstärkte Behördenausführung	5-26		48	013G2920	41,10	03
RA 2922 ³⁾	Fernfühler, verstärkte Behördenausführung		0-2 m	45	013G2922	57,30	

Zubehör für verstärktes Behördenmodell RA 2920

Ausführung / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Schraubendreher-Set, bestehend aus einem 6-Kant-Schlüssel und einem Gewindeschlüssel		013G1236	9,93	03
Begrenzungsstifte für RA 2920 (Packung à 30 Stück)		013G1237	12,20	
Diebstahlsicherung für Fühler RA 2920/2922, RAX, RTX (5 x 10 Stück/Packung)	50	013G1232	0,10	
Skalenabdeckung für RA 2920/2922	20	013G1672	0,94	

¹⁾ Nullabspernung (Stellung 0) = Die Wasserzufuhr ist unterbrochen, es besteht keine Frostschutzsicherung.
²⁾ Mit Hygienezertifikat, für die Anwendung in hygienerelevanten Bereichen.
³⁾ Erfüllt die Festigkeitsanforderung der ehemaligen Bundeswehrzulassung (Beanspruchungsklasse 1).

Thermostatische Heizkörperventile
Fühlerelemente für Ventilanschluss M30x1,5

Fühlerelemente für Ventilanschluss M30x1,5

Fühlerelemente Typ RAW-K, flüssigkeitsgefüllt, begrenzt- und blockierbar, mit Überwurfmutter zum Direktanschluss an Ventilheizkörper mit Gewindeanschluss M30x1,5, z.B. der Firmen: Biasi, Delta, DiaNorm, Dia-therm, Ferroli, Henrad, Kaimann, Kermi, Korado, Purmo, Radson, Superia, Stelrad, Veba, Zehnder-Completo Fix, RAL 9016

Typ	Ausführung	Temperaturbereich °C	Kapillarrohr-länge	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
RAW-K 5030 ²⁾	Eingebauter Fühler	8-28		60	013G5030	19,50	03
RAW-K 5130 ²⁾	Eingebauter Fühler, Nullabspernung ¹⁾ zusätzlich zum Frostschutz			60	013G5130	19,50	
RAW-K 5032 ²⁾	Fernfühler		0-2 m	30	013G5032	27,30	

Fühlerelemente RAS-DK, flüssigkeitsgefüllt, mit Überwurfmutter zum Direktanschluss an Ventilheizkörper/Ventile mit Gewindeanschluss M30 x 1,5

Typ	Ausführung	Temperaturbereich °C	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
RAS-DK	Eingebauter Fühler, mit Nullabspernung ¹⁾	8-28	60	013G5169	13,30	03

Danfoss Design™ Fühlerelemente RAX-K, flüssigkeitgefüllt, mit Nullabspernung¹⁾ zusätzlich zum Frostschutz, mit Überwurfmutter zum Direktanschluss an allen baulich passenden Ventilen mit Gewindeanschluss M30x1,5

Typ	Ausführung	Temperaturbereich °C	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
RAX-K	Fühlerelement, RAL 9016 ³⁾	8-28	35	013G6080	21,60	03
RAX-K	Fühlerelement, Chrom ³⁾			013G6180	29,20	

Zubehör für Fühlerelemente RAW-K für Ventilanschluss M30x1,5, RAL 9016

Ausführung / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Diebstahlsicherung bzw. Dekoring für Fühlerelemente RAW-K, RAS-DK, RAX-K (Packung à 10 x 2 Halbschalen)	10	013G5287	1,04	03
Winkeladapter für RAW und RAX Fühlerelemente, für den rechtwinkligen Anschluss bei Ventilheizkörpern oder Ventilgehäuse mit Anschluss M30 x 1,5		013G1360	9,68	
Schraubendreher-Set, bestehend aus einem 6-Kant-Schlüssel und einem Gewindeschlüssel		013G1236	9,93	
Blockierstifte für RAW/RAW-K	130	013G5199	0,10	

¹⁾ Nullabspernung (Stellung 0) = Die Wasserzufuhr ist unterbrochen, es besteht keine Frostschutzsicherung.
²⁾ In Verbindung mit der Diebstahlsicherung und den Blockierstiften ermöglichen diese Fühlerelemente den Einsatz als Behördenmodell nach den AMEV-Richtlinien.
³⁾ Mit Hygienezertifikat, für die Anwendung in hygienerelevanten Bereichen.

Serviceelemente RA/VL, RA/V

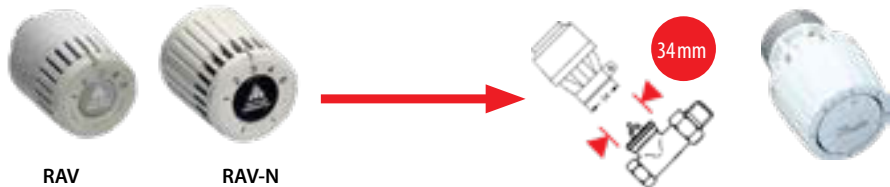


Serviceelemente Typ RA/VL (für RA/VL-Gehäuse), gasgefüllt, begrenzt- oder blockierbar RAL 9016

Typ	Ausführung	Temperaturbereich °C	Kapillarrohr-länge	VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
RA/VL	Eingebauter Fühler	5-26	0-2 m	60	013G2950	31,70	03
	Fernfühler			45	013G2952	46,50	

Ersatzteile und Zubehör für Fühlerelemente RA/VL und Ventilgehäuse RAVL

Ausführung / Bezeichnung	MLE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
Behördenkappe für RA/VL	10	013G2493	7,07	03
Adapter für neues Feineinstellelement auf RAVL-Gehäuse		013G5192	5,44	
Stopfbuchse für RAVL-Gehäuse	10	013U0070	12,30	



Serviceelemente Typ RA/V (für RAV-Gehäuse), gasgefüllt, begrenzt- oder blockierbar, RAL 9016¹⁾

Typ	Ausführung	Temperaturbereich °C	Kapillarrohr-länge	VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
RA/V	Eingebauter Fühler	5-26	0-2 m	60	013G2960	36,30	03
	Fernfühler			45	013G2962	48,90	

Ersatzteile und Zubehör für Fühlerelemente RA/V, Ventilgehäuse RAV

Ausführung / Bezeichnung	MLE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
Behördenkappe für RA/V	10	013G2494	7,07	03
Adapter für neues Feineinstellelement auf RAV-Gehäuse		013G5193	9,25	
Stopfbuchse für RAV-Gehäuse	2	013U0070	12,30	

Hinweis: Ventileinsatz-Sets für RAVL- und RAV-Ventilgehäuse finden Sie auf Seite 52.

¹⁾ RAVL- und RAV- Fühlerelemente werden durch RA/VL und RA/V ersetzt

Übersicht Thermostatfühler RA 2000 - alte und neue Artikelnummern

Typ	Artikelnummer ALT		Typ	Artikelnummer NEU
Standardmodell	RA 2010	→	RA 2990	013G2990
	RA 2110	→	RA 2940	013G2940
	RA 2012	→	RA 2992	013G2992
Behördenmodell	RA 2020	→	RA 2920	013G2920
	RA 2022	→	RA 2922	013G2922
Servicefühler für RAVL-Gehäuse	RA/VL	→	RA/VL	013G2950
				013G2952
Servicefühler für RAV-Gehäuse	RA/V	→	RA/V	013G2960
				013G2962

Feineinstellelemente und Adapter



Feineinstellelemente, flüssigkeitsgefüllt, passend auf alle Ventilgehäuse der Serie RA 2000, Weiß (RAL 9016)

Typ	Ausführung	Temperaturbereich °C	Kapillarrohr-länge	VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
RA 5062	Feineinstellelement mit eingebautem Fühler	8-28	2 m	24	013G5062	108,00	03
RA 5065			5 m		013G5065	117,00	
RA 5068			8 m		013G5068	125,00	
RA 5075			15 m		013G5075	181,00	
RA 5074	Feineinstellelement mit Fernfühler		2+2 m	20	013G5074	135,00	



Adapter für Feineinstellelemente

Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Adapter für Feineinstellelement auf Gehäuse mit Gewindeanschluss M30x1,5	013G5194	5,55	03
Adapter für Feineinstellelement auf RAVL-Gehäuse	013G5192	5,44	
Adapter für Feineinstellelement auf RAV-Gehäuse	013G5193	9,25	

Sequenzregelung von Kühl- und Heizkreisen, Fühler Typ FED, RAL 9016

Typ	Ausführung	Temperaturbereich °C	Kapillarrohrlänge m	Bestell-Nr.	€	WG
FED-IF *	Eingebauter Fühler	17 - 27	4 + 11	013G5463	181,00	03
FED-FF	Fernfühler		2 + 2 + 2	013G5462	172,00	

Kühlkreisregelung, Fühler Typ FEK, RAL 9010

Typ	Ausführung	Temperaturbereich °C	Kapillarrohrlänge m	Bestell-Nr.	€	WG
FEK-IF	Eingebauter Fühler	17 - 27	5	013G5465	126,00	03
FEK-FF	Fernfühler		2 + 2	013G5464	161,00	

Heizkreisregelung Fühler Typ FEV, RAL 9010

Typ	Ausführung	Temperaturbereich °C	Kapillarrohrlänge m	Bestell-Nr.	€	WG
FEV-IF	Eingebauter Fühler	17 - 27	5	013G5467	101,00	03
FEV-FF	Fernfühler		2 + 2	013G5466	150,00	

Thermostatische Heizkörperventile

Dynamic Valve™ RA-DV – druckunabhängiges, voreinstellbares Ventilgehäuse

Dynamic Valve™ RA-DV

Ventilgehäuse Typ RA-DV mit Voreinstellung, für 2-Rohr Pumpenwarmwasseranlagen, matt vernickelt (mit grüner Bauschutzkappe), PN 10, Medientemperatur 2-95 °C

KEYMARK zertifiziert und geprüft nach EN 215.

Typ	Ausführung*	Durchflussbereich [l/h] Min. Differenzdruck 0,1 bar		Anschluss		VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
		Fühler	TWA	Heizkörper	Anlage				
RA-DV 10	Eck	RAW: 10-110 RA 2000: 10-125	10-135	R 3/8	Rp 3/8	60	013G7721	27,30	03
	Durchgang					75	013G7722	27,30	
	UK (Axial)					60	013G7709	32,50	
	Winkelack, rechts						013G7717	36,10	
	Winkelack, links						013G7718	36,50	
RA-DV 15	Eck			R 1/2	Rp 1/2	60	013G7723	29,50	
	Durchgang					75	013G7724	29,50	
	UK (Axial)					54	013G7710	33,30	
	Winkelack, rechts						013G7719	41,20	
	Winkelack, links						013G7720	41,20	
	Eck			R 3/4	Rp 3/4	36	013G7725	35,60	
RA-DV 20	Durchgang						013G7726	35,60	

* Ausführungen in Kurzbaulängen (NF) auf Anfrage.

Zu RA-DV passen alle Danfoss RA-, RAW- und Danfoss Ally™, Danfoss Eco™ und Danfoss Design™ Fühler Elemente



Zubehör

Typ / Bezeichnung	MLE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
Differenzdruck-Messgerät für die Pumpenoptimierung		013G7855	1.100,00	03
Ventileinsatz-Set, bestehend aus: Differenzdruckregler, Ventileinsatz, Stopfbuchse	5	013G7831	21,20	
Stopfbuchse	10	013G0290	12,20	
Demontageblock ¹⁾		013G7826	792,00	

¹⁾ Weitere Demontageblöcke finden Sie auf Seite 53

Danfoss Dynamic Valve™, die Vorteile im Überblick	
Vorteile	Nutzen
2-in-1-Ventilkonstruktion: Thermostatventilgehäuse und Differenzdruckregler	Einfacher hydraulischer Abgleich, weniger Komponenten, keine Strangventile
Bewährte Voreinstell-Philosophie	Voreinstellung ohne Werkzeuge
Konstanter Durchfluss zwischen 10 – 60 kPa	Nur 10 kPa Mindest-Differenzdruck
DIN EN 215 zertifiziert mit RAW-Thermostat	Genaue Raumtemperaturregelung
Differenzdruckmessung am DV möglich	Druckprüfung und Pumpenoptimierung
Design	Kurze Einbaulängen, glatte Oberfläche
Einbaulängen identisch mit handelsüblichen Thermostatventilen (nach EN 215)	Kann ohne Umbau ausgetauscht werden
Optimal für Planung – Installation – Energieeinsparung – Kosteneinsparung	

Thermostatische Heizkörperventile

Druckunabhängige Armaturen für Ventilheizkörper VHS-DV, RLV-KDV

Druckunabhängige Hahnblöcke RLV-KDV

Druckunabhängige Hahnblöcke Typ RLV-KDV für Ventilheizkörper in Zweirohr-Anlagen mit im Vorlauf eingebautem Membran - Differenzdruckregler für konstante Wassermengen am Heizkörper. Incl. selbstdichtendem Anschlussstück Verschraubung aus Messing, matt vernickelt, Außengewinde G 3/4" vorbereitet für Klemmverbindung, absperbar und entleerbar.



Typ	Ausführung	Durchflussbereich (l/h) min. Differenzdruck 0,15 bar mit RA-Fühler		Anschluss		VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG		
		mit RA-N Einbauventilen	mit RA-U Einbauventilen	Heizkörper	Anlage						
RLV-KDV	Durchgang	34-150	13-106	R 1/2	G 3/4	15	013G7870	56,10	03		
	Eck, Vorlauf rechts						013G7871	56,10			
	Eck, Vorlauf links						013G7872	56,10			
	Durchgang			G 3/4			013G7873	54,30			
	Eck, Vorlauf rechts						013G7874	54,30			
	Eck, Vorlauf links						013G7875	54,30			

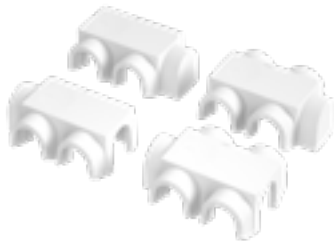
Druckunabhängige Universalanschlussarmaturen VHS-DV

Druckunabhängige Universalanschlussarmatur Typ VHS-DV für Ventilheizkörper in Zweirohr-Anlagen mit eingebautem Membran - Differenzdruckregler und integriertem, voreinstellbarem Ventil für konstante Wassermengen am Heizkörper. Incl. selbstdichtendem Anschlussstück Verschraubung aus Messing, matt vernickelt, Außengewinde G 3/4". Vorbereitet für Klemmverbindung, absperbar und je nach Ausführung entleerbar.



Typ	Ausführung	Durchflussbereich [l/h] Min. Differenzdruck 0,1 bar		Anschluss		VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG	
		Fühler	TWA	HK	Anlage					
VHS-DV	DG, Fühleranordnung rechts o. links, Ventieinsatz im Vorlauf	RAX: 10-110 RAW: 10-110 RA 2000: 10-125	10-135	R 1/2	G ¾	24	013G7876	61,40	03	
	DG, Fühleranordnung rechts o. links, Ventieinsatz im Rücklauf						013G7915	61,40		
	Eck, Fühleranordnung rechts, Ventieinsatz im Vorlauf						013G7877	61,40		
	Eck, Fühleranordnung links, Ventieinsatz im Vorlauf						013G7878	61,40		
	Eck, Fühleranordnung rechts, Ventieinsatz im Rücklauf						013G7916	61,40		
	Eck, Fühleranordnung links, Ventieinsatz im Rücklauf						013G7917	61,40		
	DG, Fühleranordnung rechts o. links, Ventieinsatz im Vorlauf			G ¾			013G7879	60,20		
	Eck, Fühleranordnung rechts, Ventieinsatz im Vorlauf						013G7880	60,20		
	Eck, Fühleranordnung links, Ventieinsatz im Vorlauf						013G7881	60,20		

Verfügbar ab 3. Quartal 2021



VHS-DV Kunststoffabdeckungen

Typ / Bezeichnung	Bestell -Nr.	€	WG
Kunststoffabdeckung für VHS-DV Durchgang mit Fühleranordnung rechts in RAL 9016	013G7961	6,95	03
Kunststoffabdeckung für VHS-DV Durchgang mit Fühleranordnung links in RAL 9016	013G7964	6,95	
Kunststoffabdeckung für VHS-DV Eck mit Fühleranordnung rechts in RAL 9016	013G7967	6,95	
Kunststoffabdeckung für VHS-DV Eck mit Fühleranordnung links in RAL 9016	013G7970	6,95	
Kunststoffabdeckung für VHS-DV Durchgang mit Fühleranordnung rechts in Chrom	013G7962	17,95	
Kunststoffabdeckung für VHS-DV Durchgang mit Fühleranordnung links in Chrom	013G7965	17,95	
Kunststoffabdeckung für VHS-DV Eck mit Fühleranordnung rechts in Chrom	013G7968	17,95	
Kunststoffabdeckung für VHS-DV Eck mit Fühleranordnung links in Chrom	013G7971	17,95	

Verfügbar ab 3. Quartal 2021

Thermostatische Heizkörperventile
Voreinstellbare Ventilgehäuse RA-N

Voreinstellbare Ventilgehäuse RA-N



Ventilgehäuse Typ RA-N mit Voreinstellung, für Pumpenwarmwasseranlagen, matt vernickelt (mit roter Bauschutzkappe)

Typ	Ausführung	k _v -Wert bei AP-Bereich ¹⁾ ≤ 1K/2K mit RA-Fühler ²⁾	k _{vs} -Wert mit Stellantrieb	Anschluss		VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
				Heizkörper	Anlage				
RA-N 10	Eck	0,34/0,56	0,04-0,65	R 3/8	Rp 3/8	30	013G0031	18,60	03
	Durchgang					30	013G0032	18,60	
	UK (Axial)					25	013G0151	19,90	
	Winkeleck rechts					27	013G0231	23,50	
	Winkeleck links					27	013G0232	23,50	
RA-N 15	Eck	0,43/0,73	0,04-0,90	R 1/2	Rp 1/2	75	013G0033	19,60	
	Durchgang					60	013G0034	19,60	
	UK (Axial)					75	013G0153	20,70	
	Winkeleck rechts					54	013G0233	24,20	
	Winkeleck links					54	013G0234	24,20	
RA-N 20	Eck	0,59/1,04	0,10-1,40	R 3/4	Rp 3/4	36	013G0035	24,00	
	Durchgang					36	013G0036	24,00	
	UK (Axial)					28	013G0155	25,70	
RA-N 25	Eck	0,59/1,04	0,10-1,40	R 1	Rp 1	30	013G0037	47,90	
	Durchgang					30	013G0038	47,90	

Ventilgehäuse Typ RA-N mit Voreinstellung, für Pumpenwarmwasseranlagen, mit selbstdichtendem Nippel, matt vernickelt (mit roter Bauschutzkappe)

Typ	Ausführung	k _v -Wert bei AP-Bereich ¹⁾ ≤ 1K/2K mit RA-Fühler ²⁾	k _{vs} -Wert mit Stellantrieb	Anschluss		VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
				Heizkörper	Anlage				
RA-N 15	Eck	0,43/0,73	0,04-0,90	R 1/2	Rp 1/2	75	013G0115	23,60	03
	Durchgang					60	013G0116	23,60	
	UK (Axial)					75	013G0117	24,80	



Eck



Durchgang



Axial



WE links



WE rechts

RA-N Ventilgehäuse erfüllen die grundsätzliche Forderung der VOB Teil C DIN 18380, Abs. 3.1.1. und 3.5.1. nach hydraulischem Abgleich. Verchromte Ventilgehäuse RA-NCX finden Sie auf Seite 27.

¹⁾ AP-Bereich bedeutet Auslegungsproportionalbereich, Definition siehe DIN V 4701/10.

²⁾ Mit elektronischem Danfoss Ally™, Danfoss Eco™-Heizkörperthermostat Regelabweichung 0,2 K, Auslegungs-k_v-Wert wie AP-Bereich 2 K.

Thermostatische Heizkörperventile
Voreinstellbare Ventilgehäuse RA-N, Pressfit, RA-UN

Voreinstellbare Ventilgehäuse RA-N



Ventilgehäuse Typ RA-N mit Voreinstellung, für Pumpenwarmwasseranlagen, mit Außengewinde, matt vernickelt (mit roter Bauschutzkappe)

Typ	Ausführung	k _v -Wert bei AP-Bereich ¹⁾ ≤ 1K/2K mit RA-Fühler ²⁾	k _{vs} -Wert mit Stellantrieb	Anschluss		VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
				Heizkörper	Anlage				
RA-N 15	Eck	0,43/0,73	0,04-0,90	R 1/2	G 3/4 A	75	013G4201	21,50	03
	Durchgang					60	013G4202	21,50	
	UK (Axial)					75	013G4203	22,70	
	Winkeleck rechts					54	013G4204	25,60	
	Winkeleck links					54	013G4205	25,60	

Voreinstellbare Ventilgehäuse RA-N Pressfit



Ventilgehäuse Typ RA-N mit Voreinstellung, für Pumpenwarmwasseranlagen, mit Pressfit-Anschluss, matt vernickelt, mit selbstdichtendem Nippel, (mit roter Bauschutzkappe).
Passende Presswerkzeuge und Pressbacken siehe Datenblatt.

Typ	Ausführung	k _v -Wert bei AP-Bereich ¹⁾ ≤ 1K/2K mit RA-Fühler ²⁾	k _{vs} -Wert mit Stellantrieb	Anschluss		VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
				Heizkörper	Anlage				
RA-N 15 Pressfit	Eck	0,43/0,73	0,04-0,90	R 1/2	15 mm	60	013G3237	24,10	03
	Durchgang						013G3238	24,10	
	UK (Axial)						013G3239	25,20	

Voreinstellbare Ventilgehäuse mit Feinstvoreinstellung RA-UN



Ventilgehäuse Typ RA-UN mit Feinstvoreinstellung für Pumpenwarmwasseranlagen mit hoher Spreizung bzw. kleinem Volumenstrom, z.B. für Fernwärmanlagen und Brennwertanlagen, matt vernickelt (mit gelber Bauschutzkappe)

Typ	Ausführung	k _v -Wert bei AP-Bereich ¹⁾ ≤ 1K/2K mit RA-Fühler ²⁾	k _{vs} -Wert mit Stellantrieb	Anschluss		VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
				Heizkörper	Anlage				
RA-UN 10	Eck	0,31/0,48	0,02-0,57	R 3/8	Rp 3/8	30	013G3001	20,60	03
	Durchgang					25	013G3002	20,60	
	UK (Axial)					75	013G3041	20,80	
RA-UN 15	Eck			R 1/2	Rp 1/2	75	013G3003	21,70	
	Durchgang					60	013G3004	21,70	
	UK (Axial)					75	013G3043	21,70	

RA-N und RA-UN Ventilgehäuse erfüllen die grundsätzliche Forderung der VOB Teil C DIN 18380, Abs. 3.1.1. und 3.5.1. nach hydraulischem Abgleich. Verchromte Ventilgehäuse RA-NCX finden Sie auf Seite 27.

¹⁾ AP-Bereich bedeutet Auslegungsproportionalbereich, Definition siehe DIN V 4701/10.

²⁾ Mit elektronischem Danfoss Ally™, Danfoss Eco™-Heizkörperthermostat Regelabweichung 0,2 K, Auslegungs-k_v-Wert wie AP-Bereich 2 K.

Thermostatische Heizkörperventile
Sonderventilgehäuse RA-G, RA-UR und RA-FN

Sonderventilgehäuse RA-G



Ventilgehäuse Typ RA-G für große Wassermengen oder in reitender Einrohranordnung, matt vernickelt (mit grauer Bauschutzkappe)

Typ	Ausführung	k _v -Wert bei AP-Bereich ¹⁾ ≤ 1K/2K mit RA-Fühler ²⁾	k _v -Wert mit Stellantrieb	Anschluss		VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
				Heizkörper	Anlage				
RA-G 15	Eck	0,94/1,63	4,30	R 1/2	Rp 1/2	24	013G1676	34,80	03
	Durchgang		2,30				013G1675	34,80	
RA-G 20	Eck	1,11/2,06	5,01	R 3/4	Rp 3/4		013G1678	37,80	
	Durchgang		3,81				013G1677	37,80	
RA-G 25	Eck	1,16/2,27	5,50	R 1	Rp 1		013G1680	62,80	
	Durchgang		4,58				013G1679	62,80	

Sonderventilgehäuse RA-UR und RA-FN



Ventilgehäuse Typ RA-UR mit Feinstvoreinstellung für den Einbau in den Rücklauf bzw. bei vertauschtem Vor- und Rücklauf, matt vernickelt (mit gelber Bauschutzkappe)

Typ	Ausführung	k _v -Wert bei AP-Bereich ¹⁾ ≤ 1K/2K mit RA-Fühler	k _{vs} -Wert mit Stellantrieb	Anschluss		VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
				Heizkörper	Anlage				
RA-UR 10 ³⁾	Eck	0,30/0,47	0,03-0,53	R 3/8	Rp 3/8	30	013G3299	30,10	03
	Durchgang						013G3298	30,10	
	UK (Axial)					25	013G3297	32,20	
RA-UR 15 ³⁾	Eck			R 1/2	Rp 1/2	75	013G3229	34,50	
	Durchgang					60	013G3228	34,50	



Ventilgehäuse Typ RA-FN ohne Voreinstellung für den Einbau in den Rücklauf bzw. bei vertauschtem Vor- und Rücklauf, matt vernickelt (mit grauer Bauschutzkappe)

Typ	Ausführung	k _v -Wert bei AP-Bereich ¹⁾ ≤ 1K/2K mit RA-Fühler	k _{vs} -Wert mit Stellantrieb	Anschluss		Bestell-Nr.	€	WG
				Heizkörper	Anlage			
RA-FN 15 ³⁾	Eck	0,43/0,73	0,90	R 1/2	Rp 1/2	013G3227	28,40	03
	Durchgang					013G3226	28,40	

¹⁾ AP-Bereich bedeutet Auslegungsproportionalbereich, Definition siehe DIN V 4701/10.
²⁾ Mit elektronischem Danfoss Ally™-, Danfoss Eco™-Heizkörperthermostat Regelabweichung 0,2 K, Auslegungs-k_v-Wert wie AP-Bereich 2 K.
³⁾ Werden Heizkörper mit vertauschtem Vor- und Rücklauf betrieben, sind Minderleistungen zu erwarten.

Thermostatische Heizkörperventile
Thermostatische Rücklauftemperaturbegrenzer FJVR
Kühl und Heizventil RA-C

Kühl und Heizventil RA-C



Kühl- und Heizventil Typ RA-C, normal offenes Ventil, als Kühlventil einsetzbar, PN 10, matt vernickelt (mit blauer Bauschutzkappe)

Typ	Ausführung	k _v -Wert bei AP-Bereich ¹⁾ ≤ 1 K/3K mit FEV	k _{vs} -Wert mit Stellantrieb	Anschluss	Bestell-Nr.	€	WG
RA-C 15	Durchgang	0,30/0,90	0,40-1,20	2x G 3/4 A	013G3094	30,00	28
RA-C 20		0,80/2,60	0,90-3,30	2x G 1 A	013G3096	60,00	

Bitte 2 Klemmringverschraubungen gesondert bestellen, siehe Seite 54 und 55.
Die RA-C Ventile bilden gemeinsam mit den thermischen Stellantrieben TWA-A/ABNM und elektronischen Reglern eine optimale Kombination für die Regelung von Kühl- und Heizkreisen (siehe Seite 101 und 102.).

Thermostatische Rücklauftemperaturbegrenzer FJVR



Rücklauftemperaturbegrenzer Typ FJVR, Regler, gasgefüllt, RAL 9010

Typ	Temperaturbereich °C	VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
FJVR	10-50	60	003L1040	46,90	03
	10-80		003L1070	46,90	



Rücklauftemperaturbegrenzer Typ FJVR, Ventilgehäuse, matt vernickelt, Baumaße nach DIN 3841

Typ	Ausführung	K _{vs} -Wert	Anschluss	VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
FJVR 10	Durchgang	0,39	Eintritt R ¾ Austritt G ¾	75	003L1010	35,60	03
	Eck				003L1009	35,60	
FJVR 15	Durchgang	0,68	Eintritt R ½ Austritt G ½		003L1014	37,90	
	Eck	0,90			003L1013	37,90	

Rücklaufverschraubungen RLV

Steigrohrventile RA-KE / RA-KEW

Rücklaufverschraubung Typ RLV, absperrrbar, regulierbar, mit Anschlussmöglichkeit für Füll- und Entleerungsarmatur matt vernickelt

Typ	Ausführung	k _{vs} -Wert	Anschluss		MLE/ St.	VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
			Heizkörper	Anlage					
RLV 10	Eck	1,8	R 3/8	Rp 3/8	10	90	003L0141	11,80	03
	Durchgang						003L0142	11,80	
RLV 15	Eck	2,5	R 1/2	Rp 1/2	8	72	003L0143	12,30	
	Durchgang						003L0144	12,30	
RLV 20	Eck	3,0	R 3/4	Rp 3/4	8	64	003L0145	16,90	
	Durchgang						003L0146	16,90	

Rücklaufverschraubung Typ RLV, absperrrbar, regulierbar, mit Anschlussmöglichkeit für Füll- und Entleerungsarmatur, mit selbstdichtendem Nippel, matt vernickelt

Typ	Ausführung	k _{vs} -Wert	Anschluss		MLE/ St.	VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
			Heizkörper	Anlage					
RLV 15	Eck	2,5	R 1/2	Rp 1/2	10	80	003L0343	14,10	03
	Durchgang						003L0344	14,10	

Rücklaufverschraubung mit Außengewinde Typ RLV, absperrrbar, regulierbar, mit Anschlussmöglichkeit für Füll und Entleerungsarmatur, matt vernickelt

Typ	Ausführung	k _{vs} -Wert	Anschluss		MLE/ St.	VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
			Heizkörper	Anlage					
RLV 15	Eck	2,5	R 1/2	G 3/4 A	10	80	003L0363	13,10	03
	Durchgang						003L0364	13,10	

Rücklaufverschraubung Typ RLV Pressfit, absperrrbar, regulierbar, mit Anschlussmöglichkeit für Füll- und Entleerungsarmatur, mit selbstdichtendem Nippel, Pressfit, matt vernickelt. Passende Presswerkzeuge und Pressbacken siehe Datenblatt.

Typ	Ausführung	k _{vs} -Wert	Anschluss		VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
			Heizkörper	Anlage				
RLV Pressfit	Eck	2,5	R 1/2	15 mm	60	003L1825	16,70	03
	Durchgang					003L1824	16,70	

Steigrohrventile für Einrohranlagen Typ RA-KE/RA-KEW, absperrrbar, fester Heizkörperanteil =35%, matt vernickelt, Mittenabstand: 40 mm (DG), 35 mm (Eck)

Typ	Ausführung Setverpackung	k _v -Wert bei Xp=2K ¹⁾	Anschluss		VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
			Heizkörper	Anlage				
RA-KE	RA-KE Set (Bodenanschluss) bestehend aus: 1 Durchgangsventil mit Bogen, 1 Kupplungsgehäuse mit Absperrung für Bodenanschluss, 2 Klemmverschraubungen für Steigrohr (013G4115)	2,5	R 1/2	G 3/4 A	24	013G3341	54,20	03
RA-KEW	RA-KEW Set (Wandanschluss) bestehend aus: 1 Durchgangsventil mit Bogen, 1 Kupplungsgehäuse mit Absperrung für Wandanschluss, 2 Klemmverschraubungen für Steigrohr (013G4115). Anschluss rechts oder links.					013G3343	54,20	

Verbindungsrohr

Typ / Bezeichnung	MLE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
Länge 650 mm, Ø 15 mm Außendurchmesser	10	013G3378	5,34	03
Länge 950 mm, Ø 15 mm Außendurchmesser		013G3377	6,75	

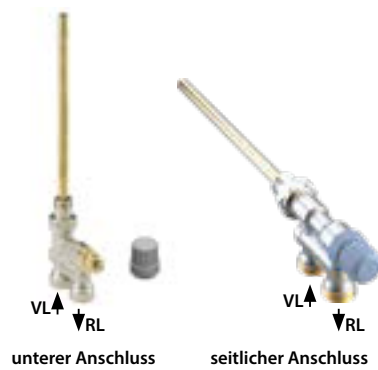
Typ	Ausführung Einzelbezug	k _v -Wert bei Xp=2K ¹⁾	Anschluss		Bestell-Nr.	€	WG
			Heizkörper	Anlage			
RA-KE	Ventilgehäuse, Durchgang mit Bogen, inkl. Klemmverbinder (013G4115) für Steigrohr (15 mm)	2,5	R 1/2	G 3/4 A	013G3362	27,20	03
	Kupplungsgehäuse mit Absperrfunktion für Bodenanschluss, inkl. Klemmverbinder (013G4115) für Steigrohr				013G3366	28,00	
RA-KEW	Kupplungsgehäuse für Wandanschluss mit Absperrfunktion inkl. Klemmverbinder (013G4115) für Steigrohr, Anschluss rechts oder links				013G3368	28,00	

Klemmverbinder für den rohrseitigen Anschluss von RA-KE, und RA-KEW siehe Seite 55 und 56.

¹⁾ Mit elektronischem Danfoss Ally™-, Danfoss Eco™-Heizkörperthermostat Regelabweichung 0,2 K, Auslegungs-k_v-Wert wie AP-Bereich 2 K.

Thermostatische Heizkörperventile
Einrohrheizungsanlagen, Lanzenventile RA 15/6T

Lanzenventile RA 15/6T



Lanzenventile Typ RA 15/6T für Einrohranlagen, matt vernickelt, Bypass im Gehäuse, fester Heizkörperanteil =35%, mit geteilter Lanze, Mittenabstand 40 mm

Typ	Ausführung	k _v -Wert bei X _p =2K ⁽¹⁾	Anschluss		VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG	
			Heizkörper	Anlage					
RA 15/6T ⁽¹⁾	Unterer Anschluss	2,0	R 1/2	Rp 1/2	20	013G3220	54,50	03	
				G 3/4 A		013G3218	54,50		
	Seitlicher Anschluss			Rp 1/2		013G3270	54,50		
				G 3/4 A		013G3268	54,50		

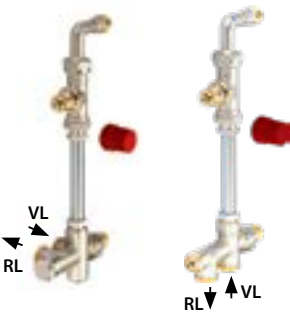
Zubehör

Typ / Bezeichnung	MLE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
Doppelrosette (PVC weiß) für Rohr Ø 15-16-18, Mittenabstand 40 mm	10	192H0160	3,33	03
Ersatzteilset für Lanzenventil (Lanze und Rippe)	15	013G3060	7,38	
R 1/2 Nippel für Lanzenventil	5	013L2324	9,98	
R 3/4 Überwurfmutter		013G3184	6,69	

Klemmverbinder für den rohrseitigen Anschluss von RA-KE, und RA-KEW siehe Seite 55 und 56.
¹⁾ Die Eignung der Ventile in Verbindung mit dem verwendeten Heizkörper sollte bei dem Heizkörperhersteller erfragt werden.

Thermostatische Heizkörperventile
Zweirohrheizungsanlagen, Steigrohrventile RA-K / RA-KW

Steigrohrventile RA-K / RA-KW



Steigrohrventile für Zweirohranlagen Typ RA-K/RA-KW, absperrrbar, matt vernickelt, Mittenabstand: 40 mm (DG), 35 mm (Eck)

Typ	Ausführung Setverpackung	k _v -Wert bei Xp=2K ¹⁾	Anschluss		VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
			Heizkörper	Anlage				
RA-K	RA-K Set (Bodenanschluss) bestehend aus: 1 Durchgangsventil mit Bogen, 1 Kupplungsgehäuse mit Absperrung für Bodenanschluss, 2 Klemmverschraubungen (013G4115)	0,04-0,73	R 1/2	G 3/4 A	24	013G3342	54,20	03
RA-KW	RA-KW Set (Wandanschluss) bestehend aus: 1 Durchgangsventil mit Bogen, 1 Kupplungsgehäuse mit Absperrung für Wandanschluss, 2 Klemmverschraubungen (13G4115), Anschluss rechts oder links					013G3344	54,20	

Verbindungsrohr

Typ / Bezeichnung	MLE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
Länge 650 mm, Ø 15 mm Außendurchmesser	10	013G3378	5,34	03
Länge 950 mm, Ø 15 mm Außendurchmesser		013G3377	6,75	

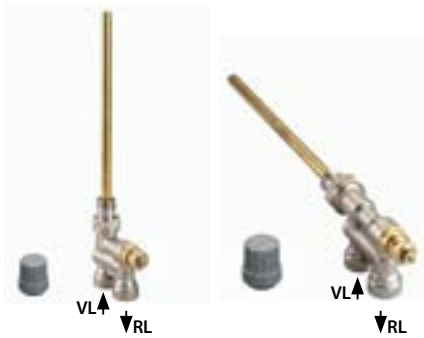


Typ	Ausführung Einzelbezug	k _v -Wert bei Xp=2K ¹⁾	Anschluss		Bestell-Nr.	€	WG
			Heizkörper	Anlage			
RA-K	Ventilgehäuse, Durchgang mit Bogen, inkl. Klemm- verbinder (013G4115) für Steigrohr (15 mm)	0,04-0,73	R 1/2		013G3363	27,20	03
	Kupplungsgehäuse mit Absperrfunktion für Boden-an- schluss, inkl. Klemmverbinder (013G4115) für Steigrohr				013G3367	29,30	
RA-KW	Kupplungsgehäuse für Wandanschluss mit Absperr- funktion inkl. Klemmverbinder (013G4115) für Steig- rohr, Anschluss rechts oder links			G 3/4 A	013G3369	29,30	

Klemmverbinder für den rohrseitigen Anschluss von RA-KE, und RA-KEW siehe Seite 55 und 56.
¹⁾ Mit elektronischem Danfoss Ally™-, Danfoss Eco™-Heizkörperthermostat Regelabweichung 0,2 K, Auslegungs-k_v-Wert wie AP-Bereich 2 K.

Thermostatische Heizkörperventile
Zweirohrheizungsanlagen, Lanzenventile RA 15/6TB

Lanzenventile RA 15/6TB



Lanzenventile Typ RA 15/6TB für Zweirohranlagen, matt vernickelt. Mittenabstand 40 mm

Typ	Ausführung	k _v -Wert bei Xp=2K ¹⁾	Anschluss		VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
			Heizkörper	Anlage				
RA 15/6TB ²⁾	Unterer Anschluss	0,82	R 1/2	Rp 1/2	20	013G3210	54,50	03
	Seitlicher Anschluss					013G3215	54,50	

Zubehör

Typ / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Doppelrosette (PVC weiß) für Rohr Ø 15-16-18, Mittenabstand 40 mm	10	192H0160	3,33	03
Ersatzteilset für Lanzenventil (Lanze und Rippe)	15	013G3060	7,38	
R 1/2 Nippel für Lanzenventil	5	013L2324	9,98	
R 3/4 Überwurfmutter		013G3184	6,69	

Klemmverbinder für den rohrseitigen Anschluss von RA-KE, und RA-KEW siehe Seite 55 und 56.

¹⁾ Mit elektronischem Danfoss Ally™-, Danfoss Eco™-Heizkörperthermostat Regelabweichung 0,2 K, Auslegungs-k_v-Wert wie AP-Bereich 2 K.

²⁾ Die Eignung der Ventile in Verbindung mit dem verwendeten Heizkörper sollte bei dem Heizkörperhersteller erfragt werden.

Thermostatische Heizkörperventile
Universalanschlussarmaturen VHS

Universalanschlussarmaturen VHS-UN, VHS-UR, VHS-E



Universalanschlussarmatur Typ VHS-UN, für Zweirohrbetrieb, absperrbar mit Anschlussmöglichkeit für Füll- und Entleerungsarmatur, mit integriertem, voreinstellbarem Ventil, Mittenabstand 50 mm, matt vernickelt

Typ	Ausführung	k _v -Wert bei AP-Bereich ¹⁾ ≤ 1K/2K mit RA-Fühler ²⁾	k _{vs} -Wert mit Stellantrieb	Anschluss		VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
				Heizkörper	Anlage				
VHS-UN	Eck	0,31/0,48	0,02-0,55	R 1/2 ³⁾	G 3/4	24	013G4741	51,10	03
	Durchgang			013G4742			51,10		
	Eck			G 3/4 ⁴⁾			013G4743	51,10	
	Durchgang						013G4744	51,10	



Universalanschlussarmatur Typ VHS-UR, für umgekehrte Fließrichtung (mit RTX Fühlerelement als Rücklauftemperaturbegrenzer einsetzbar), matt vernickelt

Typ	Ausführung	k _v -Wert bei AP-Bereich ¹⁾ ≤ 1K/2K mit RA-Fühler	k _{vs} -Wert mit Stellantrieb	Anschluss		VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
				Heizkörper	Anlage				
VHS-UR	Eck	0,31/0,48	0,02-0,55	R 1/2 ³⁾	G 3/4	24	013G4689	51,10	03



Universalanschlussarmatur Typ VHS-E, für Einrohrheizungsanlagen, absperrbar und entleerbar, fester Heizkörperanteil: 40 %, Anschlussabstand: 50 mm

Typ	Ausführung	k _{vs} -Wert mit Stellantrieb	Anschluss		VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
			Heizkörper	Anlage				
VHS-E	Einrohr, Eck	1,2	R 1/2 ³⁾	G 3/4	24	013G4691	51,10	03
	Einrohr, Durchgang					013G4692	51,10	



VHS-Kunststoffabdeckungen (nur für Schnapp-Fühler)

Typ / Bezeichnung	Bestell -Nr.	€	WG
Kunststoffabdeckung für VHS-Durchgang in RAL 9016	013G4674	6,91	03
Kunststoffabdeckung für VHS-Durchgang in Chrom	013G4780	17,50	
Kunststoffabdeckung für VHS-Eck in RAL 9016	013G4673	6,91	
Kunststoffabdeckung für VHS-Eck in Chrom	013G4779	17,50	

VHS erfüllt die grundsätzliche Forderung der VOB Teil C DIN 18380, Abs. 3.2.10.4. Passendes Zubehör und Ersatzteile finden Sie auf Seite 48. Passende Klemmverbinder finden Sie auf Seite 55 und 56. Passende Fühler finden Sie auf Seite 29.

¹⁾ AP-Bereich bedeutet Auslegungsproportionalbereich, Definition siehe DIN V 4701/10.

²⁾ Mit elektronischem Danfoss Ally™-, Danfoss Eco™-Heizkörperthermostat Regelabweichung 0,2 K, Auslegungs-k_v-Wert wie AP-Bereich 2 K.

³⁾ inkl. selbstdichtendes Anschlussstück für Ventilheizkörper mit R 1/2 IG

⁴⁾ inkl. selbstdichtendes Anschlussstück für Ventilheizkörper mit G 3/4 AG

Thermostatische Heizkörperventile
Hahnblöcke für Ventilheizkörper RLV-KDV, RLV-K, RLV-KS

Hahnblöcke RLV-K, RLV-KS, RLV-KB

Hahnblock für Ventilheizkörper Typ RLV-K inkl. selbstdichtendem Anschlussstück, absperrbar mit Anschlussmöglichkeit für Füll- und Entleerungsarmatur, regulierbar, umstellbar von Zweirohr- auf Einrohrbetrieb, auch zur Netzinbetriebnahme ohne Heizkörper, Eurokonus nach DIN V 3838, Mittenabstand 50±1,5 mm, matt vernickelt.

Typ	Ausführung	k _{vs} -Wert	Anschluss		MLE/St.	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG			
			Heizkörper	Anlage								
RLV-K	Eck	1,4	R 1/2 ²⁾	G 3/4	5	40	003L0282	26,10	03			
	Durchgang						003L0280	26,10				
	Eck		G 3/4 ³⁾				003L0283	26,90				
	Durchgang						003L0281	26,90				

In Einrohranlagen kann der Effekt der Übertragungswärme auftreten. Um eine Erwärmung des Heizkörpers zu vermeiden, muss bei dieser Anwendung im Rücklaufanschluss die Rückerverwärmungssperre 003L0296 eingesetzt werden.

Hahnblock für Ventilheizkörper Typ RLV-KS, für Zweirohranlagen, absperrbar, inkl. selbstdichtendem Anschlussstück, Eurokonus nach DIN V 3838, Mittenabstand 50 mm, matt vernickelt.

Typ	Ausführung	k _{vs} -Wert	Anschluss		VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
			Heizkörper	Anlage				
RLV-KS	Eck	1,3	R 1/2 ²⁾	G 3/4	40	003L0222	14,40	03
	Durchgang		003L0220			14,40		
	Eck		G 3/4			003L0223	13,50	
	Durchgang					003L0221	13,50	

Läuft ab Ende 1. Quartal 2021 aus

Hahnblock für Ventilheizkörper Typ RLV-KB, für Zweirohranlagen, absperrbar, inkl. selbstdichtendem Anschlussstück, Eurokonus nach DIN V 3838, Mittenabstand 50 mm, matt vernickelt.

Typ	Ausführung	k _{vs} -Wert	Anschluss		VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
			Heizkörper	Anlage				
RLV-KB	Eck	1,3	R 1/2 ²⁾	G 3/4	54	003L0394	14,40	03
	Durchgang					003L0392	14,40	
	Eck					003L0393	13,50	
	Durchgang					003L0391	13,50	

Verfügbar ab 2. Quartal 2021

Ersatzteile und Zubehör für Verschraubungen Typ VHS, RLV

Typ / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Selbstdichtendes Anschlussstück für RLV-KDV, inkl. Dichtung für Ventilheizkörper mit R 1/2 IG	20	003L0249	3,05	03
Selbstdichtendes Anschlussstück ¹⁾ ³⁾ für RLV-K und VHS, inkl. Dichtung für Ventilheizkörper mit G 3/4 AG		003L0294	1,63	
Selbstdichtendes Anschlussstück ¹⁾ ²⁾ für RLV-K und VHS, inkl. Dichtung für Ventilheizkörper mit R 1/2 IG		003L0295	2,49	
Selbstdichtendes Anschlussstück für RLV-KS, inkl. Dichtung für Ventilheizkörper mit R 1/2 IG		003L0297	2,06	
Zirkulationsbremse für RLV-K und VHS-E in Einrohranlagen	10	003L0296	1,63	
Doppelrosette (PVC weiß) für Rohrdurchmesser Ø 12-24 mm, Mittenabstand 50 mm		192H0161	3,12	
Dichtung für RLV-K, VHS	20	013G4732	0,79	
O-Ring für RLV-KS		003L0248	0,33	
Füll- und Entleerungsarmatur mit 3/4" AG (unvernickelt) und Schlauchtülle, passend für alle RLV, RLV-K und VHS Modelle (nur VHS-UN/-E/-UR)	5	003L0152	19,60	
Abdeckkappe für VHS, RLV, RLV-K, RA-K, RA-KW, RA-KE, RA-KEW (vernickelt)	10	003L0103	1,46	

¹⁾ Pro Verschraubung werden 2 Stück benötigt.

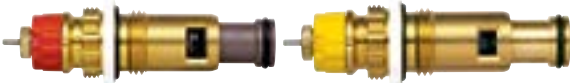
²⁾ inkl. selbstdichtendes Anschlussstück für Ventilheizkörper mit R 1/2 IG

³⁾ inkl. selbstdichtendes Anschlussstück für Ventilheizkörper mit G 3/4 AG

Thermostatische Heizkörperventile
Einbauventile für Ventilheizkörper

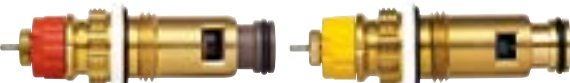
Einbauventile für Ventilheizkörper

Einbauventile der Serie „3“
Mit Voreinstellung, in Einzelverpackung. N-Ventile mit roter Voreinstellkrone. U-Ventile mit gelber Voreinstellkrone und weißem Dekoring.



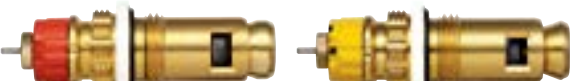
Einbauventile für Vogel & Noot (Cosmo-Nova) Ventilheizkörper

Typ	k _v -Wert bei Xp=2K ¹⁾	Einschraubgewinde	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
RA-N	0,14-0,87	G 1/2 A	40	013G7360	13,90	03
RA-U	0,04-0,34			013G7361	13,90	



Einbauventile für Ventilheizkörper der Firmen Agis, Biasi (Concept), Brötje (bis 2002), Brugman, Buderus (bis 10/2001) DeLonghi (Radel), KORADO (ab 2000), Ocean, Schäfer (bis Mitte '99) und VEHA

Typ	k _v -Wert bei Xp=2K ¹⁾	Einschraubgewinde	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
RA-N	0,14-0,87	G 1/2 A	40	013G7370	13,90	03
RA-U	0,04-0,34			013G7371	16,00	



Einbauventile mit Innen-O-Ring Abdichtung für Schäfer und Ferroli Universalheizkörper (Brötje, Henrad, Stelrad ab ca. 2002), Purmo ab 2011

Typ	k _v -Wert bei Xp=2K ¹⁾	Einschraubgewinde	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
RA-NI	0,14-0,87	G 1/2 A	40	013G7380	13,90	03
RA-UI	0,04-0,34			013G7381	13,90	



Einbauventile für Ventilheizkörper der Firmen: Arbonia, DiaNorm, Dia-therm, Ferroli, HM-Galant, Henrad (bis ca. 2002), Kaiman, KORADO (bis 2000), Purmo (1995-2011), Radson und Stelrad (bis ca. 2002)

Typ	k _v -Wert bei Xp=2K ¹⁾	Einschraubgewinde	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
RA-N	0,14-0,87	G 1/2 A	40	013G7390	13,90	03
RA-U	0,04-0,34			013G7391	13,90	

¹⁾ Mit elektronischem Danfoss Ally™-, Danfoss Eco™-Heizkörperthermostat Regelabweichung 0,2 K, Auslegungs-k_v-Wert wie AP-Bereich 2 K.

Bestimmung aktueller und älterer Einbauventile

Einbauventile mit Innen-O-Ring Abdichtung für Ventilheizkörper der Firmen:
Kermi, Arbonia mit V3K Einbauventilen (ab ca. 2001)

Typ	k _v -Wert bei Xp=2K ¹⁾	Einschraubgewinde	VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
RA-N	0,14-0,87	G 1/2 A	40	013G7382	14,60	03
RA-U	0,04-0,34			013G7387	14,60	

Einbauventile für Buderus Ventilheizkörper (ab 10/2001)

Typ	k _v -Wert bei Xp=2K ¹⁾	Einschraubgewinde	VPE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
RA-N	0,11-0,71	G 1/2 A	40	013G7482	14,20	03
RA-U	0,03-0,43			013G7483	14,20	

Einbauventile älterer Bauart für Ventilheizkörper
der Firmen AGIS, Brötje, Buderus, Brugman,
DeLonghi, Demitherm, Finimetal, Kermi, Nothor,
Ocean, Rio, Stelrad, Schäfer und Vogel & Noot

Typ	k _v -Wert bei Xp=2K ¹⁾	Einschraubgewinde	Bestell-Nr.	€	WG
RA-N	0,14-0,87	3/4" / 1/2" Reduzierstück	013G7315	26,20	03
	0,04-0,34	M 22 x 1,0	013G0220	26,30	
	0,04-0,34		013G0270	26,30	

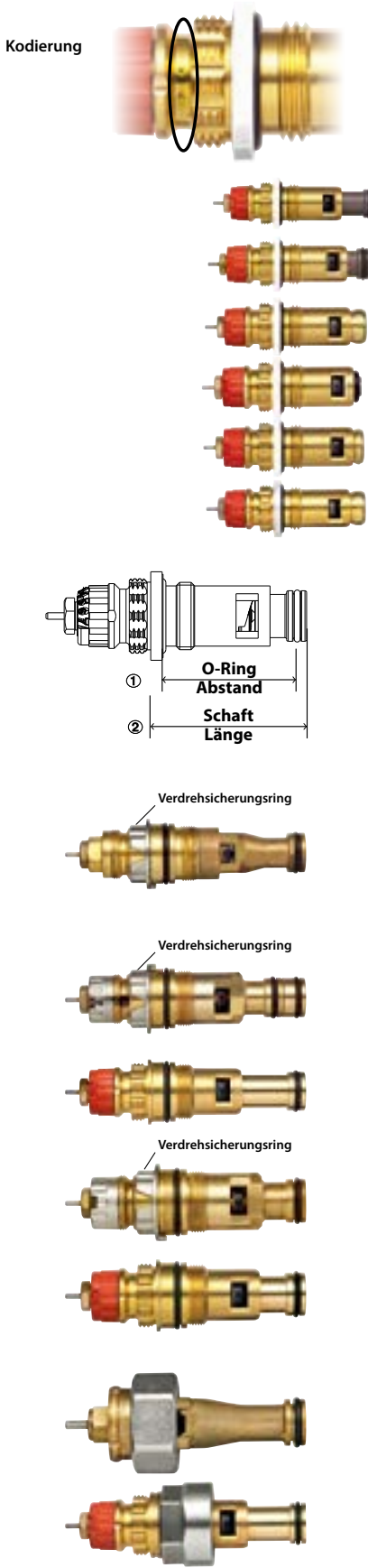
Winkeladapter für RAW und RA 2000 Fühlerelemente

Typ / Beschreibung	Bestell-Nr.	€	WG
Winkeladapter für RAW und RA 2000 Fühlerelemente für den rechtwinkligen Anschluss bei Ventilheizkörpern und Ventilgehäuse ohne Verdrehsicherungsring	013G1350	9,68	03

Weitere Informationen zu den Einbauventilen finden Sie auf unserer Internetseite www.waerme.danfoss.com unter:
Produkte -> Heizkörperthermostatventile -> Einbauventile -> Dokumentation -> Kurzanleitung.

¹⁾ Mit elektronischem Danfoss Ally™-, Danfoss Eco™-Heizkörperthermostat Regelabweichung 0,2 K, Auslegungs-k_v-Wert wie AP-Bereich 2 K.

Kodierung



Einbauventile der Serie „3“ und „4“ RA-N / RA-U (Montage: 21 mm Ringschlüssel)					
Rote Voreinstellung		Gelbe Voreinstellung		Anschluss	Bemerkungen
Kodierung	Typ	Kodierung	Typ		
NJ	013G7360	UJ	013G7361	G 1/2" A	O-Ring Abstand 48 mm ①
NA	013G7370	UA	013G7371		O-Ring Abstand 41 mm ①
NI	013G7380	UI	013G7381		O-Ring innenliegend ② Schaftlänge: 40, 5 mm
ND	013G7390	UD	013G7391		O-Ring stirnseitig ② Schaftlänge: 36,0 mm
NI	013G7382	UI	013G7387		O-Ring innenliegend ② Schaftlänge: 38,0 mm
NK	013G7482	UK	013G7483		O-Ring innenliegend ② Schaftlänge: 40,5 mm

Einbauventile der Serie „2“ RA-N				
Typ	Kodierung	Anschluss	Bemerkungen	Montage
013G0220	Kennfarbe/ Verdrehsicherungsring blau gelb rot weiß silber schwarz	Feingewinde M 22x1,0	Ohne Voreinstellung ① O-Ring Abstand 51 mm	13 mm Maulschlüssel
013G0220	silber		Mit Metall-Voreinstellung O-Ring Abstand 51 mm Doppel-O-Ring ①	17 mm Ringschlüssel
013G0220	NL		Mit roter Voreinstellung Ersetzt die 013G0220 Vorgänger	21 mm Ringschlüssel
013G0270	silber		Mit Metall-Voreinstellung O-Ring Abstand 43 mm ①	17 mm Ringschlüssel
013G0270	NM		Mit roter Voreinstellung Ersetzt den 013G0270 Vorgänger	21 mm Ringschlüssel
Einbauventile RAVL / RA-N				
013L0215		¾" Überwurf- mutter	Ohne Voreinstellung RAVL-Fühleraufnahme 26 mm	30 mm Maulschlüssel
013G7315	NJ	¾" x ½" Reduzierstück	Mit roter Voreinstellung RA-Fühleraufnahme Ersetzt 013L0215	27 mm Maulschlüssel

Thermostatische Heizkörperventile

Ventileinsatz-Sets RAVL und RAV Combi mit Fühlerelement RA 2990

Ventileinsatz-Sets RAVL und RAV Combi

Ventileinsatz-Sets für RAVL- und RAV-Ventilgehäuse¹⁾

Bieten die Möglichkeit, bestehende RAVL- und RAV-Ventilgehäuse in voreinstellbare Ventile umzurüsten. Das Set besteht aus einem Ventileinsatz und einem RA 2990 Fühlerelement, gasgefüllt, mit Schnappanschluss. Die Combi-Sets entsprechen den Forderungen der EnEV bzw. DIN V 4701-10, PAS 1027 und DIN V 18599-5.

Typ / Bezeichnung	k _v -Wert bei AP-Bereich ²⁾ ≤ 1K/2K mit RA-Fühler ³⁾	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
RAVL Ventileinsatz-Set, Typ RAVL Combi 10/15 ¹⁾ 3) RA 2000 für Ventilgehäuse 3/8" und 1/2" und k _v -Werte 0,5/0,8	0,36/0,44	20	013G4017	38,60	03
RAVL Ventileinsatz-Set, Typ RAVL Combi 20 ¹⁾ 3) RA 2000 für Ventilgehäuse 3/4" und k _v -Wert 1,3	0,39/0,60		013G4018	38,90	
RAV Ventileinsatz-Set, Typ RAV Combi 10/15/20 ¹⁾ RA 2000 für Ventilgehäuse 3/8", 1/2", 3/4" und Bodenschraube mit 19 mm Innensechskant	0,50/0,74		013G4019	38,60	

Geeignet für folgende alte Danfoss-Ventilgehäuse:

Nachrüstbare Ventileinsätze Typ RAVL / RAV Combi zur Umrüstung für **ausschließlich** folgende alte Heizkörper-Eck- und Durchgangsventile in 2-Rohr-Pumpenanlagen:

Ventiltyp	kv-Wert	Erkennbar durch	Bestell-Nr.
RAVL 3/8"	0,5 / 0,8	kv-Wert steht auf dem Gehäuse Bodenschraube mit 13 mm Innensechskant	013G4017
RAVL 1/2"			
RAVL 3/4"	1,3	kv-Wert steht auf dem Gehäuse Bodenschraube mit 13 mm Innensechskant	013G4018
RAV/8 in 3/8", 1/2", 3/4"		Bodenschraube mit 19 mm Innensechskant	013G4019

Ersatzteile und Zubehör für Ventilgehäuse

Ausführung / Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
RAVL-Demontagenuss zur Demontage des Ventileinsatzes (13 mm Inbusschlüssel)	192H2210	12,00	03
RAV-Demontagenuss zur Demontage des Ventileinsatzes (19 mm Inbusschlüssel)	192H2310	12,00	

¹⁾ Nach Austausch des alten Ventileinsatzes durch den RAV/RAVL-Serviceeinsatz ist die Montage eines neuen Fühlerelementes mit Schnappbefestigung erforderlich.

²⁾ AP-Bereich bedeutet Auslegungsproportionalbereich, Definition siehe DIN V 4701/10.

³⁾ Ein Aufrüsten des voreinstellbaren Ventileinsatzes ist nicht möglich bei RAVL 15/6T, RAVL-KE für Einrohranlagen.

Thermostatische Heizkörperventile

Demontageblock und Ventileinsätze, Ersatzteile und Zubehör für Ventileinsätze

Demontageblock und Ventileinsätze

Demontageblock

für die Auswechslung von Ventiloberteilen, ohne Entleerung der Anlage

Ausführung / Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Demontageblock der Serie RA 2000, RAVL, RAV	013G3086	995,00	03
Demontageblock der Serie RA 2000	013G3085	320,00	
Demontageblock (auch für Auswechslung Differenzdruckregler) der Serie RA-DV	013G7826	792,00	

Zubehör zur Aufrüstung von Demontageblock 013G3086

für die Auswechslung von Ventiloberteilen der Serie RA-DV, ohne Entleerung der Anlage

Ausführung / Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
RA-DV Spindel	013G7832	230,00	03
Adapter zur Auswechslung des Differenzdruckreglers	013G7833	248,00	
Hülse zur Blockierung der Voreinstellung	013G7834	87,60	
Koffer (ohne Inhalt)	013G7827	162,00	

Ventileinsätze für Ventilgehäuse RA 2000 (inkl. Stopfbuchse), RA-DV

Ausführung / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Ventileinsatz für RA-N 10/15 DG, Eck, WE	10	013G3063	11,10	03
Ventileinsatz für RA-N 10/15 UK (axial)	8	013G3065	11,10	
Ventileinsatz für RA-N 20/25		013G3064	11,10	
Ventileinsatz für RA-UN 10/15/20 und VHS DG, Eck	10	013G3066	11,10	
Ventileinsatz- Set für RA-DV, bestehend aus: Differenzdruckregler, Ventileinsatz, Stopfbuchse	5	013G7831	21,20	

Ventileinsätze für Ventilgehäuse RAVL (inkl. Stopfbuchse)

Ausführung / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Ventileinsatz für RAVL 10	12	013L0248	10,00	03
Ventileinsatz für RAVL 15/20	10	013L0249	10,00	

Weitere Ventileinsätze auf Anfrage.

Ersatzteile und Zubehör für Ventileinsätze

Ersatzteile und Zubehör für Ventilgehäuse

Ausführung / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Spindelverlängerung zu RA 2000 Ventilunterteil, 17 mm	20	013G0348	7,07	03
Montagemutter für RA- und FHV-Ventileinsätze	10	003L0213	8,73	
Blockierring zur Sicherung der Voreinstellung	30	013G0294	0,11	
Schraubendreher-Set, bestehend aus einem 6-Kant-Schlüssel und einem Gewindeschlüssel		013G1236	9,93	

Stopfbuchse für RA 2000, RA-DV, VHS, FJVR (ab 2004), FHV, Schlüsselweite 10 mm

Ausführung / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Stopfbuchse	10	013G0290	12,20	03

Stopfbuchse für RAVL, RAV, FJVR (bis 2004), Schlüsselweite 12 mm

Ausführung / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Stopfbuchse	10	013U0070	12,30	03



Verschraubungen für RA, RA-C, RAV, FJVR, RAVL, RLV, AVDO (Senkwinkel 70°), matt vernickelt

Ausführung / Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
R 3/8 Nippel	013G3181	4,90	03
R 3/8 Überwurfmutter - passend zu R 3/8 Nippel	013G3182	4,47	
R 1/2 Nippel	013G3183	5,76	
R 3/4 Überwurfmutter - passend zu R 1/2 Nippel	013G3184	6,69	
R 3/4 Nippel	013G3185	9,68	
R 1 Überwurfmutter - passend zu R 3/4 Nippel	013G3186	9,03	
R 1 Nippel	013G3187	11,40	
R 3/4 Überwurfmutter - passend zu R 1 Nippel	013G3188	13,30	

Kurze Nippel für RA, RAV, RAVL, RLV, AVDO, unvernickelt zur Umrüstung von Anlagen mit ungenormten Handabsperrentilen

Ausführung / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
R 3/8 Gewindelänge 10 mm Gesamtlänge 22 mm	10	013L0443	5,74	03
R 1/2 Gewindelänge 13 mm Gesamtlänge 24 mm		013L0445	6,29	
R 3/4 Gewindelänge 14 mm Gesamtlänge 29 mm		013L0447	8,08	
R 1 Gewindelänge 16 mm Gesamtlänge 35,5 mm		013U0407	10,50	

Lange Nippel für RA, RAV, RAVL, RLV, AVDO, unvernickelt zur Umrüstung von Anlagen mit ungenormten Handabsperrentilen

Ausführung / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
R 3/8 Gewindelänge 55 mm Gesamtlänge 75 mm	5	192H0187	8,70	03
R 1/2 Gewindelänge 55 mm Gesamtlänge 75 mm		192H0188	8,70	
R 3/4 Gewindelänge 65 mm Gesamtlänge 84 mm		192H0189	8,70	

Bogen für Typ RA, RAV, RAVL, RA-K, RA-KE, RA-KW, RA-KEW, matt vernickelt

Ausführung / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Bogen 90°, R 1/2 für die Lösung besonderer Montagebedingungen, ohne Überwurfmutter	10	013G3100	5,72	03

Reduziernippel für RA, RAV, RAVL, Reduzierung von Rohrleitung auf Ventil, matt vernickelt

Ausführung / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Reduzierung R 1 1/4 auf 3/4 AG	10	192H0157	9,36	03
Reduzierung R 1 auf 1/2 AG		192H0180	10,10	
Reduzierung R 1 auf 3/4 AG		192H0181	10,10	
Reduzierung R 1 1/4 auf 1/2 AG		192H0182	10,10	



Klemmverbinder für Kupfer- und Weichstahlrohre nach DIN 1057/10305-1/10305-3¹⁾

Anschluss	Rohrdimension	Für	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
R 3/8 AG	10	RA-N 10, RA-DV 10, RA-UN 10, RLV 10, FJVR 10	10	013G4100	2,18	03
	12			013G4102	2,18	
R 1/2 AG	10	RA-N 15, RA-URX, RA-DV 15, RLV-X, RA-UN 15, RLV 15, FJVR 15, Lanzenventile		013G4110	3,02	
	12			013G4112	3,02	
	14			013G4114	3,02	
	15			013G4115	3,02	
	16			013G4116	3,02	
G 3/4 IG	10	RA-C 15 RLV-K, RLV-KS, VHS RA-N 15 AG, RLV 15 AG Lanzenventile Steigrohrventile, LENO™ MSV-BD LENO™ MSV-S		013G4120	3,43	
	12			013G4122	3,43	
	14			013G4124	3,43	
	15			013G4125	3,43	
	16			013G4126	3,43	
	18			013G4128	3,43	
G 1 IG	18	RA-C 20, LENO™ MSV-BD LENO™ MSV-S		013U0134	11,30	08
	22			013U0135	11,30	

Klemmverbinder für VPE-Kunststoffrohre (PEX) nach DIN 16892/16893

Anschluss	Rohrdimension	Für	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
R ½ AG	14 x 2	RA-N 15, RA-UN 15, RLV 15, FJVR 15, Lanzenventile	10	013G4144	4,42	03
	15 x 2,5			013G4147	4,42	
G ¾ IG	12 x 2	RA-C 15 RLV-K, RLV-KS, VHS, RLV-DV, RA-N 15 AG, RLV 15 AG Lanzenventile Steigrohrventile LENO™ MSV-BD LENO™ MSV-S		013G4152	5,12	
	14 x 2			013G4154	5,12	
	16 x 2			013G4156	5,12	
	17 x 2			013G4162	5,12	
	18 x 2			013G4158	5,12	
	20 x 2			013G4160	5,12	
	15 x 2,5			013G4155	5,12	
	18 x 2,5			013G4159	5,12	
	16 x 1,5			013G4157	5,12	
	16 x 2,2			013G4163	5,12	
	20 x 2,5			013G4161	5,12	

¹⁾ Klemmverbinder für Kupfer- und Weichstahlrohre werden ohne Stützhülsen geliefert.



Klemmverbinder für Aluminium-Verbundrohre (Alupex)

Anschluss	Rohrdimension	Für	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
R ½ AG	14 x 2	RA-N 15, RA-UN 15, FJVR 15, RA-DV 15, RA-URX, RLV-X RLV 15, Lanzenventile	10	013G4174	5,23	03
	16x 2		10	013G4176	5,23	
G ¾ IG	14 x 2	RA-C 15, RLV-K, RLV-KS, RLV-DV, VHS, RA-N 15 AG RLV 15 AG Lanzenventile Steigrohrventile LENO™ MSV-BD LENO™ MSV-S	10	013G4184	5,57	
	16x 2		10	013G4186	5,71	
	16 x 2,25		10	013G4187	5,57	
	18 x 2		10	013G4188	5,57	
	20 x 2		10	013G4190	5,57	
	20 x 2,5		10	013G4191	5,57	



Klemmverbinder für Weichstahl- und Kupferrohre, verchromt, nach DIN 1057/10305-1/10305-3¹⁾

Anschluss	Rohrdimension	Für	Bestell-Nr.	€	WG
R ½ AG	10	Verchromte Ventile der X-tra Collection, VHX	013G4192	4,88	03
	12		013G4193	4,88	
	14		013G4194	4,88	
	15		013G4195	4,88	
	16		013G4196	4,88	



Klemmverbinder für VPE-Kunststoffrohre, verchromt, nach DIN 16892/16893

Anschluss	Rohrdimension	Für	Bestell-Nr.	€	WG
R ½ AG	15 x 2,5	Verchromte Ventile der X-tra Collection, VHX	013G4199	8,13	03
	16 x 2		013G4198	8,13	



Klemmverbinder für Alupex-Rohre, verchromt

Anschluss	Rohrdimension	Für	Bestell-Nr.	€	WG
R ½ AG	16 x 2	Verchromte Ventile der X-tra Collection, VHX	013G4200	8,13	03

¹⁾ Klemmverbinder für Weichstahl- und Kupferrohre werden ohne Stützhülsen geliefert

Strangventile

- Automatische Strangventile / Universelle Strangventile
- Manuelle Strangventile / Flanscharmaturen / Messgeräte
- Druckunabhängige Abgleich- und Regelventile
- Stellantriebe für Gebäudeautomation
- Lösungen für Einrohranlagen
- Zirkulationsregler



Strangventile
Automatische Strangventile ASV mit Innengewinde

Automatische Strangventile ASV-P

Strangdifferenzdruckregler Typ ASV-P, mit festem Sollwert 10 kPa, Federn unter Anlagendruck wechselbar, einschließlich Impulsleitung 1,5 m, Entleerungshahn und integrierte Absperrung mit blauem Handrad; max. Differenzdruck über dem Ventil 1,5 bar, max. Wassertemperatur 120 °C, inkl. grauer Isolierschale bis 80 °C, PN 16, Einbau im Rücklauf

mit Innengewinde (Ausführung mit Außengewinde auf Anfrage)

Typ	Nennweite	Anschluss		k _{vs} -Wert	Regelbereich	Bestell-Nr.	€	WG
		Impuls	Ventil					
ASV-P	DN 15	Rp 1/16	Rp 1/2	1,6	0,1 bar (10 kPa)	003L7621	110,00	28
	DN 20		Rp 3/4	2,5		003L7622	130,00	
	DN 25		Rp 1	4,0		003L7623	173,00	
	DN 32		Rp 1 1/4	6,3		003L7624	221,00	

Sollwertfedern 0,2 bar und 0,3 bar auf Anfrage

Automatische Strangventile ASV-PV

Strangdifferenzdruckregler ASV-PV NEU, mit einstellbarem Sollwert, Federn unter Anlagendruck wechselbar, mit Spül- und Füllfunktion, einschließlich Impulsleitung 1,5 m, Entleerungshahn, Einstellskala und integrierte Absperrung mit blauem Handrad, max. Differenzdruck über dem Ventil 2 bar, max Wassertemperatur 120 °C, PN 16, Einbau im Rücklauf

Einstellbereich 5-25 kPa, inkl. schwarzer EPP-Isolierschale mit Klickverschluss bis 120 °C

Typ	Nennweite	Anschluss		k _{vs} -Wert	Regelbereich	Bestell-Nr.	€	WG
		Impuls	Ventil					
ASV-PV	DN 15	Rp 1/16	Rp 1/2	1,6	0,05-0,25 bar (5-25 kPa)	003Z5601	154,00	28
	DN 20		Rp 3/4	2,5		003Z5602	163,00	
	DN 25		Rp 1	4,0		003Z5603	197,00	
	DN 32		Rp 1 1/4	6,3		003Z5604	270,00	
	DN 40		Rp 1 1/2	10,0		003Z5605	337,00	
	DN 50		Rp 2	16,0		003Z5606	417,00	

Einstellbereich 20-60 kPa, ohne Isolierschale (Zubehör siehe Seite 65)

Typ	Nennweite	Anschluss		k _{vs} -Wert	Regelbereich	Bestell-Nr.	€	WG
		Impuls	Ventil					
ASV-PV	DN 15	Rp 1/16	Rp 1/2	1,6	0,2-0,6 bar (20-60 kPa)	003Z5541	128,00	28
	DN 20		Rp 3/4	2,5		003Z5542	147,00	
	DN 25		Rp 1	4,0		003Z5543	187,00	
	DN 32		Rp 1 1/4	6,3		003Z5544	257,00	
	DN 40		Rp 1 1/2	10,0		003Z5545	321,00	
	DN 50		Rp 2	16,0		003Z5546	407,00	

automatisches Strangventilset, bestehend aus einem Strangdifferenzdruckregler ASV-PV Sollwert 5 - 25 kPa sowie einem Strangregulier- und Messventil ASV-BD, einschließlich Impulsleitung 1,5 m, inkl. schwarzer EPP-Isolierschale bis 120 °C, PN 16

Typ	Nennweite	Anschluss Ventil	Bestell-Nr.	€	WG
ASV-PV + ASV-BD	DN 15	Rp 1/2	003Z5671	207,00	28
	DN 20	Rp 3/4	003Z5672	221,00	
	DN 25	Rp 1	003Z5673	262,00	
	DN 32	Rp 1 1/4	003Z5674	358,00	
	DN 40	Rp 1 1/2	003Z5675	442,00	
	DN 50	Rp 2	003Z5676	535,00	

Strangventile
Automatische Strangventile ASV mit Innengewinde

Automatische Strangventile ASV-M

Strangabsperr- und Messventil Typ ASV-M zur Kombination mit Strangdifferenzdruckregler, Anschlussmöglichkeit für die Impulsleitung und Messnippel mit rotem Handrad; max. Differenzdruck über dem Ventil 1,5 bar, max. Wassertemperatur 120 °C, inkl. grauer Isolierschale bis 80 °C, PN 16

Typ	Nennweite	Anschluss		k _{vs} -Wert	Bestell-Nr.	€	WG
		Impuls	Ventil				
ASV-M	DN 15	Rp 1/16 ¹⁾	Rp 1/2	1,6	003L7691	33,30	28
	DN 20		Rp 3/4	2,5	003L7692	36,00	
	DN 25		Rp 1	4,0	003L7693	44,00	
	DN 32		Rp 1 1/4	6,3	003L7694	62,00	
	DN 40		Rp 1 1/2	10	003L7695	75,60	

Automatische Strangventile ASV-BD

Strangregulier- und Messventil Typ ASV-BD zur Kombination mit Strangdifferenzdruckregler, mit Anschlussmöglichkeit für die Impulsleitung, präzise Feineinstellung mit digitaler Skala, Messung und Entleerung von Vor- und Rücklauf über eine drehbare Serviceeinheit, integrierter Kugelhahn mit Stellungsanzeige zur Absperrung, Medientemperatur -20 bis 120 °C, inkl. schwarzer EPP-Isolierschale bis 120 °C, PN 16

Typ	Nennweite	Anschluss		k _{vs} -Wert	Bestell-Nr.	€	WG
		Impuls	Ventil				
ASV-BD	DN 15	Rp 1/16 ¹⁾	Rp 1/2	3,0	003Z4041	70,40	28
	DN 20		Rp 3/4	6,6	003Z4042	78,40	
	DN 25		Rp 1	9,5	003Z4043	89,90	
	DN 32		Rp 1 1/4	18	003Z4044	128,00	
	DN 40		Rp 1 1/2	26	003Z4045	154,00	
	DN 50		Rp 2	40	003Z4046	177,00	

Automatische Strangventile ASV-I

Strangregulier- und Messventil Typ ASV-I zur Kombination mit Strangdifferenzdruckregler, einschließlich 2 Messanschlüssen und Anschlussmöglichkeit für die Impulsleitung, Absperrung mit rotem Handrad, max. Differenzdruck über dem Ventil 1,5 bar, max. Wassertemperatur 120 °C, inkl. grauer Isolierschale bis 80 °C, PN 16

Typ	Nennweite	Anschluss		k _{vs} -Wert	Bestell-Nr.	€	WG
		Impuls	Ventil				
ASV-I	DN 15	Rp 1/16 ¹⁾	Rp 1/2	1,6	003L7641	65,20	28
	DN 20		Rp 3/4	2,5	003L7642	72,40	
	DN 25		Rp 1	4,0	003L7643	87,10	
	DN 32		Rp 1 1/4	6,3	003L7644	131,00	
	DN 40		Rp 1 1/2	10,0	003L7645	161,00	

¹⁾ Bitte beachten Sie, dass die Anschlussöffnung durch Anschluss der Impulsleitung immer verschlossen werden muss.
ASV-P/PV ist im Sinne der VOB Teil C DIN 18380 Abs. 3.1.1. geeignet, um z.B. übermäßigem Differenzdruckanstieg bei Schwachlastbetrieb entgegenzuwirken.

Strangventile

Automatische Strangventile ASV mit Außengewinde

Automatische Strangventile ASV-PV

Strangdifferenzdruckregler ASV-PV NEU, mit einstellbarem Sollwert, Federn unter Anlagendruck wechselbar, mit Spül- und Füllfunktion, einschließlich Impulsleitung 1,5 m, Entleerungshahn, Einstellskala und integrierte Absperrung mit blauem Handrad, max. Differenzdruck über dem Ventil 2 bar, max Wassertemperatur 120 °C, PN 16, Einbau im Rücklauf



Einstellbereich 5-25 kPa, inkl. schwarzer EPP-Isolierschale mit Klickverschluss bis 120 °C

Typ	Nennweite	Anschluss		k _{vs} -Wert	Regelbereich	Bestell-Nr.	€	WG
		Impuls	Ventil					
ASV-PV	DN 15	Rp 1/16	G 3/4 A	1,6	0,05-0,25 bar (5-25 kPa)	003Z5611	148,00	28
	DN 20		G 1 A	2,5		003Z5612	168,00	
	DN 25		G 1 1/4 A	4,0		003Z5613	214,00	
	DN 32		G 1 1/2 A	6,3		003Z5614	295,00	
	DN 40		G 1 3/4 A	10,0		003Z5615	351,00	
	DN 50		G 2 1/4 A	16,0		003Z5616	471,00	

Einstellbereich 20-60 kPa, ohne Isolierschale (Zubehör siehe Seite 65)

Typ	Nennweite	Anschluss		k _{vs} -Wert	Regelbereich	Bestell-Nr.	€	WG
		Impuls	Ventil					
ASV-PV	DN 15	Rp 1/16	G 3/4 A	1,6	0,2-0,6 bar (20-60 kPa)	003Z5551	141,00	28
	DN 20		G 1 A	2,5		003Z5552	162,00	
	DN 25		G 1 1/4 A	4,0		003Z5553	207,00	
	DN 32		G 1 1/2 A	6,3		003Z5554	282,00	
	DN 40		G 1 3/4 A	10,0		003Z5555	353,00	
	DN 50		G 2 1/4 A	16,0		003Z5556	460,00	

Automatische Strangventile ASV-M

Strangabsperrr- und Messventil Typ ASV-M zur Kombination mit Strangdifferenzdruckregler, Anschlussmöglichkeit für die Impulsleitung und Messnippel mit rotem Handrad; max. Differenzdruck über dem Ventil 1,5 bar, max. Wassertemperatur 120 °C, inkl. grauer Isolierschale bis 80 °C, PN 16



Typ	Nennweite	Anschluss		k _{vs} -Wert	Bestell-Nr.	€	WG
		Impuls	Ventil				
ASV-M	DN 15	Rp 1/16 ¹⁾	G 3/4 A	1,6	003L7696	33,30	28
	DN 20		G 1 A	2,5	003L7697	36,00	
	DN 25		G 1 1/4 A	4,0	003L7698	44,00	
	DN 32		G 1 1/2 A	6,3	003L7699	62,00	
	DN 40		G 1 3/4 A	10	003L7700	75,60	
	DN 50 ²⁾		G 2 1/4 A	16	003L7702	117,00	

Automatische Strangventile ASV-I

Strangregulier- und Messventil Typ ASV-I zur Kombination mit Strangdifferenzdruckregler, einschließlich 2 Messanschlüssen und Anschlussmöglichkeit für die Impulsleitung¹⁾, Absperrung mit rotem Handrad, max. Differenzdruck über dem Ventil 1,5 bar, max. Wassertemperatur 120 °C, inkl. grauer Isolierschale bis 80 °C, PN 16



Typ	Nennweite	Anschluss		k _{vs} -Wert	Bestell-Nr.	€	WG
		Impuls	Ventil				
ASV-I	DN 15	Rp 1/16 ¹⁾	G 3/4 A	1,6	003L7646	65,20	28
	DN 20		G 1 A	2,5	003L7647	72,40	
	DN 25		G 1 1/4 A	4,0	003L7648	87,10	
	DN 32		G 1 1/2 A	6,3	003L7649	131,00	
	DN 40		G 1 3/4 A	10,0	003L7650	161,00	
	DN 50 ²⁾		G 2 1/4 A	16,0	003L7652	201,00	

Passende Gewinde-/Schweißnippel siehe Seite 64

¹⁾ Bitte beachten Sie, dass die Anschlussöffnung durch Anschluss der Impulsleitung immer verschlossen werden muss.
ASV-P/PV ist im Sinne der VOB Teil C DIN 18380 Abs. 3.1.1. geeignet, um z.B. übermäßigem Differenzdruckanstieg bei Schwachlastbetrieb entgegenzuwirken.

²⁾ ASV-M/I in DN 50 ohne Isolierschale

Strangventile

Automatische Strangventile ASV mit Außengewinde und Flansch

Automatische Strangventile ASV-PV

Strangdifferenzdruckregler Typ ASV-PV 50, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL250 (GG25), einschließlich Entleerhahn, Impulsleitung 2,5 m und Anschlussnippel (003L8151), integrierte Absperrung mit blauem Handrad, max. Differenzdruck über dem Ventil 2,5 bar, max. Wassertemperatur 120 °C, PN 16, Einbau im Rücklauf, ohne Isolierschale



Ausführung mit Außengewinde

Typ	Nennweite	Anschluss		k _{vs} -Wert	Regelbereich	Bestell-Nr.	€	WG
		Impuls	Ventil					
ASV-PV	DN 50	Rp 1/16	G 2 1/2 A	20	0,05-0,25	003Z0611	476,00	28
					0,2-0,4	003Z0621	476,00	
					0,35-0,7	003Z0631	476,00	
					0,6-1,0	003Z0641	476,00	

Zubehör für ASV-PV 50

Typ / Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
1 Schweißnippel für G 2 1/2 A, DN 50, inkl. Überwurfmutter und Dichtung für ASV-PV 50	003Z0276	51,00	28
1 Gewindenippel für G 2 1/2 A, DN 50, inkl. Überwurfmutter und Dichtung für ASV-PV 50	003Z0278	40,80	

Strangdifferenzdruckregler Typ ASV-PV 65-100, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL250 (GG25), Baulänge nach DIN EN 558-1 Reihe 1, einschließlich Impulsleitung 2,5 m und Anschlussnippel für MSV-F2 (003Z0691 und 003L8151), integrierte Absperrung mit blauem Handrad, max. Differenzdruck über dem Ventil 2,5 bar, max. Wassertemperatur 120 °C, PN 16, Einbau im Rücklauf, ohne Isolierschale



Ausführung mit Flansch nach DIN EN 1092-2

Typ	Nennweite	Anschluss		k _{vs} -Wert	Regelbereich	Bestell-Nr.	€	WG
		Impuls	Ventil					
ASV-PV	DN 65	Rp 1/16	Flansch nach DIN EN 1092-2	48,0	0,2-0,4	003Z0623	1.420,00	28
					0,35-0,7	003Z0633	1.420,00	
					0,6-1,0	003Z0643	1.420,00	
	DN 80			63,0	0,2-0,4	003Z0624	1.700,00	
					0,35-0,7	003Z0634	1.700,00	
					0,6-1,0	003Z0644	1.700,00	
	DN 100			76,0	0,2-0,4	003Z0625	2.030,00	
					0,35-0,7	003Z0635	2.030,00	
					0,6-1,0	003Z0645	2.030,00	

Zubehör für ASV-PV 50-100

Typ / Bezeichnung	MLE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
Impulsleitung 1,5 m (Kupfer) für ASV-PV	10	003L8152	21,00	28
Impulsleitung 1,5 m (Kunststoff) für ASV-PV, ASV-PV, USV-PV		003Z0689	29,40	
Impulsleitung 2,5 m (Kupfer) für ASV-PV		003Z0690	31,50	
Impulsleitung 5,0 m (Kupfer) für ASV-PV		003L8153	36,80	
Nippel zum Anschluss der Impulsleitung an IG R 1/4		003L8151	10,50	
Nippel zum Anschluss der Impulsleitung und Messnippel an MSV-F2		003Z0691	21,00	

Das Partnerventil MSV-F2 finden Sie auf Seite 70.

Universelle Strangventile USV-I

Strangregulier- und Messventil Typ USV-I, Montage im Vorlauf, einschließlich Entleerungshahn und einem Messnippel, Absperrung mit Einstellskala über rotem Handrad, PN 16, ohne Isolierschale

Ausführung mit Innengewinde

Typ	Nennweite	k _{vs} -Wert	Ventilanschluss	Bestell-Nr.	€	WG
USV-I	DN 15	1,6	Rp 1/2	003Z2131	42,80	28
	DN 20	2,5	Rp 3/4	003Z2132	49,20	
	DN 25	4,0	Rp 1	003Z2133	59,90	
	DN 32	6,3	Rp 1 1/4	003Z2134	83,50	
	DN 40	10	Rp 1 1/2	003Z2135	101,00	
	DN 50	16	Rp 2	003Z2151	155,00	

Ausführung mit Außengewinde

Typ	Nennweite	k _{vs} -Wert	Ventilanschluss	Bestell-Nr.	€	WG
USV-I	DN 15	1,6	G 3/4 A	003Z2136	42,80	28
	DN 20	2,5	G 1 A	003Z2137	49,20	
	DN 25	4,0	G 1 1/4 A	003Z2138	59,90	
	DN 32	6,3	G 1 1/2 A	003Z2139	83,50	
	DN 40	10	G 1 3/4 A	003Z2140	101,00	
	DN 50	16	G 2 1/4 A	003Z2152	161,00	

Universelle Strangventile USV-M

Aufrüstbares Strangabsperrrventil Typ USV-M, Montage im Rücklauf, einschließlich Entleerungshahn, Absperrung mit blauem Handrad, unter Anlagendruck zu Differenzdruckregler aufrüstbar, PN 16, ohne Isolierschale

Ausführung mit Innengewinde

Typ	Nennweite	k _{vs} -Wert	Ventilanschluss	Bestell-Nr.	€	WG
USV-M	DN 15	1,6	Rp 1/2	003Z2121	40,00	28
	DN 20	2,5	Rp 3/4	003Z2122	44,10	
	DN 25	4,0	Rp 1	003Z2123	54,00	
	DN 32	6,3	Rp 1 1/4	003Z2124	78,00	
	DN 40	10	Rp 1 1/2	003Z2125	94,00	
	DN 50 ¹⁾	16	Rp 2	003Z2153	140,00	

Ausführung mit Außengewinde

Typ	Nennweite	k _{vs} -Wert	Ventilanschluss	Bestell-Nr.	€	WG
USV-M	DN 15	1,6	G 3/4 A	003Z2126	40,00	28
	DN 20	2,5	G 1 A	003Z2127	45,30	
	DN 25	4,0	G 1 1/4 A	003Z2128	56,00	
	DN 32	6,3	G 1 1/2 A	003Z2129	78,00	
	DN 40	10	G 1 3/4 A	003Z2130	94,00	
	DN 50 ¹⁾	16	G 2 1/4 A	003Z2154	140,00	

¹⁾ Die Ventile in Nennweite DN 50 sind nicht aufrüstbar.

Universelle Strangventile USV-Set

USV-Set, bestehend aus einem aufrüstbarem Strangabsperrrventil USV-M und einem Strangregulier- und Messventil USV-I, einschließlich 2 Entleerungshähnen und einem Messnippel, PN 16, ohne Isolierschale

Ausführung mit Innengewinde

Typ	Nennweite	k _{vs} -Wert	Ventilanschluss	Bestell-Nr.	€	WG
USV-Set	DN 15	1,6	Rp 1/2	003Z2141	79,80	28
	DN 20	2,5	Rp 3/4	003Z2142	92,40	
	DN 25	4,0	Rp 1	003Z2143	112,00	
	DN 32	6,3	Rp 1 1/4	003Z2144	158,00	
	DN 40	10	Rp 1 1/2	003Z2145	188,00	
	DN 50 ¹⁾	16	Rp 2	003Z2155	279,00	

Ausführung mit Außengewinde

Typ	Nennweite	k _{vs} -Wert	Ventilanschluss	Bestell-Nr.	€	WG
USV-Set	DN 15	1,6	G 3/4 A	003Z2146	79,80	28
	DN 20	2,5	G 1 A	003Z2147	92,40	
	DN 25	4,0	G 1 1/4 A	003Z2148	112,00	
	DN 32	6,3	G 1 1/2 A	003Z2149	158,00	
	DN 40	10	G 1 3/4 A	003Z2150	188,00	
	DN 50 ¹⁾	16	G 2 1/4 A	003Z2160	279,00	

¹⁾ Die Ventile in Nennweite DN 50 sind nicht aufrüstbar.

PV-Membranoberteil

PV-Membranoberteil zum Aufrüsten des USV-M-Ventils zum Strangdifferenzdruckregler unter Anlagendruck, inklusive Impulsleitung und Anschlussnippel, Regelbereich 0,05 - 0,25 bar (5-25 kPa)

Nennweite	Bestell-Nr.	€	WG
DN 15	003Z2156	96,30	28
DN 20	003Z2157	128,00	
DN 25	003Z2158	150,00	
DN 32 / 40	003Z2159	187,00	

Zubehör für ASV und USV

Isolierschalen für ASV und USV

Ersatzteile und Zubehör für ASV-M/-I/-P/-PV und USV-I/-M

Ausführung / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Entleerungshahn für ASV-P, ASV-PV und USV	10	003L8141	14,70	28
Anschluss für Differenzdruckmessung am Entleerungshahn		003L8143	18,90	
Verschlussstopfen inkl. O-Ring für Impulsleitungsanschluss ASV-M/I (Pack. à 10 St.)		003L8174	16,80	
O-Ring für Impulsleitung (Pack. à 10 St.)		003L8175	6,30	
Zwei Messnippel mit Fixierbeschlag für ASV-M		003L8145	12,60	
Ein Messnippel mit Fixierbeschlag für USV-I		003L8161	9,45	
Impulsleitung 1,5 m (Kupfer) für ASV-P, ASV-PV, USV		003L8152	21,00	
Impulsleitung 1,5 m (Kunststoff) für ASV-P, ASV-PV, USV-PV		003Z0689	29,40	
Impulsleitung 2,5 m (Kupfer) für ASV-P, ASV-PV, USV	10	003Z0690	31,50	
Impulsleitung 5,0 m (Kupfer) für ASV-P, ASV-PV, USV		003L8153	36,80	
Nippel zum Anschluss der Impulsleitung ohne ASV-M Rp 1/6 - R 1/4		003L8151	10,50	
Nippel zum Anschluss von Impulsleitung und Messnippel an MSV-F2		003Z0691	21,00	
Anschlussadapter zum Anschluss der Impulsleitung Rp 1/6 an Entleerungshahn G 3/4		003Z0109	12,20	
Handrad (schwarz) für ASV-P/ USV-M/ASV-M 15		003L8146	6,30	
Handrad (schwarz) für ASV-P/ USV-M/ASV-M 20		003L8147	7,35	
Handrad (schwarz) für ASV-P/ USV-M/ASV-M 25		003L8148	8,40	
Handrad (schwarz) für ASV-P/ USV-M/ASV-M 32-50, AB-QM DN 40/50		003L8149	9,45	
Handrad (blau) für ASV-PV 15-25 NEU (nur für Baureihe ab 2016 mit Einstellskala)		003Z7855	6,30	
Handrad (blau) für ASV-PV 32-50 NEU (nur für Baureihe ab 2016 mit Einstellskala)		003Z7857	7,35	
Werkzeug zur Aktivierung der Spülfunktion bei ASV-PV NEU (nur für Baureihe ab 2016 mit Einstellskala)		003Z7850	20,00	
Einschraubadapter für ASV/MSV-BD zum Anschluss einer Impulsleitung Rp 1/6	10	003Z4098	6,30	

Einstellskala ASV-PV (Baureihe ab 2016 mit Einstellskala)

Beschreibung	Anschluss DN	Bestell-Nr.	€	WG
Einstellskala mit Sollwertfeder, 5-25 kPa (ohne Handrad)	15-20	003Z7841	15,80	28
	25	003Z7842	18,90	
	32	003Z7843	50,40	
	40	003Z7844	54,60	
	50	003Z7845	58,80	
	15-20	003Z7831	15,80	
Einstellskala mit Sollwertfeder, 20-60 kPa (ohne Handrad)	25	003Z7832	18,90	
	32	003Z7833	50,40	
	40	003Z7834	54,60	
	50	003Z7835	58,80	
	32	003Z7836	51,50	
	40	003Z7837	54,60	
Einstellskala mit Sollwertfeder, 20-80 kPa (ohne Handrad)	40	003Z7837	54,60	
	50	003Z7838	58,80	

Anschlusssteile-Set für ASV und USV mit Außengewinde

Gewinde-/Schweißnippel mit Überwurfmutter und Dichtung (je Ventil werden 2 Nippel benötigt)

Nennweite	Anschluss	Überwurfmutter	Gewindenippel		Schweißnippel		WG
			Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	R 1/2	G 3/4 A	003Z0232	4,08	003Z0226	6,63	28
DN 20	R 3/4	G 1 A	003Z0233	5,10	003Z0227	8,16	
DN 25	R 1	G 1 1/4 A	003Z0234	8,16	003Z0228	11,20	
DN 32	R 1 1/4	G 1 1/2 A	003Z0235	11,70	003Z0229	13,80	
DN 40	1 1/2	G 1 3/4 A	003Z0273	35,70	003Z0271	30,60	
DN 50	R 2	G 2 1/4 A ¹⁾	003Z0274	45,90	003Z0272	36,70	

¹⁾ (nicht für ASV-PV 50, 003Z0611-0641)

Isolierschale für ASV-M/-I/-P , USV

Ausführung	Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
EPS-Isolierschale DN 15	Grau, für max. Medientemperatur 80 °C	003L8165	8,40	28
EPS-Isolierschale DN 20		003L8166	10,50	
EPS-Isolierschale DN 25		003L8167	12,60	
EPS-Isolierschale DN 32		003L8168	14,70	
EPS-Isolierschale DN 40		003L8169	16,80	

Isolierschale für ASV-M/-I/-P, USV

Ausführung	Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
EPP-Isolierschale DN 15	Schwarz, für max. Medientemperatur 120 °C	003L8170	25,20	28
EPP-Isolierschale DN 20		003L8171	27,30	
EPP-Isolierschale DN 25		003L8172	29,40	
EPP-Isolierschale DN 32		003L8173	31,50	
EPP-Isolierschale DN 40		003L8139	33,60	
EPP-Isolierschale DN 50*		003L8138	44,10	

* Nur für USV, ASV-I/M 50

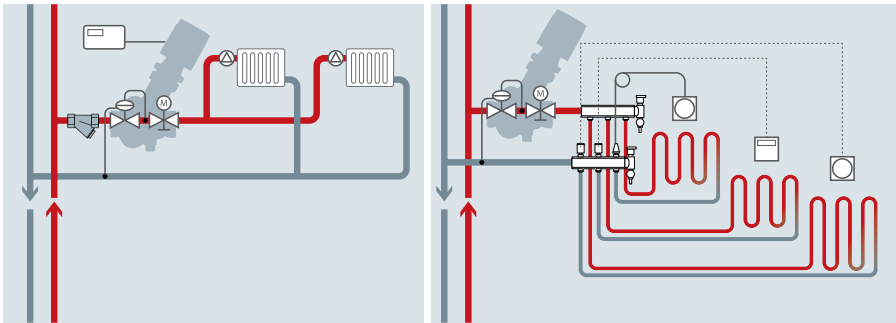
Isolierschale für ASV-PV (nur für neue Ausführung, ab 2016 mit Einstellskala)

Ausführung	Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
EPP-Isolierschale DN 15-20	Schwarz, mit Klickverschluss, für max. Medientemperatur 120 °C	003Z7800	10,50	28
EPP-Isolierschale DN 25		003Z7802	12,60	
EPP-Isolierschale DN 32		003Z7803	16,80	
EPP-Isolierschale DN 40-50		003Z7804	21,00	

Isolierschale für ASV-BD und MSV-BD LENO™

Ausführung	Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
EPP-Isolierschale DN 15	Schwarz, mit Klickverschluss, für max. Medientemperatur 120 °C	003Z4781	12,60	28
EPP-Isolierschale DN 20		003Z4782	14,70	
EPP-Isolierschale DN 25		003Z4783	16,80	
EPP-Isolierschale DN 32		003Z4784	25,20	
EPP-Isolierschale DN 40		003Z4785	29,40	
EPP-Isolierschale DN 50		003Z4786	33,60	

Anwendungsbeispiel: AB-PM als Differenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung und Zonenventil bei der Etagensanierung und Neubau



AB-PM DN 10-32, Differenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung und integriertem Regelventil, z.B. für Fußbodenheizungs-Verteiler und Heizkörperstränge, einschließlich Impulsleitung 1,5 m und Anschlussnippel 3/8" AG (003L5042), integrierte Absperrung mit rotem Handrad, max. Differenzdruck über dem Ventil 4 bar, max. Wassertemperatur 120 °C, PN 16. Einbau im Vorlauf

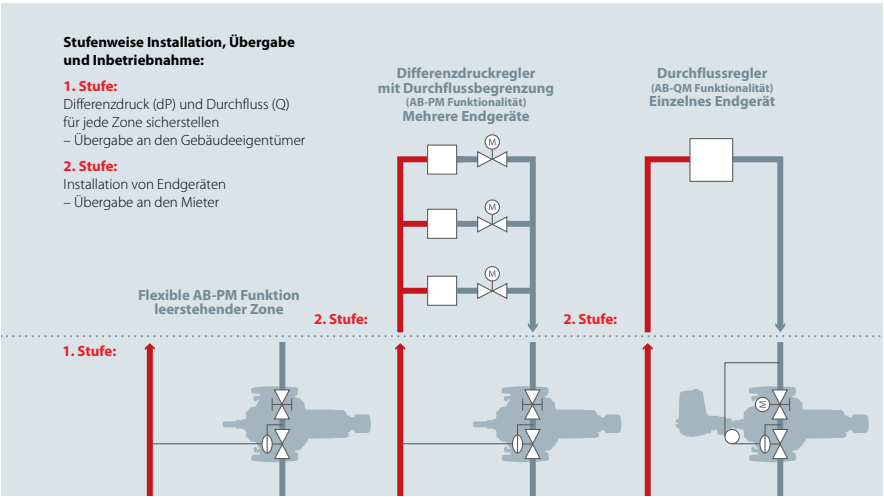
Typ	Nennweite	Max. Durchfluss bei Strangdifferenzdruck		Anschluss	Bestell-Nr.	€	WG
		0,1 bar	0,2 bar				
AB-PM 10	DN 10	110 l/h		G ½ A	003Z1401	126,00	28
AB-PM 10 HP			110 l/h		003Z1411	126,00	
AB-PM 15	DN 15	300 l/h		G ¾ A	003Z1402	132,00	
AB-PM 15 HP			300 l/h		003Z1412	132,00	
AB-PM 20	DN 20	600 l/h		G 1 A	003Z1403	156,00	
AB-PM 20 HP			600 l/h		003Z1413	156,00	
AB-PM 25	DN 25	1200 l/h		G 1 ¼ A	003Z1404	210,00	
AB-PM 25 HP			1200 l/h		003Z1414	210,00	
AB-PM 32	DN 32	2300 l/h		G 1 ½ A	003Z1405	324,00	
AB-PM 32 HP			2300 l/h		003Z1415	324,00	

Als Absperrventil zum Einbau in den Rücklauf empfehlen wir MSV-S 15/20/25/32 mit Anschlussadapter 003Z0109 für die Impulsleitung.
Als Raumthermostate empfehlen wir die Danfoss Icon-Serie, siehe Seite 107.
AB-PM Anschluss-Sets zum hydraulischen Abgleich von FBH-Verteilern inklusive Pass-Stück für Wärmezähler siehe Seite 113 im Bereich Fußbodenheizung.
Als Dämmschalen empfehlen wir die Velacip-Serie von ISOWA (www.velacip.de/danfoss) bzw. Dämmschalen von GWK Kuhlmann.



Ersatzteile und Zubehör

Ausführung / Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Anschlussadapter für Impulsleitung an Entleerhahn G ¾	003Z0109	12,20	28
Anschlussadapter für Impulsleitung an IG 3/8 (im Lieferumfang)	003L5042	9,99	
Impulsleitung 1,5 m (im Lieferumfang)	003L8152	21,00	
Distanzstück für Mindestdurchfluss ca. 10% bei AB-PM DN10-32 mit TWA-Q (Packung à 5 Stück)	003Z1237	7,65	



Stufenweise Inbetriebnahme - erste Stufe:
 Δp und Durchfluss für jede Zone sichergestellt



Differenzdruckregler AB-PM DN 40-100, Differenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung für einzelne Zonen bei stufenweiser Installation, Übergabe und Inbetriebnahme, z.B. bei Shopping Centern mit unterschiedlichem Mieterausbau, einschließlich Impulsleitung 2,5 m; Anschlussstück für ¼" - R ¼" (003L8251); Spindelhalterung (003Z0695)

Typ	DN	Ne­nndurch­fluss [l/h]	max. Durch­fluss [l/h]	Anschluss	Bestell-Nr.	€	WG
		bei Strangdifferenzdruck Δpr = 25 kPa					
AB-PM 40	DN 40	5.000	10.200	G 2A	003Z1435	829,00	28
AB-PM 50	DN 50	6.500	13.095	G 2½A	003Z1436	885,00	
AB-PM 65	DN 65	16.800	25.840	Flansch PN 16	003Z1438	2.110,00	
AB-PM 80	DN 80	19.600	35.000	Flansch PN 16	003Z1439	2.440,00	
AB-PM 100	DN 100	21.000	44.000	Flansch PN 16	003Z1440	3.080,00	

Typ	DN	Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
AME 435 QM	DN 40-100	motorischer stetiger Stellantrieb 0-10Vdc, 24 VAC/DC für AB-PM DN 40-100	082H0171	355,00	28

Manuelle Strangventile LENO™ MSV-BD

Manuelles Strangregulier- und Messventil der neuen Generation LENO™ MSV-BD, mit Innengewinde, präzise Feineinstellung mit digitaler Skala, Messung und Entleerung von Vor- und Rücklauf über eine drehbare Serviceeinheit, integrierter Kugelhahn mit Stellungsanzeige zur Absperrung, leichte Montage des Ventils durch abnehmbares Handrad, Medientemperatur -20 bis 120 °C

Typ	Nenndruck	Nennweite	k _{vs} -Wert	Ventilanschluss	Bestell-Nr.	€	WG
LENO™ MSV-BD	PN 20	DN 15 LF	2,5	Rp 1/2	003Z4000	61,20	28
		DN 15	3,0	Rp 1/2	003Z4001	61,20	
		DN 20	6,0	Rp 3/4	003Z4002	67,30	
		DN 25	9,5	Rp 1	003Z4003	79,60	
		DN 32	18,0	Rp 1 1/4	003Z4004	107,00	
		DN 40	26,0	Rp 1 1/2	003Z4005	125,00	
		DN 50	40,0	Rp 2	003Z4006	157,00	

Manuelles Strangregulier- und Messventil der neuen Generation LENO™ MSV-BD, mit Außengewinde für Klemmverbinder (nicht flachdichtend), präzise Feineinstellung mit digitaler Skala, Messung und Entleerung von Vor- und Rücklauf über eine drehbare Serviceeinheit, integrierter Kugelhahn mit Stellungsanzeige zur Absperrung, leichte Montage des Ventils durch abnehmbares Handrad, Medientemperatur -20 bis 120 °C

Typ	Nenndruck	Nennweite	k _{vs} -Wert	Ventilanschluss	Bestell-Nr.	€	WG
LENO™ MSV-BD	PN 20	DN 15 LF	2,5	G 3/4 A*	003Z4100	64,30	28
		DN 15	3,0	G 3/4 A*	003Z4101	64,30	
		DN 20	6,0	G 1 A*	003Z4102	73,40	

* Nur für Klemmverbinder, nicht flachdichtend.

Zubehör für LENO™ MSV-BD

Typ / Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
Lange Messnippel 60 mm für MSV-BD (2 Stück)	003Z4657	44,90	28
Handrad für MSV-BD (15-50)	003Z4652	15,00	
Schlauchanschluss 1/2 " für Entleerung MSV-BD	003Z4096	17,10	
Schlauchanschluss 3/4 " für Entleerung MSV-BD	003Z4097	17,10	
Messnippelverlängerung für MSV-BD (2 Stück), Montage unter Druck	003Z3946	53,50	

Als Dämmschalen empfehlen wir die Velacip-Serie von ISOWA (www.velacip.de/danfoss) bzw. Dämmschalen von GWK Kuhlmann.

Manuelle Strangventile LENO™ MSV-S

Manuelles Strangabsperr- und Entleerventil LENO™ MSV-S mit Innengewinde, integrierte Entleerung mit direktem Schlauchanschluss 3/4" und hoher Entleerleistung, Absperrung über integrierten Kugelhahn, als hochwertiges Partnerventil zu LENO™ MSV-BD, im Vorlauf und Rücklauf einsetzbar, Kennzeichnung über mitgelieferte rote und blaue Farbclips, Medientemperatur: -20 bis 120 °C

Typ	Nenndruck	Nennweite	k _{vs} -Wert	Ventilanschluss	Bestell-Nr.	€	WG
LENO™ MSV-S	PN 20	DN 15	3,0	Rp 1/2	003Z4011	23,50	28
		DN 20	6,0	Rp 3/4	003Z4012	26,50	
		DN 25	9,5	Rp 1	003Z4013	33,20	
		DN 32	18,0	Rp 1 1/4	003Z4014	58,60	
		DN 40	26,0	Rp 1 1/2	003Z4015	93,10	
		DN 50	40,0	Rp 2	003Z4016	123,00	

Manuelles Strangabsperr- und Entleerventil LENO™ MSV-S mit Außengewinde für Klemmverbinder (nicht flachdichtend), integrierte Entleerung mit direktem Schlauchanschluss 3/4" und hoher Entleerleistung, Absperrung über integrierten Kugelhahn, als hochwertiges Partnerventil zu LENO™ MSV-BD, im Vorlauf und Rücklauf einsetzbar, Kennzeichnung über mitgelieferte rote und blaue Farbclips; Medientemperatur: - 20 bis 120 °C

Typ	Nenndruck	Nennweite	k _{vs} -Wert	Ventilanschluss	Bestell-Nr.	€	WG
LENO™ MSV-S	PN 20	DN 15	3,0	G 3/4 A	003Z4111	22,50	28
		DN 20	6,0	G 1 A	003Z4112	27,40	

Als Dämmschalen empfehlen wir die Velacip-Serie von ISOWA (www.velacip.de/danfoss) bzw. Dämmschalen von GWK Kuhlmann.

Manuelle Strangventile LENO™ Set

Manuelles Strangventil-Set bestehend aus manuellem Strangregulier- und Messventil LENO™ MSV-BD sowie manuellem Strangabsperr- und Messventil LENO™ MSV-S mit Innengewinde

Typ	Nenndruck	Nennweite	k _{vs} -Wert	Ventilanschluss	Bestell-Nr.	€	WG
LENO™ MSV-BD und LENO™ MSV-S	PN 20	DN 15	3,0	Rp 1/2	003Z4051	83,60	28
		DN 20	6,0	Rp 3/4	003Z4052	96,40	
		DN 25	9,5	Rp 1	003Z4053	113,00	
		DN 32	18,0	Rp 1 1/4	003Z4054	168,00	
		DN 40	26,0	Rp 1 1/2	003Z4055	225,00	
		DN 50	40,0	Rp 2	003Z4056	285,00	

Adapterlösung MSV-S/MSV-BD für Außengewinde flachdichtend (Anschlussnippel siehe Seite 64)

Nennweite	MSV-S oder	MSV-BD	Anmerkung	benötigtes Zubehör	Bechreibung
DN 15	003Z4111	003Z4101	Ventil mit AG 3/4" konisch	2 x 003L0294	Konushülse (1 Stück)
DN 20	003Z4112	003Z4102	Ventil mit AG 1" konisch	2 x 003Z4072	Konushülse (1 Stück)
DN 25	003Z4013	003Z4003	Ventil mit IG 1"	2 x 003Z4073	Einschraubadapter IG/AG (1 Stück)
DN 32	003Z4014	003Z4004	Ventil mit IG 1 1/4"	2 x 003Z4074	Einschraubadapter IG/AG (1 Stück)
DN 40	003Z4015	003Z4005	Ventil mit IG 1 1/2"	2 x 003Z4075	Einschraubadapter IG/AG (1 Stück)
DN 50	003Z4016	003Z4006	Ventil mit IG 2"	2 x 003Z4076	Einschraubadapter IG/AG (1 Stück)

Zubehör für LENO™ MSV-BD und LENO™ MSV-S

Typ / Ausführung	MLE/Stück	Bestell-Nr.	€	WG
Konushülse für G 3/4 A, flachdichtend (1 Stück)	20	003L0294	1,63	28
Konushülse für G 1 A, flachdichtend (1 Stück)	2	003Z4072	6,42	
Einschraubadapter IG/AG G 1 1/4 A, flachdichtend (1 Stück)	2	003Z4073	13,90	
Einschraubadapter IG/AG G 1 1/2 A, flachdichtend (1 Stück)	2	003Z4074	26,80	
Einschraubadapter IG/AG 1 3/4 A, flachdichtend (1 Stück)	2	003Z4075	36,40	
Einschraubadapter IG/AG 2 1/4 A, flachdichtend (1 Stück)	2	003Z4076	42,80	

Manuelle Strangventile MSV-F2



Strangregulier- und Messventil Typ MSV-F2 in Flanschausführung,
Feineinstellung mit digitaler Anzeige über Handrad mit nichtsteigender Spindel,
Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL 250 (GG25), Baulänge nach DIN EN 558-1 Reihe 1,
Medientemperatur -10 bis 120 °C, inklusive Messnippel für Nadelsystem

Typ	Nenndruck	Nennweite	k _{vs} -Wert	Ventilanschluss	Bestell-Nr.	€	WG
MSV-F2	PN 16	DN 15	3,1	Flansch nach DIN EN 1092-2	003Z1085	143,00	28
		DN 20	6,3		003Z1086	166,00	
		DN 25	9,0		003Z1087	180,00	
		DN 32	15,5		003Z1088	200,00	
		DN 40	32,3		003Z1089	228,00	
		DN 50	53,8		003Z1061	258,00	
		DN 65	93,4		003Z1062	347,00	
		DN 80	122,3		003Z1063	500,00	
		DN 100	200,0		003Z1064	745,00	
		DN 125	304,4		003Z1065	1.060,00	
		DN 150	400,8		003Z1066	1.590,00	
		DN 200	685,6		003Z1067	2.960,00	
		DN 250	952,3		003Z1068	4.280,00	
		DN 300	1380,2		003Z1069	6.320,00	
		DN 350	2046,1		003Z1090	10.100,00	
		DN 400	2584,6		003Z1091	13.770,00	

Als Dämmschalen empfehlen wir die Velaclip-Serie von ISOWA (www.velacclip.de/danfoss) bzw. Dämmschalen von GWK Kuhlmann.



Zubehör für MSV-F2

Typ / Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
Messnippel für Schnellkupplung (2 Stück)	003Z0108	40,80	28
Messnippel für Nadelsystem (2 Stück)	003Z0104	24,50	
Messnippelverlängerung, 43 mm (2 Stück)	003Z0103	32,60	
Messnippelverlängerung, 43 mm (2 Stück), Montage unter Druck	003Z3946	53,50	

Messcomputer PFM 100



PFM 100, einfaches digitales Messgerät
mit multilingualer Anzeige für Differenzdruck und Durchfluss an Strangventilen,
freie kv-Eingabe und Umrechnung in Durchfluss, Lieferung im Koffer inkl. Messschläuchen und Messnadeln

Typ / Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
PFM 100, Digitales Messgerät	003L8260	1.050,00	28
Mess-Zubehör für ASV-I/-M (2 x Anschlussnippel 003L8237 + 1 x 003L8143)	003L8274	105,00	

Messcomputer PFM 1000



PFM 1000 digitaler Messcomputer
zur einfachen und exakten Messung von Differenzdruck und Durchfluss an Strangventilen, AB-QM 4.0 und
Messblenden, zum hydraulischen Abgleich von Heiz- und Kühlsystemen. Ventildaten unterschiedlicher
Hersteller enthalten, robuste Konstruktion, drahtlose Bluetooth-Verbindung zwischen Druckaufnehmer und
bauseitigem Smartphone* oder mobilem Gerät über die App PFM1000. Die App steht zum Download im Play
Store (Android 7.0 oder höher) oder Apple Store (iOS) zur Verfügung. Druckbereich 0-10 bar, Lieferung im Koffer,
inkl. Messnadeln.

Typ / Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
PFM 1000, Digitales Messgerät	003Z8260	2.800,00	28
Mess-Zubehör für ASV-I/-M (2 x Anschlussnippel 003L8237 + 1 x 003L8143)	003L8274	105,00	

* Smartphone zur Bedienung erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten).

Strangventile

Druckunabhängige Abgleich- und Regelventile AB-QM 4.0 und AB-QM

Druckunabhängige Abgleich- und Regelventile AB-QM 4.0

AB-QM 4.0 DN 15/20 - Druckunabhängiges Abgleich- und Regelventil,
automatisches Kombiventil für Regelung und hydraulischen Abgleich,
Medientemperatur -10 bis 95 °C, Gehäusewerkstoff: entzinkungsfreies Messing, Druckstufe PN 25,
absperrbar, zur Aufnahme von motorischen, thermischen und selbsttätigen Stellantrieben.
AB-QM 25/32 in Druckstufe PN 16

Ausführung AB-QM 4.0 und AB-QM - mit Messnippeln, Anschluss Außengewinde flachdichtend

Typ	Nennweite	Durchfluss (l/h)	Ventilanschluss AG nach ISO 228/1	Bestell-Nr.	€	WG
AB-QM 4.0	DN 15 LF	20 - 200	G ¾ A	003Z8200	120,00	28
	DN 15	65 - 650		003Z8201	120,00	
	DN 15 HF*	120 - 1200		003Z8202	133,00	
	DN 20	110 - 1100	G 1 A	003Z8203	149,00	
	DN 20 HF*	190 - 1900		003Z8204	160,00	
AB-QM	DN 25	340 - 1700	G 1 ¼ A	003Z1214	175,00	
	DN 32	640 - 3200	G 1 ½ A	003Z1215	268,00	

Ausführung AB-QM 4.0 und AB-QM - ohne Messnippel**, Anschluss Außengewinde flachdichtend

Typ	Nennweite	Durchfluss (l/h)	Ventilanschluss AG nach ISO 228/1	Bestell-Nr.	€	WG
AB-QM 4.0	DN 15 LF	20 - 200	G ¾ A	003Z8220	105,00	28
	DN 15	65 - 650		003Z8221	105,00	
	DN 15 HF*	120 - 1200		003Z8222	126,00	
	DN 20	110 - 1100	G 1 A	003Z8223	132,00	
	DN 20 HF*	190 - 1900		003Z8224	152,00	
AB-QM	DN 25	340 - 1700	G 1 ¼ A	003Z1204	160,00	
	DN 25 HF*	540 - 2700		003Z1224	215,00	
	DN 32	640 - 3200	G 1 ½ A	003Z1205	252,00	
	DN 32 HF*	800 - 4000		003Z1225	294,00	

Ausführung AB-QM 4.0 - mit Messnippeln, Anschluss Innengewinde

Typ	Nennweite	Durchfluss (l/h)	Ventilanschluss IG nach ISO 7/1	Bestell-Nr.	€	WG
AB-QM 4.0	DN 15 LF	20 - 200	Rp ½	003Z8300	123,00	28
	DN 15	65 - 650		003Z8301	123,00	
	DN 15 HF*	120 - 1200		003Z8302	133,00	
	DN 20	110 - 1100	Rp ¾	003Z8303	149,00	
	DN 20 HF*	190 - 1900		003Z8304	160,00	

Ausführung AB-QM 4.0 - ohne Messnippel**, Anschluss Innengewinde

Typ	Nennweite	Durchfluss (l/h)	Ventilanschluss IG nach ISO 7/1	Bestell-Nr.	€	WG
AB-QM 4.0	DN 15 LF	20 - 200	Rp ½	003Z8320	108,00	28
	DN 15	65 - 650		003Z8321	108,00	
	DN 15 HF*	120 - 1200		003Z8322	126,00	
	DN 20	110 - 1100	Rp ¾	003Z8323	132,00	
	DN 20 HF*	190 - 1900		003Z8324	152,00	

* HF (High Flow) Version zum Einsatz bei höherem Durchfluss erfordert einen höheren Minstdifferenzdruck (siehe aktuelles Datenblatt)

** Messnippel nicht nachrüstbar

Als Dämmschalen für AB-QM 4.0 und AB-QM empfehlen wir die Velaclick-Serie von ISOWA (www.velaclick.de/danfoss) bzw. Dämmschalen von GWK Kuhlmann.

AB-QM 4.0 in DN 25/32 voraussichtlich lieferbar in Q4-2021

Strangventile

Druckunabhängige Abgleich- und Regelventile AB-QM

Druckunabhängige Abgleich- und Regelventile AB-QM

AB-QM Set, bestehend aus einem automatischen Kombiventil AB-QM (ohne Messnippel)
für Regelung und hydraulischen Abgleich und einem Absperrventil, mit Entleerung,
Medientemperatur -10 bis 120 °C, Gehäusewerkstoff entzinkungsfreies Messing

Ausführung AB-QM Set - ohne Messnippel**, Anschluss Außengewinde flachdichtend

Typ	Nennweite	Durchfluss (l/h)	Ventilanschluss AG nach ISO 228/1	Bestell-Nr.	€	WG
AB-QM Set	DN 15 LF	55 - 275	G ¾ A	003Z1238	135,00	28
	DN 15	90 - 450		003Z1242	135,00	
	DN 20	180 - 900	G 1 A	003Z1243	174,00	
	DN 25	340 - 1700	G 1 ¼ A	003Z1244	234,00	
	DN 32	640 - 3200	G 1 ½ A	003Z1245	347,00	

** Messnippel nicht nachrüstbar

Als Dämmschalen für AB-QM DN 25/32 empfehlen wir die Velaclick-Serie von ISOWA (www.velaclick.de/danfoss) bzw. Dämmschalen von GWK Kuhlmann.

AB-QM Zubehör

Gewinde-/Schweißnippel mit Überwurfmutter und Dichtung (je Ventil werden 2 Nippel benötigt)

Nennweite	Anschluss	Überwurfmutter	Gewindenippel		Schweißnippel		WG
			Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 10	R ¾	G ¾ A	003Z0231	3,57			28
DN 15	R ½		003Z0232	4,08	003Z0226	6,63	
DN 20	R ¾	G 1 A	003Z0233	5,10	003Z0227	8,16	
DN 25	R 1	G 1 ¼ A	003Z0234	8,16	003Z0228	11,20	
DN 32	R 1 ¼	G 1 ½ A	003Z0235	11,70	003Z0229	13,80	

Sonstiges Zubehör

Typ / Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
Handrad zur Absperrung von AB-QM 4.0 (Kunststoff, 1-teilig)	003Z0260	5,50	28
Handrad zur Absperrung von AB-QM (Kunststoff, 2-teilig)	003Z0240	4,59	
Handrad aus Metall, Absperrung für hohe Drücke (Servicewerkzeug)	003Z1230	20,40	
Distanzstück für Mindestdurchfluss ca. 5% bei AB-QM 4.0 mit TWA-Q & QT (Packung à 5 Stück)	003Z1239	8,70	

Druckunabhängige Abgleich- und Regelventile AB-QM

AB-QM und Zubehör

Druckunabhängiges Abgleich- und Regelventil Typ AB-QM (40 / 50),

automatisches Kombiventil für Regelung und hydraulischen Abgleich, Medientemperatur -10 bis 120 °C, Ausführung mit 3 Messnippeln, PN 16

Typ	Δp kPa	Nennweite	Durchfluss l/h	Ventilanschluss ISO 228/1 (Außengewinde)	Bestell-Nr.	€	WG
AB-QM 40	30 - 600	DN 40	1500 - 7500	G 2 A	003Z0770	666,00	28
AB-QM 50		DN 50	5000 - 12500	G 2 ½ A	003Z0771	748,00	

Zubehör

Typ / Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
Spindelhalterung für AB-QM (DN 40-100) bei Einsatz ohne Stellantrieb	003Z0695	28,60	28
Spindelheizung für AB-QM (DN 40-100)	065Z0315	227,00	08
Handrad (schwarz) zur Absperrung von AB-QM DN 40/50	003L8149	9,45	28

Gewindenippel mit Überwurfmutter und Dichtung (je Ventil werden 2 Gewindenippel benötigt)

Typ / Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
1 Gewindenippel für G 2 A auf Rohr DN 40	003Z0279	29,60	28
1 Gewindenippel für G 2 ½ A auf Rohr DN 50	003Z0278	40,80	

Schweißnippel mit Überwurfmutter und Dichtung (je Ventil werden 2 Schweißnippel benötigt)

Typ / Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
1 Schweißnippel für G 2 A auf Rohr DN 40	003Z0270	25,50	28
1 Schweißnippel für G 2 ½ A auf Rohr DN 50	003Z0276	51,00	

Druckunabhängiges Abgleich- und Regelventil Typ AB-QM (DN 50-100),

automatisches Kombiventil für Regelung und hydraulischen Abgleich, Medientemperatur -10 bis 120 °C, Ausführung mit 3 Messnippeln, PN 16, Flanschausführung (Flansch nach DIN EN 1092-2)

Typ	Δp kPa	Nennweite	Durchfluss l/h	Bestell-Nr.	€	WG
AB-QM 50	30 - 600	DN 50	5000 - 12500	003Z0772	963,00	28
AB-QM 65		DN 65	8000 - 20000	003Z0773	1.650,00	
AB-QM 80		DN 80	11200 - 28000	003Z0774	1.990,00	
AB-QM 100		DN 100	15200 - 38000	003Z0775	2.450,00	
AB-QM 65 HF	60 - 600	DN 65	10000 - 25000	003Z0793	1.820,00	
AB-QM 80 HF		DN 80	16000 - 40000	003Z0794	2.310,00	
AB-QM 100 HF		DN 100	26300 - 59000	003Z0795	2.920,00	

Zubehör

Typ / Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
Spindelhalterung für AB-QM (DN 40-100), bei Einsatz ohne Stellantrieb	003Z0695	28,60	28
Spindelheizung für AB-QM (DN 40-100)	065Z0315	227,00	08
Messnippelverlängerung für AB-QM (DN 15-250 / 2 Stück), Montage unter Druck	003Z3946	53,50	28
Messnippel für AB-QM (DN 15-250 / 2 Stück)	003Z0100	12,20	

Druckunabhängiges Abgleich- und Regelventil Typ AB-QM (DN 125-250),

automatisches Kombiventil für Regelung und hydraulischen Abgleich, Medientemperatur -10 bis 120 °C, Ausführung mit Messnippeln, PN 16, Flanschausführung (Flansch nach DIN EN 1092-2)

Typ	Δp kPa	Nennweite	Durchfluss l/h	Bestell-Nr.	€	WG
AB-QM 125	40 - 600	DN 125	36000 - 90000	003Z0705	5.490,00	28
AB-QM 125 HF	80 - 600		48000 - 120000	003Z0715	6.280,00	
AB-QM 150	40 - 600	DN 150	58000 - 145000	003Z0706	7.690,00	
AB-QM 150 HF	80 - 600		83600 - 209000	003Z0716	8.780,00	
AB-QM 200	45 - 600	DN 200	80000 - 200000	003Z0707	11.590,00	
AB-QM 200 HF	80 - 600		120000 - 300000	003Z0717	13.420,00	
AB-QM 250	45 - 600	DN 250	120000 - 300000	003Z0708	17.080,00	
AB-QM 250 HF	80 - 600		162800 - 407000	003Z0718	18.910,00	

Zubehör

Typ / Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
Spindelhalterung für AB-QM (DN 125-150), bei Einsatz ohne Stellantrieb	003Z0696	67,80	28
Spindelhalterung für AB-QM (DN 200-250), bei Einsatz ohne Stellantrieb	003Z0697	128,00	
Spindelheizung für AB-QM (DN 125-150)	065Z7022	353,00	
Spindelheizung für AB-QM (DN 200-250)	065Z7021	310,00	

Stellantriebe und Zubehör für AB-QM 4.0 DN 15-32

Kombinationstabelle AB-QM / AB-QM 4.0 DN 15-32 / Stellantriebe								
Ventiltyp	Nennweite	Ventilhub	2-Punkt		stetig		3-Punkt	Feldbus (BACnet, Modbus)
			TWA-Q (thermisch)	AMI 140	ABNM-A5 (LIN/LOG) (thermisch)	AME 110 NL(X) AME120 NL AME 13 SD/SU	AMV 110 NL AMV 130	NovoCon S
AB-QM 4.0	DN 15 - 32	4,0 mm	•	•	•	•	•	•
AB-QM	DN 25 - 32	4,5 mm	•	•	•	•	•	•

AB-QM 4.0 in DN 25/32 vsl. in 2021 verfügbar.

Elektrische Stellantriebe für AB-QM 4.0 DN 15-32

Thermischer Stellantrieb TWA-Q für AB-QM 4.0
mit Stellungsanzeige, 2-Punkt (On/Off)-Signal, ohne Handverstellung, 2-adriges Kabel

Typ	Ausführung	Spannung	Kabellänge	Bestell-Nr.	€	WG	
TWA-Q	NC	230 Vac	1,2 m	082F1600	30,00	28	
	NO			082F1601	30,00		
	NC	24 Vac/dc		082F1602	30,00		
	NO			082F1603	30,00		
	NC	230 Vac	5,0 m	082F1604	38,50		
		24 Vac/dc		082F1605	38,50		
		230 Vac	2,0 m halogenfrei	082F1610	40,70		
		24 Vac/dc		082F1611	40,70		

Hinweis: Bei den NC-Stellantrieben muss die rote Montagehilfe nach Einbau entfernt werden.

NO = stromlos offen, NC = stromlos geschlossen

Elektrische Stellantriebe Typ AME, mit stetigem Eingangssignal Handverstellung, Selbstkalibrierung und zusätzlichen Funktionen

Elektrische Stellantriebe Typ AMV, mit 3-Punkt Eingangssignal, Handverstellung

Elektrische Stellantriebe Typ AMI, mit 2-Punkt Eingangssignal, Handverstellung

Typ	Regelsignal	Spannung	Rück-meldung	Stell-geschwindigkeit (s/mm)	Sicherheits-funktion	Kabellänge	Bestell-Nr.	€	WG
AME 110 NL	0(2)-10V 0(4)-20 mA	24 Vac, 50 Hz	-	24	-	1,5 m	082H8057	143,00	28
AME 110 NLX			X	24	-	1,5 m	082H8060	160,00	
AME 120 NL			-	12	-	1,5 m	082H8059	143,00	
AME 110 NL			-	24	-	5,0 m	082H8081	154,00	
AMV 110 NL	3-Punkt	24 Vac, 50 Hz	-	24	-	1,5 m	082H8056	123,00	08
AMV 130		230 Vac, 50 Hz	-	24	-	1,5 m	082H8037	182,00	
AMI 140	2-Punkt	24 Vac, 50 Hz	-	12	-	1,5 m	082H8048	130,00	28
		230 Vac, 50 Hz	-	12	-	1,5 m	082H8049	130,00	
AME 13 SU-1	0(2)-10V 0(4)-20 mA	24 Vac, 50 Hz	X	14	Ventil öffnet	-	082H5006	246,00	
AME 13 SD-1			X	14	Ventil schließt	-	082H5007	226,00	

Thermischer Stellantrieb ABNM A5

Steuerspannung 0-10 Vdc, Kennlinie logarithmisch (LOG) oder linear (LIN), ohne Handverstellung, inklusive Ventiladapter VA 41, ohne Kabel

Typ	Ausführung	Spannung / Frequenz	Bestell-Nr.	€	WG
ABNM A5 (LOG)	NC / inkl. VA 41	24 V AC, 50 Hz	082F1160	97,80	28
ABNM A5 (LIN)			082F1161	97,80	
ABNM A5 (LOG)		24 V DC	082F1166	109,00	

	Ventilanschlussadapter VA 41 für AB-QM DN 10-32	082F1072	3,15	28
	Ventilanschlussadapter VA 78 für Danfoss RA-Ventile	082F1071	4,73	
	Halogenfreies Kabel, Länge 1,0 m	082F1081	12,10	
	Halogenfreies Kabel, Länge 5,0 m	082F1082	29,40	
	Halogenfreies Kabel, Länge 10,0 m	082F1083	51,50	

Stellantriebe für AB-QM DN 40-250

Kombinationstabelle AB-QM DN 40 - 250 / Stellantriebe										
Nennweite	Ventilhub	stetig	3-Punkt	stetig	3-Punkt	stetig	3-Punkt	Feldbus		
		AME 435 QM AME 25 SD/SU	AMV 435	AME 55 QM AME 655-1 AME 658 SD/SU	AMV 55	AME 685-1 AME 85 QM	AMV 85	NovoCon® M*	NovoCon® L	NovoCon® XL
DN 40/50	10 mm	●	●	–	–	–	–	●	–	–
DN 65 - 100	15 mm	●	●	–	–	–	–	●	–	–
DN 125 - 150	30 mm	–	–	●	●	–	–	–	●	–
DN 200 - 250	30 mm	–	–	–	–	●	●	–	–	●

* für NovoCon® M werden die Ventile: AB-QM NovoCon® DN 40-100 verwendet, siehe Seite 81

Elektrische Stellantriebe für AB-QM DN 40-100

Elektrische Stellantriebe Typ AME mit stetigem Eingangssignal, einstellbarer Kennlinie, Handverstellung, Rückmeldesignal, ohne Kabel
AME 25 SD/SU mit Sicherheitsfunktion, durch eingebaute Feder zum Schließen des Ventils (Spring Down SD) bzw. Öffnen des Ventils (Spring Up SU) wenn Spannung am Stellantrieb unterbrochen (keine DIN-Reg.Nr.) ohne Kabel
Elektrische Stellantriebe Typ AMV, mit 3-Punkt Eingangssignal, Handverstellung, Rückmeldung Stellungsanzeige, ohne Kabel



Typ	Regelsignal	Spannung	Stellgeschwindigkeit (s/mm)	Sicherheitsfunktion	Bestell-Nr.	€	WG
AME 435QM	0(2)-10V 0(4)-20 mA	24 Vac/dc	8/15	-	082H0171	355,00	28
AME 25 SD		24 Vac, 50 Hz	15	Ventil schließt	082H3038	858,00	08
AME 25 SU			15	Ventil öffnet	082H3041	858,00	
AMV 435	3-Punkt	24 Vac/dc	8/15	-	082H0162	309,00	
AMV 435		230 Vac, 50 Hz	8/15	-	082H0163	309,00	
Adapter	notwendig zur Montage von AME 25 SU/SD auf AB-QM 40-100				003Z0694	35,70	28
Adapter	zur Kombination von AB-QM 40-100 1. Generation mit AME/AMV435				065Z0313	36,10	08

Elektrische Stellantriebe für AB-QM DN 125-150

Elektrische Stellantriebe Typ AME mit stetigem Eingangssignal, einstellbare Kennlinie, Handverstellung, Rückmeldesignal, ohne Kabel
AME 658 SD/SU mit Sicherheitsfunktion durch eingebaute Feder zum Schließen des Ventils (Spring Down SD) bzw. Öffnen des Ventils (Spring Up SU) wenn Spannung am Stellantrieb unterbrochen (keine DIN-Reg.Nr.) ohne Kabel
Elektrische Stellantriebe Typ AMV, mit 3-Punkt Eingangssignal, Handverstellung, Rückmeldung Stellungsanzeige, ohne Kabel

NEU



Typ	Regelsignal	Spannung	Stellgeschwindigkeit (s/mm)	Sicherheitsfunktion	Bestell-Nr.	€	WG
AME 655-1	0(2)-10V 0(4)-20 mA	24 Vac/dc	2/6	-	082H5010	1.910,00	28
AME 658 SD-1			4/6	Ventil schließt	082H5011	2.220,00	
AME 658 SU-1			4/6	Ventil öffnet	082H5012	2.220,00	
AME 55 QM	3-Punkt	24 Vac, 50 Hz	8	-	082H3078	980,00	08
AMV 55		230 Vac, 50 Hz	8	-	082H3021	1.110,00	

NEU



Elektrische Stellantriebe Typ AME mit stetigem Eingangssignal, einstellbare Kennlinie, Handverstellung, Rückmeldesignal, ohne Kabel
Elektrische Stellantriebe Typ AMV, mit 3-Punkt Eingangssignal, Handverstellung, Rückmeldung Stellungsanzeige, ohne Kabel

Typ	Regelsignal	Spannung	Stellgeschwindigkeit (s/mm)	Sicherheitsfunktion	Bestell-Nr.	€	WG
AME 685-1	0(2)-10V 0(4)-20 mA	24 Vac/dc	3/6	-	082H5013	3.350,00	28
AME 85 QM*		24 Vac, 50 Hz	8	-	082G1453	2.390,00	
AMV 85	3-Punkt	230 Vac, 50 Hz	8	-	082G1451	2.130,00	08

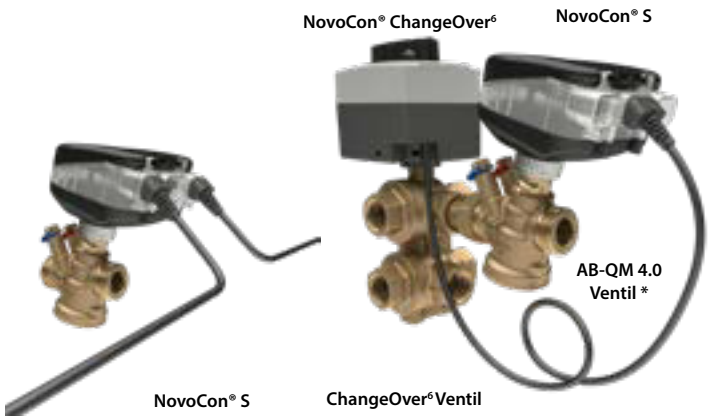
* Auslaufmodell

NovoCon® S, ein multifunktionaler Hochgenauigkeits-Stellantrieb

speziell für die Anwendung mit dem druckunabhängigen Abgleich- und Regelventil AB-QM 4.0 DN 15-32, zur Einbindung in die Gebäudeautomation, Kommunikation über Feldbus, Datenlogger-Funktion und Durchflussanzeige, zusätzliche I/O Funktionen, Kombination mit ChangeOver® Ventil und Energie-Monitoring möglich

Hauptmerkmale:

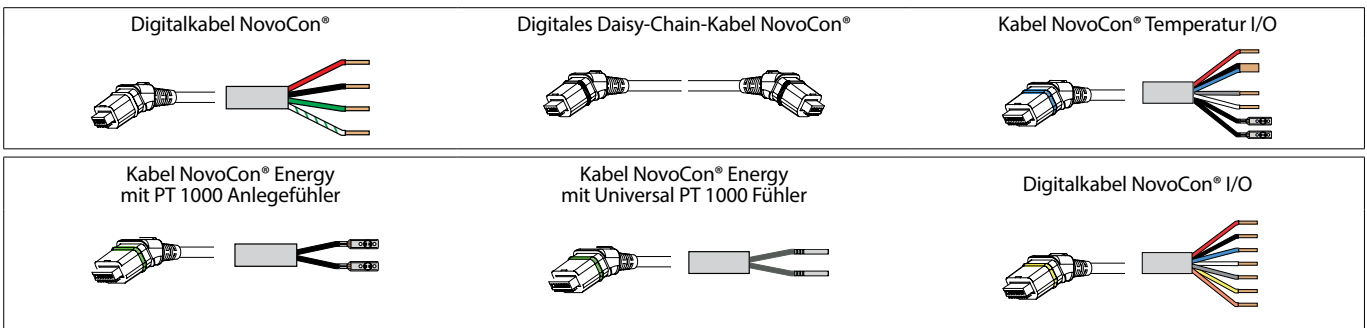
- Kommunikation über BACnet MS/TP & Modbus RTU
- Fern-Inbetriebnahme/-Reset/-Spülung
- Durchflussanzeige, LED-Statusanzeige
- hohe Positionsgenauigkeit
- Einbindung von Temperaturfühlern für Energiemanagement
- automatische MAC-Adressierung und Baudraten-Erkennung
- Alarmmeldungen
- halogenfreie Steck-Kabel
- Spannungsversorgung: 24VAC/DC; +/-25%; 50-60Hz
- Schutzklasse: III SELV (Sicherheitskleinspannung)
- Schutzart: IP54
- Hub: 7 mm
- Stellkraft: 90 N
- Stellgeschwindigkeit: 3/6/12 oder 24 mm/s



Typ		Bestell-Nr.	€	WG
NovoCon® S		003Z8504	268,00	28
Zubehör	Kabellänge [m]	Anschluss		
Digitalkabel NovoCon®	1,5	Feldbus / Spannung	003Z8600	15,00
	5		003Z8601	29,00
	10		003Z8602	45,00
Digitales Daisy-Chain Kabel NovoCon®	0,5	Stellantrieb / Stellantrieb	003Z8609	16,00
	1,5		003Z8603	18,00
	5		003Z8604	31,00
	10		003Z8605	49,00
Digitales Anschluss-Kabel NovoCon® Energy	1,5	Stellantrieb / 2 x PT1000 Anlegefühler	003Z8610	56,00
	1,5	Stellantrieb / 2 x PT1000 Universalfühler	003Z8611	65,00
Kabel NovoCon® I/O	1,5	Stellantrieb / freie Adern	003Z8612	30,00
Kabel NovoCon® Temperatur I/O	1,0 (Fühler 1,5)	freie Adern / 2 x PT1000 Anlegefühler	003Z8613	75,00

Hinweis: Die Kabel sind nicht im Lieferumfang des NovoCon® S Stellantriebs enthalten und müssen separat bestellt werden.

* AB-QM 4.0 DN 15-32 siehe Seite 72



ChangeOver® 6-Wege-Umschaltventil zur Umschaltung (ChangeOver) zwischen einem Heiz- und einem Kühlkreis in einem 4-Rohr-System. Der Durchfluss wird durch das druckunabhängige Abgleich- und Regelventil AB-QM 4.0 mit stetigem Stellmotor NovoCon® S oder AME110NL geregelt und hydraulisch abgeglichen. Einsatz z.B. bei Heiz- und Kühldecken und FanCoils mit einem Wärmeübertrager. ChangeOver® Ventil in PN 16, Medientemperatur 0 bis 90 °C, entzinkungsfreies Messing (DZR), Hand-Absperrmöglichkeit.

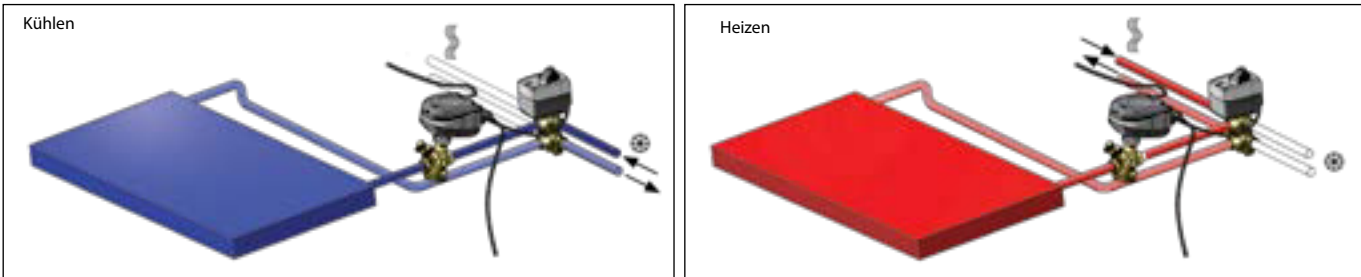
Typ	Anschluss	Bestell-Nr.	€	WG
ChangeOver® Ventil DN 15, $k_{vs} = 2,4$	Rp 1/2"	003Z3150	160,00	28
ChangeOver® Ventil DN 20, $k_{vs} = 4,0$	Rp 3/4"	003Z3151	252,00	

Zubehör

Typ / Ausführung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
ChangeOver® Isolierung DN 15 (EPP)	20	003Z3159	14,40	28
Langer Gewindenippel DN 15, Länge 95 mm, R 1/2" - ÜWM G 3/4"	---	003Z3161	16,00	
Langer Gewindenippel DN 20, Länge 88 mm, R 3/4" - ÜWM G 1"	---	003Z3162	19,00	

NovoCon® ChangeOver® Stellmotor 24Vac/dc für Feldbus-Kommunikation zusammen mit NovoCon® S

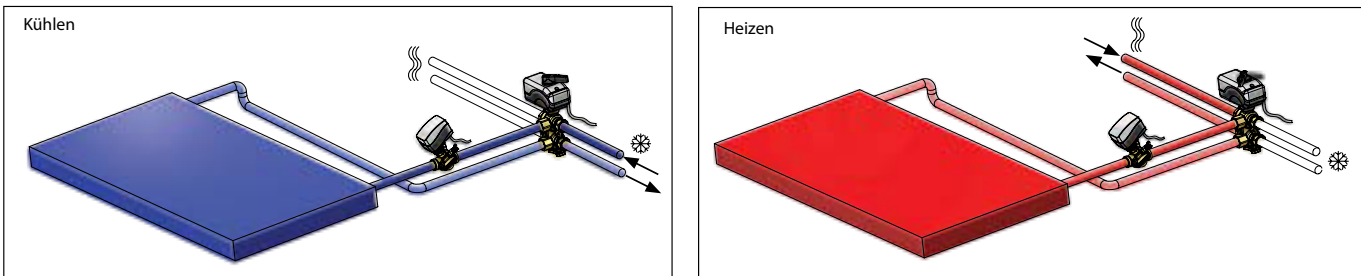
Typ	Kabel [m]	Anschluss	Bestell-Nr.	€	WG
Stellantrieb NovoCon® ChangeOver®	1,0	Steckverbindung (plug-in)	003Z8520	193,00	28
Stellantrieb NovoCon® ChangeOver® Energy	1,0 (Fühler 1,5)	Steckverbindung (plug-in)	003Z8521	278,00	
Stellantrieb NovoCon® ChangeOver® Flexibel	1,5	freie Adern	003Z8522	177,00	



bestehend aus: ChangeOver®-Ventil + NovoCon® ChangeOver®-Stellmotor, AB-QM 4.0-Ventil + NovoCon® S

ChangeOver® Stellmotor 24Vac, 2-Punkt Umschaltsignal, Schutzart IP 42

Typ	Kabel	Bestell-Nr.	€	WG
ChangeOver® Stellmotor 24Vac	1,5 m	003Z3155	120,00	28
	5 m	003Z3156	133,00	
	10 m	003Z3157	141,00	



bestehend aus: ChangeOver®-Ventil + ChangeOver®-Stellmotor, AB-QM 4.0-Ventil + AME110NL Stellantrieb

NovoCon® M/L/XL

NovoCon® M/L/XL, multifunktionaler Hochgenauigkeits-Stellantrieb zur Kombination mit druckunabhängigen Regelventilen AB-QM NovoCon® DN 40-100 (M), AB-QM DN 125-150 (L) und AB-QM DN 200-250 (XL), zur Einbindung in die Gebäudeautomation über Feldbus-Kommunikation BACnet MS/TP oder Modbus RTU, sowie analog 0-10V, 0-20 mA, inkl. Datenlogger, Durchflussanzeige, Einbindung von Temperaturfühlern für Energie-Management, Energie-Monitoring, zusätzliche I/O Funktionen

Typ	für Ventil	Regelsignal	Spannung	Sicherheitsfunktion	Bestell-Nr.	€	WG
NovoCon® M	AB-QM NovoCon® DN 40-100	BACnet MS/TP Modbus RTU 0-10V 0-20 mA	24 Vac/dc	-	003Z8540	539,00	28
NovoCon® L				-	003Z8560	2.400,00	
NovoCon® L (SU)				Ventil öffnet	003Z8561	2.760,00	
NovoCon® L (SD)				Ventil schließt	003Z8562	2.760,00	
NovoCon® XL	AB-QM DN 200-250			-	003Z8563	3.420,00	

Zubehör

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ESMB-12	Universal-Temperaturfühler, PT1000, Ø 5,7 mm x 40 mm, 2,5 m Kabel (1 Stück)	087B1184	51,10	08
Taupunkt-Fühler	Taupunktfühler CF-RS, zur Abschaltung bei Kondensationsgefahr von z.B. Kühldecken	088U0251	190,00	34
NovoCon® Config Kabel"	Schnelle und einfache Konfiguration von NovoCon®, mehrere Stellantriebe können in einem Arbeitsgang konfiguriert werden. Über das NovoCon® Config-Kabel werden die NovoCon® an den Computer angeschlossen und so Zugriff auf alle Einstellungen ermöglicht. Die Software NovoCon® Konfigurationstool ist verfügbar unter danfoss.de/Novocon	003Z8620	204,00	28

AB-QM NovoCon® DN 40-100

Druckunabhängiges Regelventil Typ AB-QM Novocon® DN 40 - 100, zur Regelung und hydraulischem Abgleich in Kombination mit dem Hochgenauigkeits-Stellantrieb NovoCon® M, Medientemperatur -10 bis 120 °C, Ausführung mit 3 Messnippeln, PN 16, Ventilanschluss: DN 40/50 Außengewinde(nach ISO228/1), DN 50-100 Flansch (nach DIN EN 1092-2)

Typ	Anschluss	Δp kPa	Durchfluss l/h	Bestell-Nr.	€	WG
AB-QM NovoCon® DN 40	G 2 A	30-600	3.000 - 7.500	003Z1770	732,00	28
AB-QM NovoCon® DN 50	G 2 ½ A	30-600	5.000 - 12.500	003Z1771	823,00	
AB-QM NovoCon® DN 50	Flansch	30-600	5.000 - 12.500	003Z1772	1.060,00	
AB-QM NovoCon® DN 65	Flansch	30-600	8.000 - 20.000	003Z1773	1.820,00	
AB-QM NovoCon® DN 80	Flansch	30-600	11.200 - 28.000	003Z1774	2.170,00	
AB-QM NovoCon® DN 100	Flansch	30-600	15.200 - 38.000	003Z1775	2.680,00	
AB-QM NovoCon® DN 65 HF	Flansch	60-600	10.000 - 25.000	003Z1793	2.000,00	
AB-QM NovoCon® DN 80 HF	Flansch	60-600	16.000 - 40.000	003Z1794	2.540,00	
AB-QM Novocon® DN 100 HF	Flansch	60-600	23.600 - 59.000	003Z1795	3.100,00	

AB-QM 4.0 Flexo

Danfoss AB-QM 4.0 Flexo mit AB-QM 4.0 Regelventil ist ein kompaktes und zeitsparendes Anschlussset - es gewährleistet den optimalen hydraulischen Abgleich bei Kühl- und Heizanwendungen mit variablem Durchfluss (z.B. Fan-Coil-Einheiten (FCU), Klimatruhen, Kühlbalken etc.). Der Durchfluss wird durch das druckunabhängige Abgleich- und Regelventil AB-QM 4.0 geregelt, so wird eine Überversorgung vermieden und der Wirkungsgrad erhöht. Medientemperatur -10 ... 95 °C, Werkstoff: Messing bzw. DZR-Messing (AB-QM 4.0)

Vorteile des AB-QM 4.0 Flexo

- Zeit- und Platzersparnis durch kompakte, vormontierte Einheit
- Einfache Einstellung und Dimensionierung
- 100%ige Ventilautorität und perfekte Regelung
- Ab Werk druckgeprüft PN 25
- Ermöglicht schnelle Wartung, Instandhaltung und Problemlösung
- Einfaches Spülen und Entleeren, inklusive Bypass
- Einfache Reinigung des integrierten Filters
- Ermöglicht Druck- und Durchflussüberprüfung
- Fertig-Isolierung (EPP) und Flex-Schläuche (Edelstahl) als Zubehör
- Kombinierbar mit den Stellantrieben TWA-Q, AME..., NovoCon® S

Typ	Nennweite	Durchfluss [l/h]	Ventilanschluss IG nach ISO 7/1	Bestell-Nr.	€	WG
AB-QM 4.0 Flexo	DN 15 LF	20 - 200	Rp ½	003Z1619	315,00	28
	DN 15	65 - 650		003Z1615	315,00	
	DN 15 HF	120 - 1200		003Z1616	325,00	
	DN 20	110 - 1100	Rp ¾	003Z1617	350,00	
	DN 20 HF	190 - 1900		003Z1618	370,00	

Zubehör	Nennweite	Material	Bemerkung	Bestell-Nr.	€	WG
AB-QM 4.0 Flexo Isolierung	DN 15	EPP		003Z4791	30,00	28
	DN 20			003Z4792	32,00	
AB-QM 4.0 Flexo Flex-Schlauch	DN 15	Edelstahl (SS)	2 Stück	003Z4794	46,00	
	DN 20			003Z4795	57,00	
Handgriff-Verlängerung (Ersatzteil)	DN 15/20		schwarz	003Z4797	8,20	

Überströmventile Typ AVDO max. Wassertemperatur 120 °C, PN 10

Ausführung mit Innen-Muffengewinde

Typ	Nennweite	Ausführung	Anschluss		Regelbereich bar	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
			Eingang	Ausgang					
AVDO	DN 15	Eck	Rp ½	Rp ½	0,05-0,5	18	003L6002	68,00	03
	DN 20		Rp ¾	Rp ¾			003L6007	69,50	
	DN 25		Rp 1	Rp 1			003L6012	103,00	

Ausführung mit Innen-Muffengewinde/Nippel

Typ	Nennweite	Ausführung	Anschluss		Regelbereich bar	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
			Eingang	Ausgang					
AVDO	DN 15	Eck	Rp ½	Rp ½	0,05-0,5	18	003L6003	75,80	03
	DN 20		Rp ¾	Rp ¾			003L6008	80,90	
	DN 25		Rp 1	Rp 1			003L6013	123,00	
	DN 15	DG	Rp ½	Rp ½			003L6018	93,40	
	DN 20		Rp ¾	Rp ¾			003L6023	106,00	
	DN 25		Rp 1	Rp 1			003L6028	147,00	

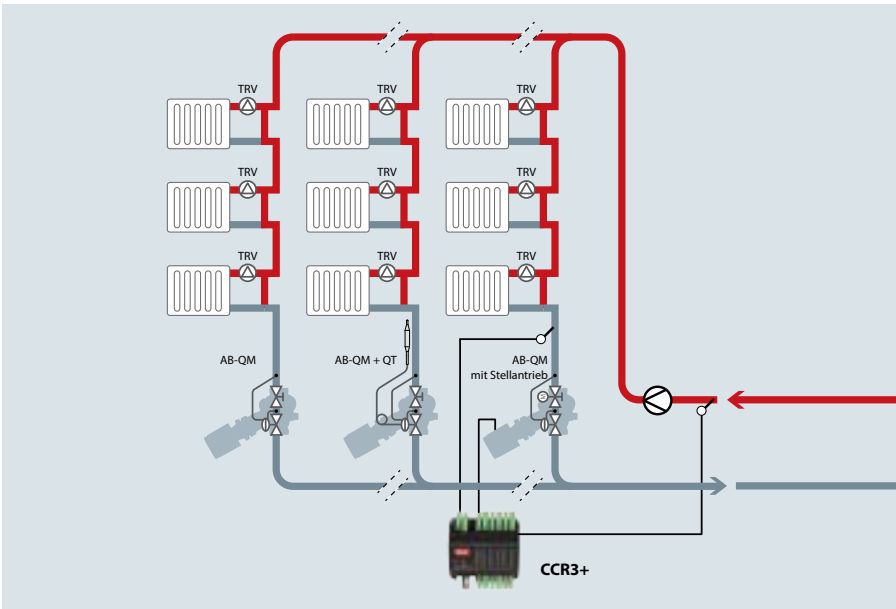
Ausführung mit Außengewinde für Klemmringanschluss

Typ	Nennweite	Ausführung	Anschluss		Regelbereich bar	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
			Eingang	Ausgang					
AVDO	DN 15	DG	G ¾ A	G ¾ A	0,05-0,5	18	003L6020	86,00	03
	DN 20		G 1 A	G 1 A			003L6025	86,10	
	DN 25		G 1¼ A	G 1¼ A			003L6030	136,00	

Passende Klemmverbinder für AVDO mit Außengewinde (2 Stck. je Gehäuse bestellen)

Typ	Anschluss	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Für Kupfer- und Weichstahlrohr	G ¾ IG 15x1	10	013G4125	3,43	03
	G ¾ IG 16x1		013G4126	3,43	
	G ¾ IG 18x1		013G4128	3,43	
	G 1 IG 18x1		013U0134	11,30	08
	G 1 IG 22x1		013U0135	11,30	
	G 1¼ IG 28x1		013U0140	13,00	

Hydraulischer Abgleich von
Einrohranlagen, Einrohrheizung
mit AB-QM, QT und CCR3+



Thermostatischer Stellantrieb QT

NEU

Thermostatischer Stellantrieb QT

zur Regelung der Rücklauftemperatur in Einrohranlagen in Verbindung mit AB-QM 4.0 Ventilen, Hülse zur Verwendung als Anlagefühler im Lieferumfang enthalten

Typ	Einstellbereich °C	Montage an AB-QM 4.0	Bestell-Nr.	€	WG
QT	35 - 50	DN 15 - 32	003Z0397	102,00	28
	45 - 60		003Z0398	102,00	
	65 - 85		003Z0399	102,00	

Zubehör

Typ / Ausführung		MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Tauchhülse ½", Messing, zur Verwendung von QT als Tauchfühler			003Z0391	45,90	28
Kennzeichnungsschild für Einstellung		10	003Z0395	3,36	

Elektronischer Regler CCR3+

Elektronischer Regler CCR3+

zur lastabhängigen Regelung der Rücklauftemperatur in Einrohranlagen basierend auf einer gleitenden Vorlauftemperatur, zur Kombination mit druckunabhängigen Abgleich- und Regelventilen Typ AB-QM und Stellantrieben TWA-Z/Q (NO) 24 V AC/DC für bis zu 20 Einrohrstränge, Versorgungsspannung 24 V DC (Trafo bauseits), zahlreiche Einstellungen zur Optimierung realisierbar, Einstellung und Kommunikation über WLAN mit mobilen Endgeräten (Smartphone/Tablet/Laptop - bauseits) oder über LAN-Verbindung mit PC, unterstützt GLT-Systeme über RS485 Modbus RTU oder Modus IP, mit Nebenregler CCR+ um bis zu 16 weitere Stränge erweiterbar

Typ	Einstellbereich °C	Bestell-Nr.	€	WG
CCR3+	Elektronischer Regler 24 VDC Versorgungsspannung, inkl. Anlagefühler ESMC	003Z0396	1.850,00	28
CCR+	Nebenregler zur Erweiterung um weitere 16 Kreise	003Z3852	851,00	
	Set aus TWA-Q 24 V (NO) und Anlagefühler ESMC (PT 1000)*	003Z0378	47,00	

* Siehe Kombinationstabelle auf Seite 76.

AB-QM Ventile siehe Seite 72.

Modulares thermostatisches Zirkulationsventil Typ MTCV

zum hydraulischen Abgleich der Wasserzirkulationsleitung gemäß DVGW-Arbeitsblatt W551-W553. Gehäuse aus Rotguss, weitere medienberührte Bauteile aus bleifreiem Messing. Alle metallischen medienberührten Bauteile entsprechen der Empfehlung des Bundesumweltamtes für "Trinkwasserhygienisch geeignete metallische Werkstoffe". Grundversion geprüft und zertifiziert nach DVGW W 554. Prüfnummer DW-6340BO0482. Auch als energieoptimierte Version ohne Bypass erhältlich. Absperrbar nur in Verbindung mit Kugelhahn



Typ	Bezeichnung	Ventilanschluss IG Rp	Einstellbereich °C	Bestell-Nr.	€	WG
MTCV 15	Zirkulationsventil DN 15, Grundversion (DVGW geprüft)	1/2"	35-60	003Z0510	79,80	
MTCV 20	Zirkulationsventil DN 20, Grundversion (DVGW geprüft)	3/4"		003Z0558	85,90	
MTCV 15	Zirkulationsventil DN 15, energieoptimierte Version	1/2"		003Z4515	79,80	
MTCV 20	Zirkulationsventil DN 20, energieoptimierte Version	3/4"		003Z4520	85,90	

Zubehör allgemein

Typ	Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Thermometer	mit Adapter/Sockel zur Montage mit MTCV	003Z1023	24,50	28

Verschraubungen und Zubehör für MTCV 15/20

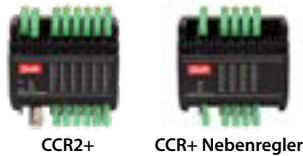
Für	Typ / Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
MTCV 15	Verschraubungen mit Kugelhahn DN 15 x Rp 1/2" (2 St.)	003Z1027	39,80	28
	Lötverschraubung zu MTCV 15 für Kupferrohr 15 mm	003Z1034	12,20	
	Lötverschraubung zu MTCV 15 für Kupferrohr 18 mm	003Z1035	15,30	
MTCV 20	Verschraubungen mit Kugelhahn DN 20 x Rp 3/4" (2 St.)	003Z1028	53,00	
	Lötverschraubung zu MTCV 20 für Kupferrohr 22 mm	003Z1039	18,40	
	Lötverschraubung zu MTCV 20 für Kupferrohr 28 mm	003Z1040	27,50	

Zubehör für selbsttätige thermische Desinfektion nach DVGW

Typ / Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Modul für thermische Desinfektion nach DVGW	003Z2021	32,60	28

Elektronischer Zirkulationsregler CCR2+ und Zubehör

Typ	Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Modul	Modul für programmgesteuerte Desinfektion (therm. Antrieb Typ TWA-A erforderlich)	003Z1022	42,80	28
ESMB + Sockel	ESMB Temperaturfühler PT 1000 inkl. Montagesockel für MTCV	003Z1045	43,90	
TWA-A	Thermischer Antrieb TWA-A/NC 24 V	088H3110	30,00	34
CCR2+	CCR2+ Elektronischer Regler zur programmgesteuerten Desinfektion von Zirkulationsleitungen und zur Dokumentation von Temperaturen in Zirkulationsleitungen, Anschluss von max. 20 Stellantrieben TWA-A auf Zirkulationsventilen MTCV, Spannungsversorgung 24Vdc, Verbindung möglich über WiFi, TCP/IP LAN, RS485 (Modbus), erweiterbar mit CCR+, zur Montage auf 35 mm DIN-Tragschiene, inkl. Anlegefühler ESMC, Trafo ist bauseits zu stellen	003Z3851	1.420,00	28
CCR+	Nebenregler, zur Erweiterung des CCR2+ mit weiteren bis zu 16 Stellantrieben	003Z3852	851,00	



MTCV-A

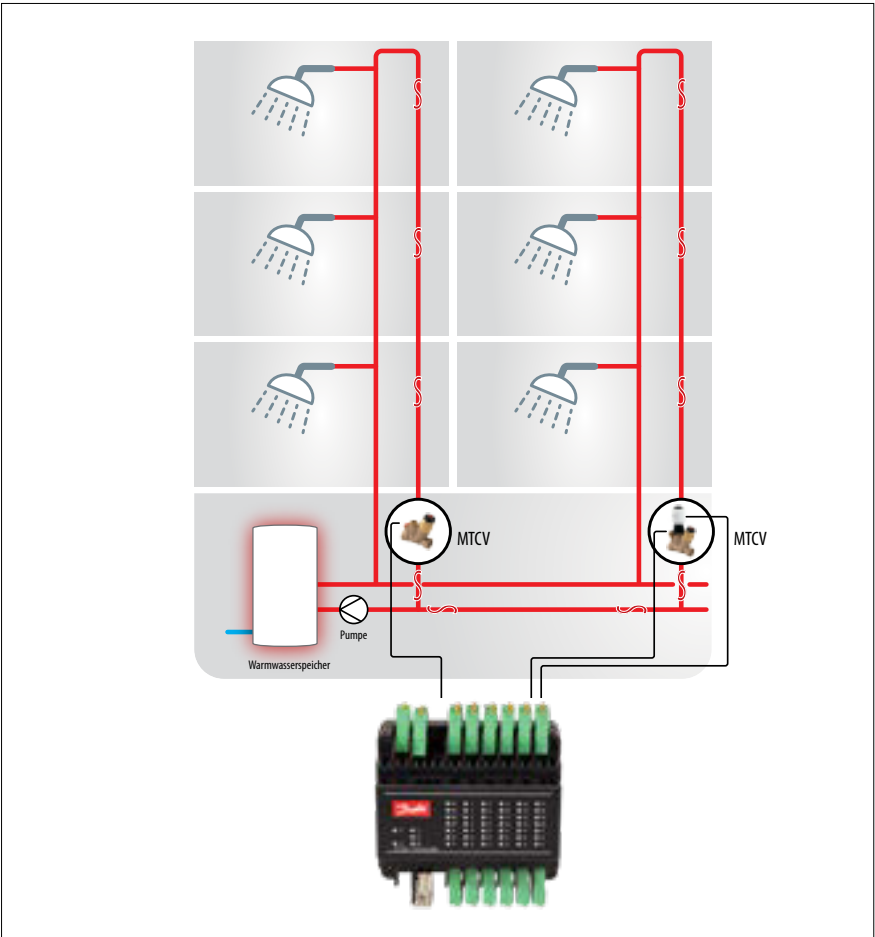


MTCV-B

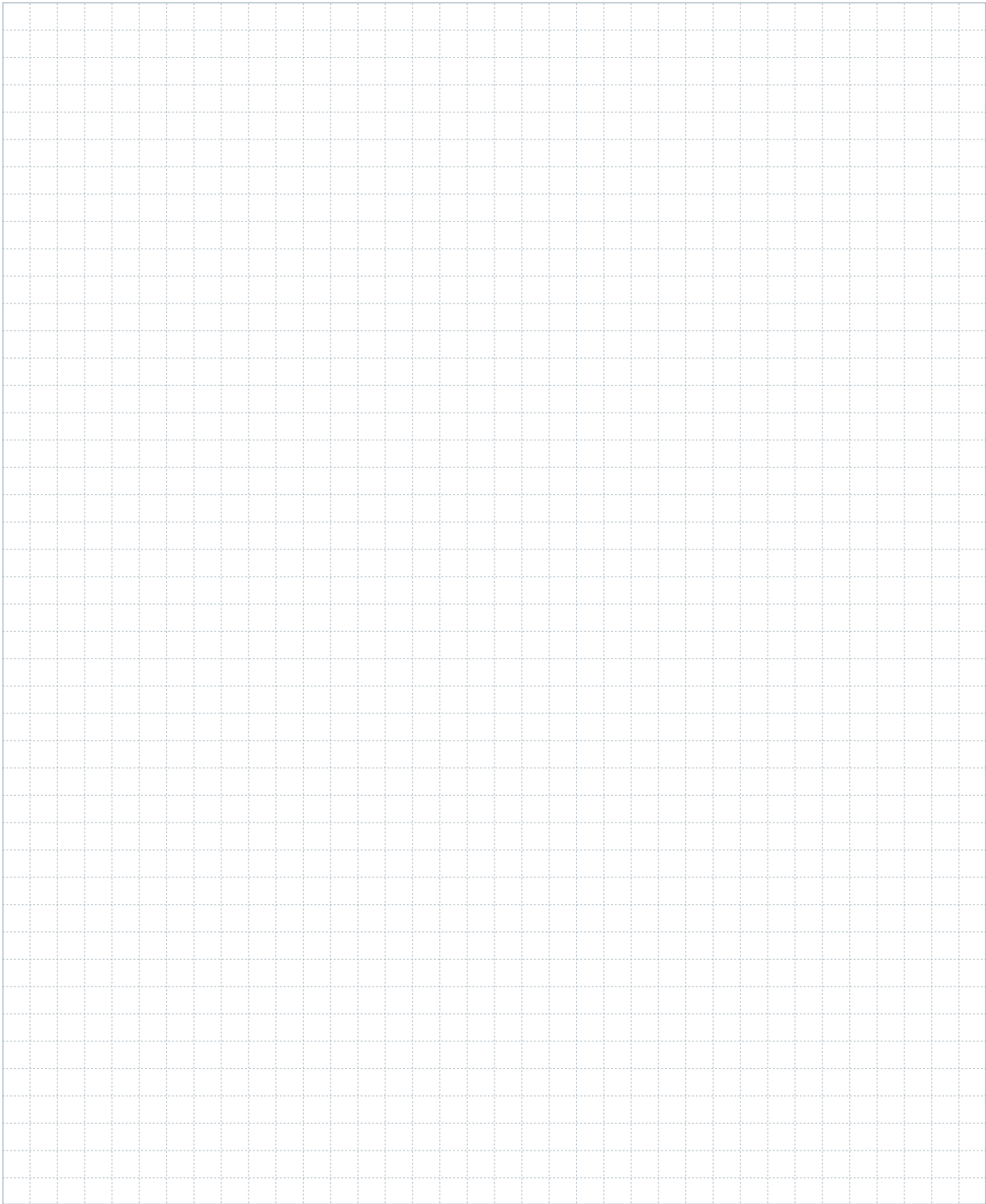


MTCV-C

Thermostatisches Zirkulationsventil für thermischen Abgleich 35-60 °C		Thermostatisches Zirkulationsventil mit selbsttätiger thermischer Desinfektion bei Temperaturen über 70 °C		Thermostatisches Zirkulationsventil für programmgesteuerte thermische Desinfektion	
DN 15	DN 20	DN 15	DN 20	DN 15	DN 20
003Z0510	003Z0558	003Z0510	003Z0558	003Z0510	003Z0558
		Modul für thermische Desinfektion		Modul für programmgesteuerte Desinfektion	
		003Z2021		003Z1022	
				Thermischer Antrieb 24 Volt	
				088H3110	
				Temperaturfühler	
				003Z1045	
				CCR2+ Regler	
				003Z3851	
				erweiterbar mit CCR+	
				003Z3852	

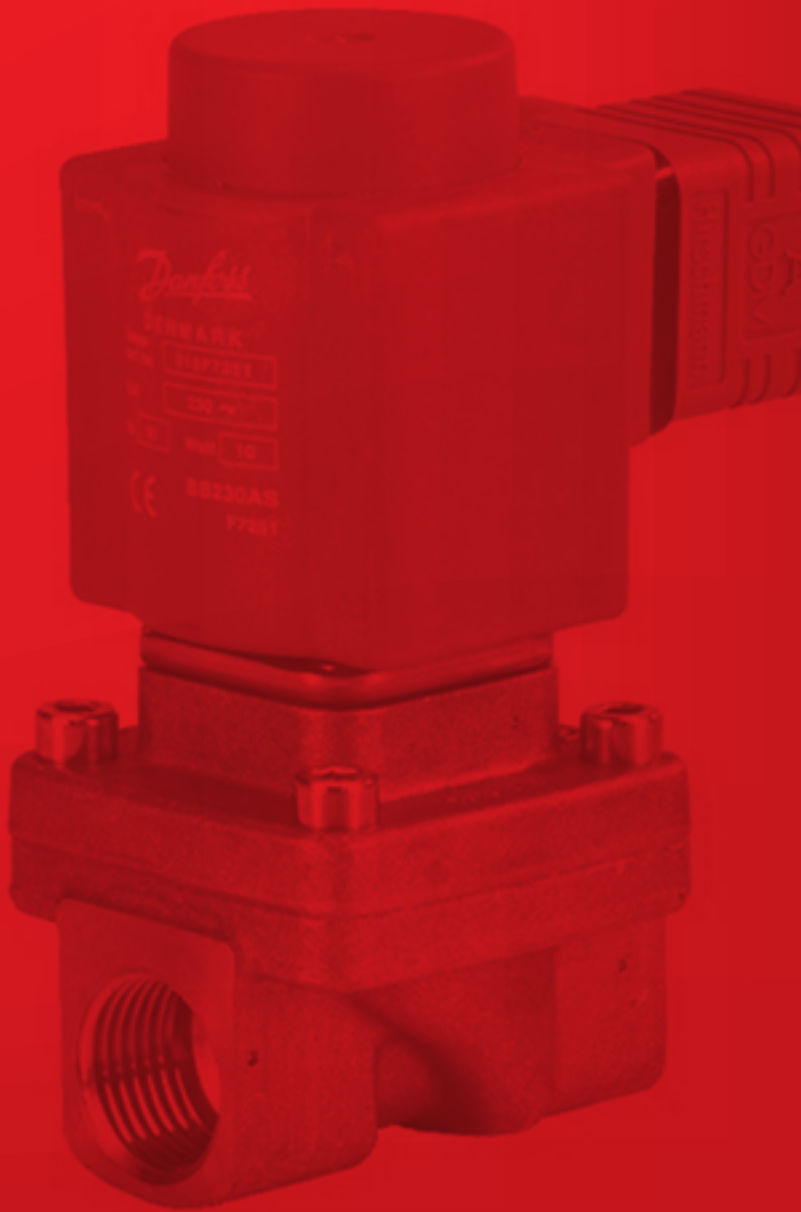


CCR2+ zur Dokumentation (links) und zur programmgesteuerten thermischen Desinfektion (rechts).



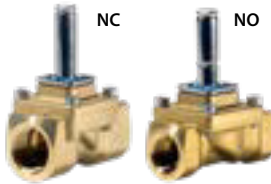
Regelungs- und Steuerkomponenten

- Magnetventile und Spulen
- Thermostate und Druckschalter



Anwendungen			
Geschlossene Kreisläufe:	Offene Kreisläufe:	Offene Kreisläufe bei geschlossenen Entnahmestellen:	Ablaufsysteme:
Das Medium wird umgewälzt.	Das Medium kann nur ab einem min. Differenzdruck entnommen werden. Es darf keine geschlossene Absperrung erfolgen.		Das Medium fließt frei in die Atmosphäre.
Anwendungsbeispiele: Heizungs- und Kühlanlagen Zirkulationsleitung in Warmwasser-Systemen	Anwendungsbeispiele: Bewässerungssysteme in Gärtnereibetrieben Druckluftanlagen Dampfprozesse Diverse Befeuchtungszyklen (Gemüse, Pflanzen, Bäckerei) Automatisierte Urinalspülanlage Zulauf von Frischwasser in Behälter (auch Schwimmbäder)	Anwendungsbeispiele: Zentrale Trinkwasserabspernung in Einfamilienhäusern, Praxen ...	Anwendungsbeispiele: Behälterentleerung Tankentleerung Entleerung der Rohrleitung (Frostschutz)
EV250B	EV220B, (EV210B*), EV225B	EV250B	EV250B

Magnetventile EV250B



Magnetventil EV250B BD (EVSIT), zwangsservogesteuert, ohne Spule, entzinkungsfreies Messing, EPDM*
Stromlos geschlossen (NC)

Typ	Anschluss	Max. Mediumtemperatur °C	Medium ¹⁾	Differenzdruck bar		k _{vs} -Wert	Bestell-Nr.	€	WG
				min.	max.				
EV250B	10BD	G 3/8	120	0	10	2,5	032U5250	98,50	04
	12BD	G 1/2				4,0	032U5252	108,50	
	18BD	G 3/4				6,0	032U5254	163,30	
	22BD	G 1				7,0	032U5256	187,90	

Stromlos geöffnet (NO)

Typ	Anschluss	Max. Mediumtemperatur °C	Medium ¹⁾	Differenzdruck bar		k _{vs} -Wert	Bestell-Nr.	€	WG
				min.	max.				
EV250B	10BD	G 3/8	120	0	10	2,5	032U5350	148,80	04
	12BD	G 1/2				4,0	032U5352	158,90	
	18BD	G 3/4				4,9	032U5354	212,60	
	22BD	G 1				5,2	032U5356	237,30	

Hinweis: Spule nie ohne Ventil unter Spannung setzen, da dies die Spule zerstört!

Alle Medientemperaturen beziehen sich auf die maximalen Differenzdruckangaben. Bitte beachten Sie die Angaben zu den benötigten Mindestdifferenzdrücken. Ventiltyp EV220B ist auch in entzinkungsfreiem Messing erhältlich. Einbaulage der Magnetventile: waagrecht, Spule-Ankersystem senkrecht nach oben, Schmutzfänger vor das Ventil.

1) W = Wasser, D = Dampf, B = Sole, L = Luft, O = Öl

* Ausführung für andere Medien mit FKM auf Anfrage

Magnetventile EV220B



Magnetventil EV220B (EVSI), servogesteuert, ohne Spule, Messing, EPDM*
Stromlos geschlossen (NC). Auf Anfrage auch aus DZR Messing (entzinkungsfrei) erhältlich

Typ	Anschluss	Max. Mediumtemperatur °C	Medium ¹⁾	Differenzdruck bar		k _{vs} -Wert	Bestell-Nr.	€	WG
				min.	max.				
EV220B	10B	G 3/8	120	0,1	20	1,5	032U1246	51,30	04
	15B	G 1/2				4,0	032U7115	90,30	
	20B	G 3/4				8,0	032U7120	162,20	
	25B	G 1				11	032U7125	231,60	
	32B	G 1 1/4				18	032U7132	318,90	
	40B	G 1 1/2				24	032U7140	405,00	
	50B	G 2				40	032U7150	480,00	

Stromlos geöffnet (NO)

Typ	Anschluss	Max. Mediumtemperatur °C	Medium ¹⁾	Differenzdruck bar		k _{vs} -Wert	Bestell-Nr.	€	WG
				min.	max.				
EV220B	6B	G 3/8	120	0,1	10	0,7	032U1238	81,10	04
	15B	G 1/2				4,0	032U7117	125,40	
	20B	G 3/4				8,0	032U7122	194,70	
	25B	G 1				11	032U7127	267,40	
	32B	G 1 1/4				16	032U7134	354,70	
	40B	G 1 1/2				24	032U7142	439,70	
	50B	G 2				40	032U7152	515,70	

Magnetventile EV220BW



Magnetventil EV220BW mit Trinkwasserzulassung, DVGW, servogesteuert, ohne Spule, stromlos geschlossen (NC), ECO-Messing

Typ	Anschluss	Max. Mediumtemperatur °C	Medium ¹⁾	Differenzdruck bar		k _{vs} -Wert	Bestell-Nr.	€	WG
				min.	max.				
EV220BW	15BE	G 1/2	0-90	0,3	10	4,0	132U1500	99,30	04
	20BE	G 3/4				8,0	132U2000	172,70	
	25BE	G 1				11	132U2500	246,50	

Stromlos geöffnet (NO)

Typ		Anschluss	Max. Mediumtemperatur °C	Medium ¹⁾	Differenzdruck bar		k _{vs} -Wert	Bestell-Nr.	€	WG
					min.	max.				
EV220BW	15B	G 1/2	0-90	W	0,3	10	4,0	132U1501	133,20	04
	20B	G 3/4					8,0	132U2001	207,10	
	25B	G 1					11	132U2501	284,10	

Hinweis: Spule nie ohne Ventil unter Spannung setzen, da dies die Spule zerstört!

Alle Medientemperaturen beziehen sich auf die maximalen Differenzdruckangaben. Bitte beachten Sie die Angaben zu den benötigten Mindestdifferenzdrücken. Ventiltyp EV220B ist auch in entzinkungsfreiem Messing erhältlich. Einbaulage der Magnetventile: waagrecht, Spule-Ankersystem senkrecht nach oben, Schmutzfänger vor das Ventil.

1) W = Wasser, D = Dampf, B = Sole, L = Luft, O = Öl

* Ausführung für andere Medien mit FKM oder NBR auf Anfrage

Magnetventile EV220B



Magnetventil EV220B (EVSI), ohne Spule, stromlos geschlossen (NC), Gusseisen, EPDM*

Typ		Nennweite	Max. Medium-temperatur °C	Medium ¹⁾	Differenzdruck bar		k _{vs} -Wert	Bestell-Nr.	€	WG
					min.	max.				
EV220B	65CI	65	120	WBD	0,25	10	50	016D6065	1.661,40	04
	80CI	80					75	016D6080	2.282,40	
	100CI	100					130	016D6100	2.718,70	



Magnetventil EV220B SS (EVSI-C), ohne Spule, Edelstahl, stromlos geschlossen (NC), EPDM*, mit Trinkwasserzulassung DVGW auf Anfrage, NC & NO

Typ		Anschluss	Max. Medium-temperatur °C	Medium ¹⁾	Differenzdruck bar		k _{vs} -Wert	Bestell-Nr.	€	WG
					min.	max.				
EV220B	15SS	G ½	120	WBD	0,3	16	4,0	032U8500	351,40	04
	20SS	G ¾					8,0	032U8501	471,00	
	25SS	G 1					11	032U8502	533,80	
	32SS	G 1¼					18	032U8503	661,20	
	40SS	G 1½					24	032U8504	785,40	
	50SS	G 2					40	032U8505	975,60	

Magnetventile EV210B



Magnetventil EV210B (EVI), direktgesteuert, ohne Spule, stromlos geschlossen (NC), Messing bzw. entzinkungsfreies Messing, FKM*

Typ	Anschluss	Max. Medium-temperatur °C	Medium ¹⁾	Differenzdruck bar		k _{vs} -Wert	Bestell-Nr.	€	WG
				min.	max.				
EV210B	2B	G 1/8	100	OLW	0	30	032U5704	38,90	04
	3B	G 1/4				20	032U5710	42,10	
	8B	G 3/8				2	032U3610	58,50	
	10B	G 1/2				0,8	032U3618	61,10	
	20BD	G 3/4				0,28	032U3622	127,60	
	25BD	G 1				0,25	032U3624	190,20	

Magnetventile EV225B



Magnetventile Typ EV225B für Dampf, servogesteuert, stromlos geschlossen (NC), inkl. BQ-Spule 230 V, 50 Hz mit Klemmdose, Edelstahl / entzinkungsfreies Messing, PTFE*

Typ		Anschluss	Max. Medium-temperatur °C	Medium ¹⁾	Differenzdruck bar		k _{vs} -Wert	Bestell-Nr.	€	WG
					min.	max.				
EV225B	10BD	G 1/2	185	D	0,2	10	2,2	032U380431	281,90	04
	15BD	G 1/2					3,0	032U380531	290,90	
	20BD	G 3/4					5,0	032U380631	374,90	
	25BD	G 1					6,0	032U380731	374,90	

Hinweis: Spule nie ohne Ventil unter Spannung setzen, da dies die Spule zerstört!

Alle Medientemperaturen beziehen sich auf die maximalen Differenzdruckangaben. Bitte beachten Sie die Angaben zu den benötigten Mindestdifferenzdrücken. Ventiltyp EV220B ist auch in entzinkungsfreiem Messing erhältlich. Einbaulage der Magnetventile: waagrecht, Spule-Ankersystem senkrecht nach oben, Schmutzfänger vor das Ventil.

1) W = Wasser, D = Dampf, B = Sole, L = Luft, O = Öl

* Ausführung für andere Medien mit FKM oder NBR auf Anfrage

Spulen für Magnetventile



Spulen für Magnetventile, mit Klemmdose, Schutzart IP 67

Typ	Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
BN AC	Spezialspule mit eingebautem Gleichrichter für geräuscharmen Betrieb 220/230 V, 50 Hz, 20 W	018F7301	64,10	01
BE AC	Wechselspannung 12 V, 50 Hz, 12 W	018F6706	40,60	
	Wechselspannung 24 V, 50 Hz, 12 W	018F6707	40,60	
	Wechselspannung 230 V, 50 Hz, 12 W	018F6701	40,60	
BG DC	Gleichspannung 12 V, 16 W	018F6856	48,50	
	Gleichspannung 24 V, 16 W	018F6857	48,50	
	Gleichspannung 220 V, 16 W	018F6851	48,50	
BQ AC	Wechselspannung 230 V, 50 Hz, 12 W, für Dampfanwendungen, EV225B	018F4511	130,90	01
BO AC EX-Ausführung	Wechselspannung 230 V, 50 Hz, 12 W	018Z6592	174,50	

Spulen für Sonderanwendungen sind auf Anfrage erhältlich.



Klemmdose für 018Z- und 018F-Spulen

Typ / Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Klemmdose	018Z0081	13,50	01

Stecker für Spulen

Typ / Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Stecker mit Kontrollleuchtdiode für Spulen	018Z0089	56,00	01



Stecker für Spulen

Typ / Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Stecker für Spulen	042N0156	7,10	01



Permanentmagnet für die Wartung von Magnetventilen

Typ / Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Dauermagnet für Wartungsarbeiten und Magnetventil-Test	018F0091	56,00	01



Ersatzteilsatz für den Ventiltyp EV250B, 10-12BD und 18-22BD (NC)

Typ	Dichtungswerkstoff	DN	Bestell-Nr.	€	WG
EV250B 10-12BD	EPDM ¹⁾	10/15	032U5315	80,90	04
EV250B 18-22BD		20/25	032U5317	103,50	

Der Ersatzteilsatz für EV250B (NC) beinhaltet einen Sicherungsknopf und eine Mutter für die alte Spulengeneration sowie ein komplett montiertes Ankersystem bestehend aus einem Anker mit Dichtungen, Feder und Membrane.

Ersatzteilsatz für den Ventiltyp EV250B, 10-12BD und 18-22BD (NO)

Typ	Dichtungswerkstoff	DN	Bestell-Nr.	€	WG
EV250B 10-12BD	EPDM ¹⁾	10/15	032U5319	113,00	04
EV250B 18-22BD		20/25	032U5321	144,40	



Manuelle Öffnungseinheit für Ventilkörper aus Messing. Auf Anfrage auch in Edelstahl erhältlich

Typ / Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Manuelle Öffnungseinheit für EV220B (DN 15-50) und EV 210B	032U0150	43,50	04



Trennmembraneinheit für alle EV220B (DN 15-50) und EV 210 B (DN 1,5-3) Ventile (nur NC Ausführung)

Typ / Bezeichnung	Dichtungswerkstoff	Bestell-Nr.	€	WG
Trennmembraneinheit	EPDM ¹⁾	042U1009	160,00	04

Die Trennmembraneinheit besteht aus montierter Trennmembrane, O-Ring, 4 Schrauben, Sicherungsknopf und Mutter für die Spule.



Ersatzankerrohr für den Ventiltyp EV220B 15-50 (NO)

Typ	Dichtungswerkstoff	DN	Bestell-Nr.	€	WG
EV220B	EPDM ¹⁾	-	032U0296	87,50	04

¹⁾ EPDM ist für Wasser und Dampf geeignet, Ethylenpolypropylen.

- 30 bis +100 °C
+100 bis +120 °C
+120 bis +140 °C

0-16 bar
0-10 bar
0- 4 bar

Ausführung für andere Medien mit FKM oder NBR auf Anfrage



Justierbare Ausgleichsdüse zu EV220B (DN 15-50)

Dichtungswerkstoff	PN	Bestell-Nr.	€	WG
EPDM ¹⁾	10	032U0682	38,70	04



Ersatzteilsatz für den Ventiltyp EV220B 10-40B und 50G (NC und NO)

Typ	Dichtungswerkstoff	DN	Bestell-Nr.	€	WG
EV220B Messing	EPDM ¹⁾	10	032U1065	28,70	04
	EPDM ¹⁾	15	032U1071	43,50	
	EPDM ¹⁾	20	032U1073	69,20	
	EPDM ¹⁾	25	032U1075	83,00	
	EPDM ¹⁾	32	032U1077	105,00	
	EPDM ¹⁾	40	032U1079	130,90	
	EPDM ¹⁾	50	032U1081	158,90	

Ersatzteilsatz für den Ventiltyp EV220B (15-50 BD/SS, Edelstahl)

Typ	Dichtungswerkstoff	DN	Bestell-Nr.	€	WG
EV220B SS Edelstahl	EPDM ¹⁾	15	032U6320	111,90	04
	EPDM ¹⁾	20	032U6321	205,90	
	EPDM ¹⁾	25	032U6322	222,70	
	EPDM ¹⁾	32	032U6323	271,80	
	EPDM ¹⁾	40	032U6324	343,50	
	EPDM ¹⁾	50	032U6325	405,00	

Der Ersatzteilsatz besteht aus Sicherungsknopf und Mutter für die Spule, Anker mit Dichtung und Feder, O-Ring für Ankerrohr, Feder und Membrane, zwei O-Ringen für das Servosystem und einem O-Ring und einer Dichtung für die Ausgleichsdüse.



Ersatzteilsatz für den Ventiltyp EV220B (65-100)

Typ	Dichtungswerkstoff	DN	Bestell-Nr.	€	WG
EV220B 65	EPDM ¹⁾	65	016D0078	616,50	04
EV220B 80		80	016D0079	898,40	
EV220B 100		100	016D0080	1.093,10	

Der Ersatzteilsatz besteht aus einem montierten Servokolben, einem montierten Anker und den erforderlichen Dichtungen.

¹⁾ EPDM ist für Wasser und Dampf geeignet, Ethylenpolypropylen.

30 bis +100 °C
+100 bis +120 °C
+120 bis +140 °C

0-16 bar
0-10 bar
0- 4 bar

Ausführung für andere Medien mit FKM oder NBR auf Anfrage

Thermostate Typ RT



Thermostate Typ RT¹⁾ mit einpoligem Umschaltkontakt mit Kapillarrohrfühler, Schutzart IP 66

Typ	Einstellbereich °C	Mechanische Differenz K (°C)		Kapillarrohrlänge und Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
		Bei niedrigster Einstelltemperatur	Bei höchster Einstelltemperatur				
RT 101	25- 90	2,4 - 10	3,5 - 20	2 m	017-500366	191,80	01
RT 107	70-150	6 - 25	1,8 - 8		017-513566	207,10	
RT 14	-5- 30	2 - 8	2 - 10		017-509966	194,90	
RT 120	120-215	7 - 30	1,8 - 9	2 m, mit eingeb. Betriebslampe	017-520566	246,80	
RT 123	150-250	6,5 - 30	1,8 - 9	2 m	017-522066	259,10	
RT 124	200-300	5 - 25	2,5 - 10		017-522766	288,70	



Thermostate Typ RT¹⁾ mit einpoligem Umschaltkontakt, mit Fühlerspirale, Schutzart IP 66

Typ	Einstellbereich °C	Mechanische Differenz K (°C)		Kapillarrohrlänge und Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
		Bei niedrigster Einstelltemperatur	Bei höchster Einstelltemperatur				
RT 4	-5- 30	1,5 - 7	0,2 - 4	Fühlerspirale	017-503666	166,30	01
RT 103	10- 45	1,5 - 5	1 - 3		017-515566	200,90	
RT 140	15- 45	1,3 - 8	2,5 - 11	2 m + Fühlerspirale	017-523666	221,30	
RT 4 sp.	-5- 30	1,5 - 7	0,8 - 4	Fühlerspirale mit thermischer Rückführung	017-503766	179,20	



Thermostate Typ RT¹⁾ mit einpoligem Umschaltkontakt und neutraler Zone

Typ	Einstellbereich °C	Mechanische Differenz K (°C)	Kapillarrohrlänge und Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
RT 140 L	15 - 45	ca. 2, neutrale Zone verstellbar	2 m + Fühlerspirale	017L003166	366,20	01
RT 16 L	0 - 38	ca. 1,0, neutrale Zone verstellbar	Fühlerspirale	017L002466	345,80	
Wechselkontakt, goldbeschichtet, für Niederspannung				017-424066	89,90	

Druckschalter RT/BCP, Druckbegrenzer, Vakuumstat



Druckschalter Typ RT mit einpoligem Umschaltkontakt, Schutzart IP 66

Typ	Einstellbereich bar	Einstellbare Differenz	Anschluss	Bestell-Nr.	€	WG
RT 113	0 - 0,3	0,01 - 0,05	G 3/8 A	017-519666	268,30	01
RT 112	0,1 - 1,1	0,07 - 0,16		017-519166	195,80	
RT 112		Begrenzer ¹⁾		017-519266	195,80	
RT 110	0,2 - 3,0	0,08 - 0,25		017-529166	195,80	
RT 200	0,2 - 6,0	0,25 - 1,2		017-523766	195,80	
RT 5A	4 - 17	1,2 - 4		017-504666	226,00	
RT 5A		Begrenzer ¹⁾		017-504766	292,70	
RT 116		0,3 - 1,3		017-520366	195,80	
RT 116	1 - 10	Begrenzer ¹⁾		017-520466	268,30	
RT 117	10 - 30	1 - 4		017-529566	268,30	

¹⁾ Nicht als Kesselregler nach DIN 4751, Blatt 2, geprüft.

Druckschalter Typ RT mit einpoligem Umschaltkontakt und neutraler Zone

Typ	Einstellbereich bar	Einstellbare Differenz	Anschluss	Bestell-Nr.	€	WG
RT 200 L	0,2 - 6	Neutrale Zone 0,25-0,7	G 3/8 A	017L003266	337,60	01



Selbstüberwachende Druckschalter Typ RT für Dampfanlagen und Heißwasseranlagen nach PED 97/23/EC, Kategorie IV, Sicherheitsausrüstung, CE-Zeichen

Maximaldruckbegrenzer¹⁾

Typ	Einstellbereich bar	Einstellbare Differenz	Anschluss	Bestell-Nr.	€	WG
RT 30 AW	1 - 10	Wächter 0,8	G 1/2 A	017-518766	293,80	01
RT 30 AB		Begrenz. 0,4		017-518866	331,50	
RT 30 AS		Sich.Beg. 0,4		017-518966	331,50	

Mindestdruckbegrenzer

Typ	Einstellbereich bar	Einstellbare Differenz	Anschluss	Bestell-Nr.	€	WG
RT 31 W	2 - 10	Wächt. 0,3 - 1,0	G 1/2 A	017-526766	293,80	01
RT 31 B		Begrenz. 0,3		017-526866	345,80	
RT 31 S		Sich.Beg. 0,3		017-526966	331,50	
RT 33 B	0 - 2,5	Begrenz. 0,1		017-526266	331,50	

Sämtliche RT-Geräte besitzen die VDE-Prüfklasse II - Schutzart nach ICE 144: IP 66 mit Reset außen; IP 54.

Zubehör für RT Geräte

Zubehör für RT Geräte

Typ / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Tauchrohr für RT 14/101/107/120/123, Messing. Maße in mm: L/Ø 112/11; R 1/2		017-437066	39,60	01
Tauchrohr wie oben, jedoch aus rostbeständigem Stahl, einschl. Verschraubung R 1/2 (Werkstoffnummer 1.4301)		017-436966	128,50	
Stopfbuchse für Kapillarrohre mit R 1/2 Gewinde	5	017-422066	16,60	
Einstellknopf		017-436366	4,70	02
Wärmeleitpaste, 5 g	10	041E0114	7,86	01
Schweißnippel für 6/10 mm Ø Stahlrohr mit Überwurfmutter R 3/8		017-436866	13,30	
Reduziernippel R 3/8 innen auf 1/4 Bördel		017-420566	17,10	
Deckknopf für RT-Geräte, Blindkappe, schwarz		017-436066	4,40	



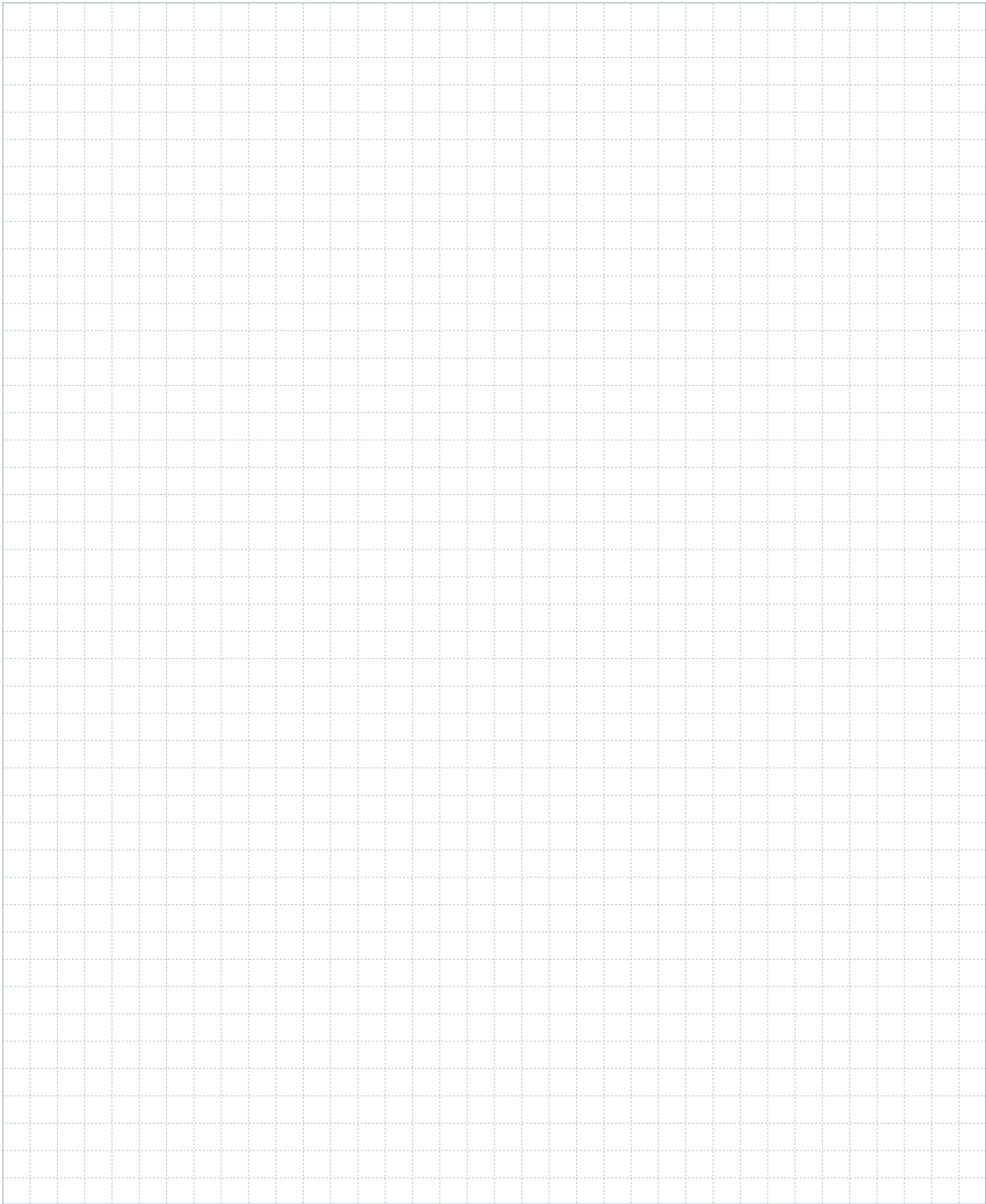
Druckschalter Typ BCP mit einpoligem Umschaltkontakt, Schutzart IP 54, Anschluss 1/2", für Luft-, Wasser- und Dampfanlagen, trägt das CE-Zeichen nach der PED 97/23/EC, Kategorie IV, Sicherheitsausrüstung

Typ	Einstellbereich bar	Schaltdifferenz bar	Reset	Bestell-Nr.	€	WG
BCP 3H	0 - 6	0,4	Manuell Max. ¹⁾	017B0038	237,70	01
BCP 4H	1 - 10	0,45		017B0042	237,70	
BCP 2L	0 - 2,5	0,2	Manuell Min.	017B0058	237,70	
BCP 3L	0 - 6	0,4		017B0062	237,70	
BCP 4L	1 - 10	0,45		017B0066	237,70	
BCP 2	0 - 2,5	0,4 - 1,0	Automatisch	017B0006	185,60	
BCP 4	1 - 10	1,0 - 2,5		017B0014	185,60	

Zubehör für BCP-Geräte

Typ / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Montagekonsole (Wand)	8	017B1018	14,30	01
Montagekonsole (t 35 Schiene)	2	017B1019	22,80	

¹⁾ Ausgerüstet mit max. Reset (Wiedereinschaltsperr), weitere RT mit Reset auf Anfrage.



Raumthermostate und Einzelraumregelung

- Raumthermostate und Empfangseinheiten
- Stellantriebe

(Premium Thermostate zur zentral gesteuerten, drahtlosen Einzelraumregelung finden Sie ab Seite 22)



Raumthermostate und Einzelraumregelung
Programmierbare Raumthermostate und Empfangseinheiten

Programmierbare Raumthermostate und Empfangseinheiten

Programmierbare Raumthermostate Serie TPOne™

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
TPOne™-B	Intuitiv programmierbarer 7-Tage Raumthermostat mit benutzerfreundlicher deutscher Menüführung, zeitproportionale Regelung, Schnellzugriff auf die Programme "Anwesend", "Abwesend" und "Schlafen", verschiedene Optimierfunktionen, Urlaubsplaner, Temperaturbegrenzung, externer Fühler/Fensterkontakt aufschaltbar uvm., potenzialfreier Umschaltkontakt für Kontaktlast 230 Vac, 3A, Ausführung: als Batterie-Modell (2 x AA Alkaline 1,5V)	087N7851	119,00	20
TPOne™-M	wie vor, jedoch: Ausführung für Spannungsversorgung 230 Vac, mit potenzialfreiem Schließkontakt	087N7852	128,00	
TPOne™-RF+RX1-S (Set)	Funk-Raumthermostat Set inklusive RX1-S Empfänger mit potenzialfreiem Umschaltkontakt	087N7854	233,00	
TPOne™-RF	Funk-Raumthermostat batteriebetrieben ohne RX1-S Empfänger (einzeln)	087N7853	119,00	
RX1-S	Funk-Empfänger für 1 Zone, Spannungsversorgung 230 Vac, potenzialfreier Umschaltkontakt für Kontaktlast 230 Vac, 3A	087N7774	118,00	

NEU

TPOne™ als WLAN-Version

TPOne-App

TPOne™-S + DBR (Set)	Intuitiv programmierbarer, WLAN-fähiger, 7-Tage Raumthermostat mit benutzerfreundlicher deutscher Menüführung, durch TPOne™ App per Smartphone oder Tablet von unterwegs ansteuerbar, zeitproportionale Regelung, Schnellzugriff auf die Programme "Anwesend", "Abwesend" und "Schlafen", verschiedene Optimierfunktionen, Urlaubsplaner, Temperaturbegrenzung, als Set inklusive Kessel/Zonen-Relais (DBR), Ausführung für Spannungsversorgung 230Vac, potenzialfreier Schließkontakt für Kontaktlast 230Vac, 3A	087N7856	238,00	20
Tisch-Aufsteller	Tisch-Aufsteller inklusive Netzteil 230Vac	087N7868	32,30	

TS2A	Fernfühler für TPOne Serie	087N7748	25,00	20
RTS2	Kombinierter Fühler zur Erfassung der Raum- und Strahlungstemperatur für TPOne Serie	087N7428	181,00	

Elektronische Raumthermostate

NEU

Intelligente elektronische Raumthermostate mit großem Einstellrad, energiesparende zeitproportionale (PI)-Regelung oder On/Off, Einstellbereich 5-30 °C, Schaltdifferenz < 0,5K bei on/off Regelung

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
RET 1001 M	Intelligenter Raumthermostat, mit Einstellrad, Spannungsversorgung 230 V AC, potentialfreier Ausgang, Unterputzversion	087N6460	36,30	20

NEU

Digitale Raumthermostate mit großem Display, energiesparende zeitproportionale (PI)-Regelung oder On/Off, Einstellbereich 5-35 °C, Schaltdifferenz < 0,5K bei on/off Regelung

RET 2001 M	Digitaler Raumthermostat mit LCD-Display, Spannungsversorgung 230 V AC, potentialfreier Ausgang, Unterputzversion	087N6470	72,75	20
RET 2001 B	Digitaler Raumthermostat mit LCD-Display, 2 x 1,5 V Batterie, potentialfreier Ausgang, Aufputzversion	087N6471	72,75	

NEU

Digitaler Funk-Raumthermostat mit großem Display, energiesparende zeitproportionale (PI)-Regelung oder On/Off, mit Funkempfänger RX1-S, Einstellbereich 5-35 °C, Schaltdifferenz < 0,5K bei on/off Regelung

RET 2001 B-RF + RX1-S	Digitaler Funk-Raumthermostat, 2 x 1,5 V Batterie, mit LCD-Display, inklusive RX1-S Funk-Empfänger, als Set, Aufputzversion	087N6474	191,60	20
-----------------------	---	----------	--------	----

Raumthermostate und Einzelraumregelung
Thermische Stellantriebe für Heizkörperventile, Regelventile und Fußbodenheizung

Thermische Stellantriebe TWA-A, TWA-K, Thermot

Thermischer Stellantrieb für Danfoss RA-Ventile, mit Stellungsanzeige, ohne Handverstellung

Typ	Kabellänge	Max. Umgebungs-temperatur °C	Leistungsaufnahme	Spannung/ Frequenz	MLE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG	
TWA-A/NC	1,0 m	60	2 W	230 V, 50 Hz		088H3112	30,00	34	
TWA-A/NO						088H3113	30,00		
TWA-A/NC				24 V AC/DC		088H3110	30,00		
TWA-A/NO						088H3111	30,00		
TWA-A/NC	5,0 m			230 V, 50 Hz	24	088H3118	38,70		
	10,0 m					088H3119	43,60		
TWA-A/NC	5,0 m					24 V AC/DC	088H3116		38,70
	10,0 m						088H3117		43,60
TWA-A/NC/S	1,0 m, mit Endlagenschalter								088H3114

Thermischer Stellantrieb für weitere Fabrikate mit Anschluss M30 x 1,5 AG (z.B. Heimeier, Oventrop und MNG Standardventile), mit Stellungsanzeige (kein Adapter erforderlich), ohne Handverstellung, andere Hersteller auf Anfrage

Typ	Kabellänge	Max. Umgebungs-temperatur °C	Leistungsaufnahme	Spannung/ Frequenz	MLE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
TWA-K/NC	1,0 m	60	2 W	230 V, 50 Hz		088H3142	30,00	34
TWA-K/NO						088H3143	30,00	
TWA-K/NC				24 V AC/DC		088H3140	30,00	
TWA-K/NO						088H3141	30,00	
TWA-K/NC	5,0 m			230 V, 50 Hz	24	088H3148	38,70	
	10,0 m					088H3147	43,60	
TWA-K/NC	5,0 m			24 V AC/DC		088H3146	38,70	
	10,0 m					088H3149	43,60	

NEU

Stellantrieb Thermot

Typ	Kabellänge	Ventilanschluss (Stellantrieb/Ventil)	Versorgungs-spannung	Ventilfunktion (spannungsfrei)	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Thermot	1,0 m	M30 x 1,5	24 V AC/DC	NC	60	088H3216	14,80	34
			230 V, 50 Hz	NO		088H3218	14,60	
				NC		088H3220	14,70	
				NO		088H3222	14,60	

NO = stromlos offen, NC = stromlos geschlossen
Hinweis: Bei den NC-Stellantrieben muss die rote Montagehilfe nach Einbau entfernt werden.

Thermische Stellantriebe TWA-Z, TWA-L, TWA-V, ABNM A5



Thermischer Stellantrieb für RAVL-Ventile, mit Stellungsanzeige, ohne Handverstellung

Typ	Kabellänge	Max. Umgebungstemperatur °C	Leistungsaufnahme	Spannung/Frequenz	Bestell-Nr.	€	WG
TWA-L/NC	1,0 m	60	2 W	230 V, 50 Hz	088H3132	47,00	34
TWA-L/NO					088H3133	47,00	
TWA-L/NC				24 V AC/DC	088H3130	47,00	
TWA-L/NO					088H3131	47,00	



Thermischer Stellantrieb für RAV-Ventile, mit Stellungsanzeige, ohne Handverstellung

Typ	Kabellänge	Max. Umgebungstemperatur °C	Leistungsaufnahme	Spannung/Frequenz	Bestell-Nr.	€	WG
TWA-V/NC	1,0 m	60	2 W	230 V, 50 Hz	088H3122	47,00	34
TWA-V/NO					088H3123	47,00	
TWA-V/NC				24 V AC/DC	088H3120	47,00	
TWA-V/NO					088H3121	47,00	



Thermischer Stellantrieb ABNM A5, Steuerspannung 0-10 Vdc, Kennlinie logarithmisch (LOG), ohne Handverstellung, ohne Kabel

Typ	Ausführung	Spannung / Frequenz	Bestell-Nr.	€	WG
ABNM A5 (LOG)	NC	24 Vac, 50 Hz, 0-10 Vdc	082F1160	97,80	28
	Halogenfreies Kabel, Länge 1,0 m		082F1081	12,10	



Zubehör

Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
Ventilanschlussadapter für ABNM passend auf Ventilgehäuse mit RA-Anschluss	082F1071	4,73	28
Ventilanschlussadapter für ABNM passend auf Ventilgehäuse mit Anschluss M 30 x 1,5	082F1073	3,15	
Ventilanschlussadapter für ABNM passend auf Ventilgehäuse mit RAV-Anschluss (34 mm)	082F1074	10,50	

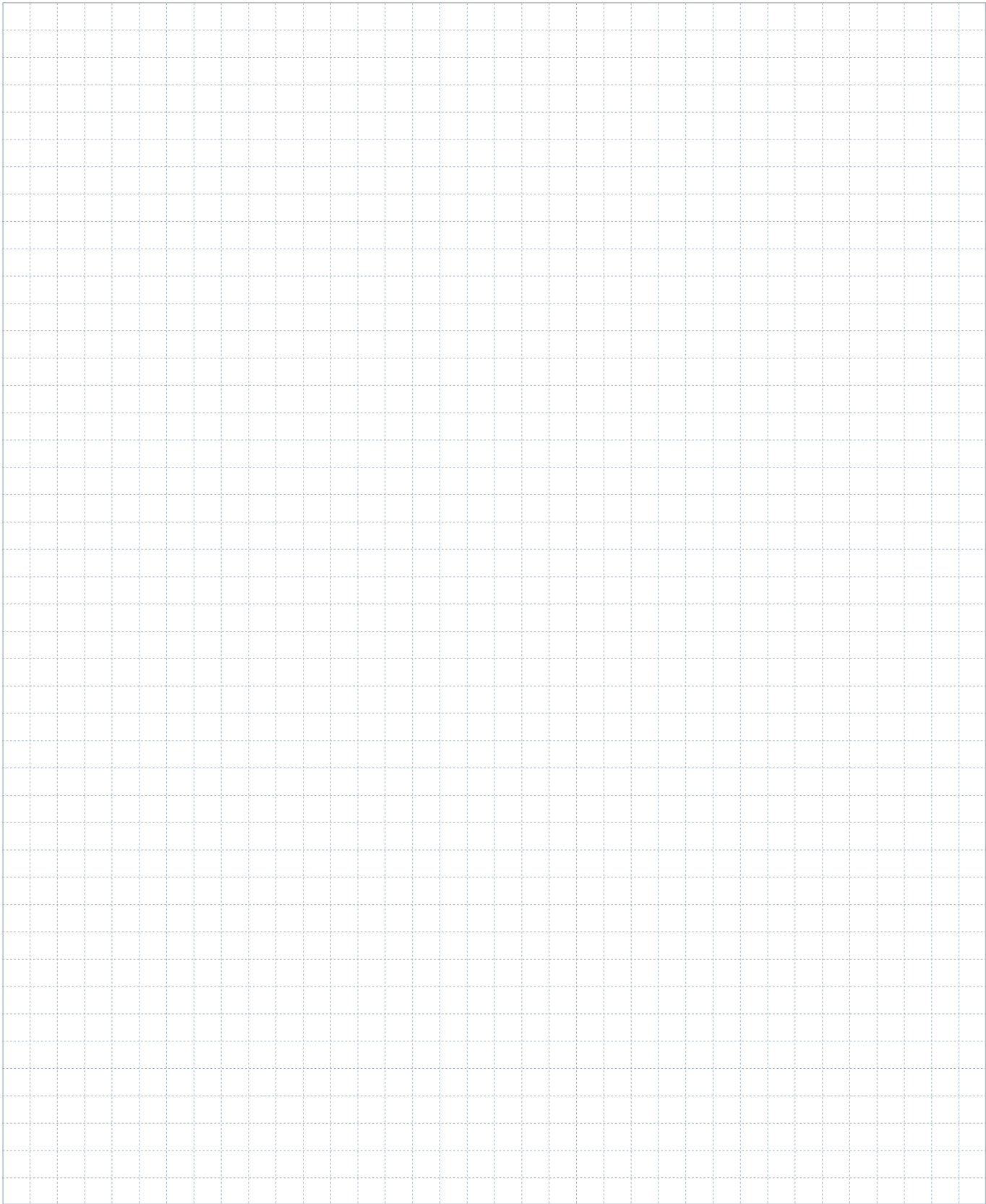
NO = stromlos offen, NC = stromlos geschlossen
Hinweis: Bei den NC-Stellantrieben muss die rote Montagehilfe nach Einbau entfernt werden.



Regelungen und Komponenten für die Flächenheizung

- Übersicht und Auswahlhilfen
- Vormontierte Verteilerstation UnoFloor
- Einzelraumregelung Danfoss Icon™, kabelgeführt
- Einzelraumregelungen Danfoss Icon™ OTA, Funk
- Stellantriebe, Heizkreisverteiler
- Kompaktmischergroupe FHM
- Verteilerschränke
- Regelung zur Fußbodentemperierung





Wärme fühlen und Energie sparen – Regelungssysteme für die Flächenheizungen

Erstauschlich einfach! Für optimalen Komfort und niedrige Heizkosten braucht jede Flächenheizung eine moderne Regelung. Dafür stehen Ihnen bei Danfoss Systeme und Komponenten zur Verfügung, die für den Neubau oder auch für die Renovierung geeignet sind. Auch eine bereits vorhandene Fußbodenheizung kann durch den nachträglichen Einbau einer Danfoss Regelung optimal geregelt werden. Funkgesteuerte Regelungen ermöglichen dabei einen schnellen und sauberen Einbau. Passende Komponenten wie Heizkreisverteiler und Stellantriebe komplettieren das Sortiment.

Die Vorteile auf einen Blick

Intelligente Technik für behagliche Temperaturen

- Wärmeregulierung in Abhängigkeit der gewünschten Raumtemperatur
- einfache Bedienung der Raumthermostate durch Drehregler
- immer gleichmäßige Temperaturen

Intelligente Technik für Kosten- und Energieeinsparung

- Kombination von Heizkörper- und Fußbodenheizung ohne großen Aufwand
- Energieeinsparung durch gezielte Wärmezuführung – sogar automatisch
- optional: Möglichkeit der zentralen Aus- und Einschaltung

Systemelemente

UnoFloor

UnoFloor ist eine vormontierte Verteilerstation für Fußbodenheizungen. Die UnoFloor wird steckerfertig verdrahtet geliefert. Der SSM-Edelstahlverteiler wird zur Durchflussregelung eingesetzt. Die einzelnen Heizkreise des Fußbodenheizungssystems werden an den Verteiler angeschlossen. Dadurch können Durchfluss und Wärmeabgabe für einzelne Räume eines Gebäudes individuell gesteuert werden.



Danfoss Icon™ Raumthermostate für Warmwasser Fußbodenheizungen, passend für verschiedene Schalterrahmen

Danfoss Icon™ Raumthermostate wurde so konzipiert, dass sie sich harmonisch in jedes Wohnambiente einfügt. Die Displayvarianten schalten sich bei Nichtgebrauch aus und werden dadurch praktisch unsichtbar. Bei Berührung werden sie aktiviert und zeigen die aktuelle Raumtemperatur an.



Danfoss Icon™ Hauptregler für Warmwasser Fußbodenheizungen

Verdrahtet

Danfoss Icon™ ermitteln die tatsächliche und erforderliche Temperatur in jedem Raum. Aufgrund der gesammelten Informationen passt ein Stellantrieb an der Mischerguppe die Vorlauftemperatur fortlaufend an den tatsächlichen Heizbedarf an. Auf diese Weise wird der Komfort erhöht und die Rücklaufumtemperatur ist aufgrund der verbesserten Energieeffizienz niedriger. Die Hauptregler gibt es für 230 V Spannung als Basic-Ausführung oder mit Sonderfunktionen sowie für 24 V mit 10 oder 15 Kanälen für die Kombination mit Funkmodulen.



Funk

Mit der Danfoss Icon™ OTA Funkregelung kann vollständig auf die Verdrahtung zu den einzelnen Räumen verzichtet werden. Bei Neubau wie Sanierung bietet die Regelung entscheidende Vorteile: weniger Montagearbeiten, kürzere Einbauzeiten, schnellere Fertigstellung. Durch die freie Wahl der Raumthermostate und zusätzliche Möglichkeit der Fernbedienung lassen sich Urlaubs- bzw. Absenkenprogramme spielend realisieren.



Heizkreisverteiler, Stellantriebe

Erst durch die richtige Regelung funktioniert eine Flächenheizung zuverlässig, genau und energiesparend. Hierzu dienen die Heizkreisverteiler, die als Sammel- und Verteilerstation die Wärmeversorgung der einzelnen Räume übernehmen. Durch die Kombination von Thermostellantrieben und Raumthermostaten wird die Wärme wunschgemäß bereitgestellt - durch einfaches Einstellen am Drehrad oder vollautomatisch durch Programmierung eines Tages- oder Wochenprogramms.



Kompakt-Mischerguppe – systemübergreifend

Heizkörper und Fußbodenheizung sind dank der Danfoss Kompakt - Mischerguppen schnell, einfach und kostengünstig miteinander zu betreiben. Durch die steckerfertigen Mischerguppen können komplizierte und arbeitsaufwendige Änderungen am Wärmezeuger ebenso entfallen wie separate Leitungen.



UnoFloor

UnoFloor ist eine vormontierte Verteilerstation für Fußbodenheizungen. Die UnoFloor wird steckerfertig verdrahtet geliefert. Der SSM-Edelstahlverteiler wird zur Durchflussregelung eingesetzt. Die einzelnen Heizkreise des Fußbodenheizungssystems werden an den Verteiler angeschlossen. Dadurch können Durchfluss und Wärmeabgabe für einzelne Räume eines Gebäudes individuell gesteuert werden.

Danfoss UnoFloor Basic inkl. 230-V-Regelung. Der Hauptregler Danfoss Icon™ 230 V der UnoFloor kann mit bis zu 14 thermischen Stellantrieben und 8 Raumthermostaten verbunden werden. Passende Raumthermostate sind als Zubehör erhältlich. Er verfügt über einen 230-V-Spannungsausgang zur Ansteuerung einer Umwälzpumpe und ein potenzialfreies Relais zur Steuerung eines Wärmeerzeugers.

Typ	Anzahl Heizkreise	Montage links		Montage rechts		WG
		Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
UnoFloor Basic Unterputz inkl. Tür und Rahmen	4	088X3104	492,00	088X3124	492,00	67
	5	088X3105	534,00	088X3125	534,00	
	6	088X3106	576,00	088X3126	576,00	
	7	088X3107	632,00	088X3127	632,00	
	8	088X3108	676,00	088X3128	676,00	
	10	088X3110	778,00	088X3130	778,00	
	12	088X3112	862,00	088X3132	862,00	

NEU



Danfoss UnoFloor Comfort inkl. 230-V-Regelung, wie **Basic** jedoch zusätzlich mit AB-PM-Set. Dies sorgt für optimalen hydraulischen Abgleich. Eine differenzdruckunabhängige Durchflussbegrenzung wird so gewährleistet.

Typ	Anzahl Heizkreise	Montage links		Montage rechts		WG
		Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
UnoFloor Comfort Unterputz inkl. Tür und Rahmen	4	088X3204	585,00	088X3224	585,00	67
	5	088X3205	629,00	088X3225	629,00	
	6	088X3206	677,00	088X3226	677,00	
	7	088X3207	736,00	088X3227	736,00	
	8	088X3208	783,00	088X3228	783,00	
	10	088X3210	894,00	088X3230	894,00	
	12	088X3212	986,00	088X3232	986,00	

NEU



Danfoss UnoFloor Control inkl. 24-V-Regelung mit TÜV-geprüftem automatischem hydraulischem Abgleich. Der Danfoss Icon™ Hauptregler 24 V OTA der UnoFloor ist ein modular erweiterbarer Regler zur Einzelraumregelung. Danfoss Icon™ kann sowohl als verdrahtetes oder drahtloses System, als auch als Kombination aus beidem konfiguriert werden. Kann bis zu zehn thermische Stellantriebe und Raumthermostate ansteuern. Passende Raumthermostate als Zubehör erhältlich. Das AB-PM-Set sorgt für optimalen hydraulischen Abgleich. Eine differenzdruckunabhängige Durchflussbegrenzung wird so gewährleistet.

Typ	Anzahl Heizkreise	Montage links		Montage rechts		WG
		Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
UnoFloor Control Unterputz inkl. Tür und Rahmen	4	088X3604	738,00	088X3624	738,00	67
	5	088X3605	745,00	088X3625	745,00	
	6	088X3606	786,00	088X3626	786,00	
	7	088X3607	842,00	088X3627	842,00	
	8	088X3608	883,00	088X3628	883,00	
	10	088X3610	985,00	088X3630	985,00	
	12	088X3612	1.077,00	088X3632	1.077,00	

NEU



Zubehör / Ersatzteile	Anzahl Heizkreise	Typ	Bestell-Nr.	€	WG
UnoFloor Aufputzschrank-Umbau-Set als Zubehör	4, 5, 6	610	088X3014	43,90	67
	7, 8	760	088X3016	45,40	
	10, 12	960	088X3018	46,90	
UnoFloor Tür und Rahmen-Set als Ersatz	4, 5, 6	610	088X3008	78,50	
	7, 8	760	088X3010	88,70	
	10, 12	960	088X3012	105,00	

NEU

Unterputz-Raumthermostate	Typ	Bestell-Nr.
	Drehregler	230 V 088U1000
	Display	230 V 088U1010
	Display	24 V 088U1050
	Programmierbar	230 V 088U1020

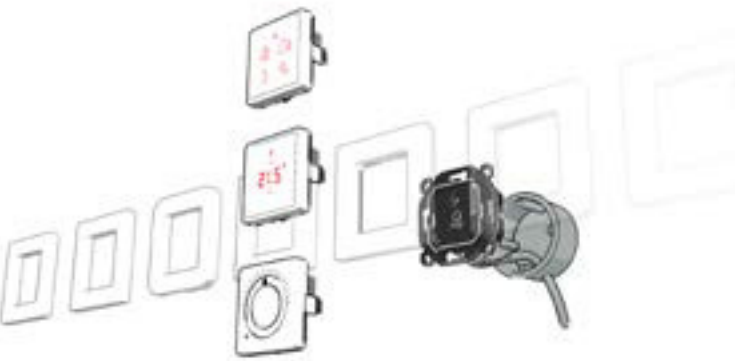
Aufputz-Raumthermostate	Typ	Bestell-Nr.
	Drehregler	230 V 088U1005
	Funk	088U1080
	Display	230 V 088U1015
	Display	24 V 088U1055
	Funk	088U1081
	Funk Infrarot	088U1082
	Programmierbar	230 V 088U1025

24-V-Hauptregler OTA	Bestell-Nr.
10 Kanäle mit Modulen erweiterbar	088U1141
15 Kanäle mit Modulen erweiterbar	088U1142

230-V-Hauptregler	Bestell-Nr.
Regler	088U1040

Zubehör nur für 24-V-Hauptregler	Funktion	Bestell-Nr.
	Erweiterungsmodul Weitere Funktionen zu 24-V-Hauptregler hinzufügen	088U1100
	App-Modul Regelung der 24-V-Hauptregler über die App Danfoss Icon™	088U1101
	Funk-Modul Funkverbindung zu 24-V-Hauptreglern	088U1103
	Funk-Verstärker Erweiterung der Reichweite des Funksignals	088U1102
	Zigbee Funk-Modul Zigbee Funkverbindung zu 24-V-Hauptreglern	088U1130
	Zigbee Funk-Verstärker Zigbee Erweiterung der Reichweite des Zigbee Funksignals	088U1131

Kompatibilität



Die Unterputz- Raumthermostate sind kompatibel mit Rahmen aller gängigen Schaltersysteme

Regelungen und Komponenten für die Flächenheizung 230V
Kabelgeführte Einzelraumregelung für Fußbodenheizung

Danfoss Icon™ 230 V



Elektronische Raumthermostate Danfoss Icon™, Aufputz-Ausführung, kombinierbar mit Icon 230V Hauptregler, RAL 9010

Typ/ Bezeichnung	Aufputz-Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
Danfoss Icon™ Drehregler	Raumthermostat mit Einstellrad, Aufputz-Ausführung, Spannungsversorgung 230 Vac, 230 Vac Ausgang, Temperaturbereich 5-30 °C, Frostschutzfunktion, begrenzt- und blockierbar, RAL 9010, keine Anschlussmöglichkeit Fußbodenfühler, nicht für Heizkörper geeignet.	088U1005	37,70	34
Danfoss Icon™ Display	Raumthermostat in LED-Display-Version, Aufputz-Ausführung, Spannungsversorgung 230 Vac, 230 Vac Ausgang, Temperaturbereich 5-35 °C, Frostschutzfunktion, Ist-Temperatur-Anzeige, begrenztbar, Antilockierfunktion der Ventilschnecke, PWM-Regelung, keine Anschlussmöglichkeit für Fussbodenfühler.	088U1015	69,50	
Danfoss Icon™ Programmierbar	Raumthermostat in programmierbarer Version mit LED-Display, Aufputz-Ausführung, Spannungsversorgung 230 Vac, 230 Vac Ausgang, Temperaturbereich 5-35 °C, Frostschutzfunktion, Ist-Temperatur-Anzeige, begrenztbar, Antilockierfunktion der Ventilschnecke, PWM-Regelung, Sieben vorprogrammierte Zeitpläne, Heiz/Kühlfunktion (Kühlfunktion nicht kombinierbar mit Hauptregler FH-WC), Anschlussmöglichkeit Fußbodenfühler	088U1025	78,30	

Elektronische Raumthermostate Danfoss Icon™, Unterputz-Ausführung, RAL 9010, kombinierbar mit Icon™ 230V Hauptregler, für die Schalterreihen der Hersteller Busch-Jaeger, Berker, Jung, GIRA, Merten, Legrand, Peha und Hager.



Typ/ Bezeichnung	Unterputz-Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
Danfoss Icon™ Drehregler	Raumthermostat mit Einstellrad, Unterputz-Ausführung (Schalterprogramm), Spannungsversorgung 230 Vac, 230 Vac Ausgang, Temperaturbereich 5-30 °C, Frostschutzfunktion, begrenzt- und blockierbar, RAL 9010, keine Anschlussmöglichkeit Fußbodenfühler, nicht für Heizkörper geeignet	088U1000	45,20	34
Danfoss Icon™ Display	Raumthermostat in LED-Display-Version, Unterputz-Ausführung (Schalterprogramm), Spannungsversorgung 230 Vac, 230Vac Ausgang, Temperaturbereich 5-35 °C, Frostschutzfunktion, Ist-Temperatur-Anzeige, begrenztbar, Antilockierfunktion der Ventilschnecke, PWM-Regelung, keine Anschlussmöglichkeit für Fussbodenfühler.	088U1010	74,30	
Danfoss Icon™ Programmierbar	Raumthermostat in programmierbarer Version mit LED-Display, Unterputz-Ausführung (Schalterprogramm), Spannungsversorgung 230 Vac, 230 Vac Ausgang, Temperaturbereich 5-35 °C, Frostschutzfunktion, Ist-Temperatur-Anzeige, begrenztbar, Antilockierfunktion der Ventilschnecke, PWM-Regelung, Sieben vorprogrammierte Zeitpläne, Heiz/Kühlfunktion (Kühlfunktion nicht kombinierbar mit Hauptregler FH-WC), Anschlussmöglichkeit Fußbodenfühler	088U1020	82,40	

Danfoss Icon™ Hauptregler 230 V



Hauptregler Icon™ 230V Anschluss

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
230 V Basis-Regler*	Hauptregler für Gebäude mit Fußbodenheizung, 8 Ausgänge für Stellantriebe 230 V, max. 8 Raumthermostate, max. 14 Stellantriebe, 230V Ausgang zur Ansteuerung der Heizungspumpe (aktives Pumpenrelais), potenzialfreies Relais zur optionalen Ansteuerung der Heizung	088U1030	99,00	34
NEU 230 V Regler**	wie oben, zusätzlich mit Umschaltung auf Abwesenheit und Umschaltung vom Heizen auf Kühlen	088U1040	99,00	
230 V* Regler mit erweiterten Funktionen	Wie vor, zusätzlich mit Umschaltung auf Abwesenheit und Umschaltung vom Heizen auf Kühlen	088U1031	122,00	

* läuft ab Ende Q1/2021 aus
**verfügbar ab Q2/2021

Zubehör

Typ / Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Danfoss Icon™ Fußbodenfühler zur Minimal- und Maximalbegrenzung der Fußbodenoberflächentemperatur in Verbindung mit dem Icon™ Raumthermostat in Programmierbarer Version	088U1110	9,73	34

Regelungen und Komponenten für die Flächenheizung 24V und Funk
Kabelgeführte Einzelraumregelung für Fußbodenheizung

Danfoss Icon™ 24 V



Raumthermostate Icon™ 24V, Unter- oder Aufputz-Ausführung nur in Verbindung mit Icon 24V Hauptregler

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
Danfoss Icon™ Display, 24V Unterputz-Ausführung	Raumthermostat in Display-Version, Unterputz-Ausführung (Schalterprogramm möglich), Spannungsversorgung 24V (über Hauptregler), geräuschloses Schalten, Temperaturbereich 5-35 °C, Frostschutzfunktion, Ist-Temperatur-Anzeige, Temperatur begrenztbar, Anschlussmöglichkeit für Fußbodenfühler	088U1050	75,00	34
Danfoss Icon™ Display, 24V Aufputz-Ausführung	wie zuvor, jedoch Aufputz-Ausführung (kein Schalterprogramm)	088U1055	72,10	

Danfoss Icon™ Funk



Raumthermostate Icon™ mit Funktechnologie, batteriebetrieben, Aufputz-Ausführung nur in Verbindung mit Icon 24V Hauptregler und Icon Funk-Modul

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
Danfoss Icon™ Drehregler, Aufputz-Ausführung	Raumthermostat mit Einstellrad, Temperaturbereich 5-35C	088U1080	66,90	34
Danfoss Icon™ Display, Aufputz-Ausführung	Raumthermostat in Display-Version, geräuschloses Schalten, Temperaturbereich 5-35 °C, Frostschutzfunktion, Ist-Temperatur-Anzeige, Temperatur begrenztbar (kein Schalterprogramm)	088U1081	79,90	
	wie zuvor, jedoch zusätzlich mit Infrarot-Fußbodenfühler	088U1082	127,00	

Zubehör

Fußbodenfühler	Für Danfoss Icon™ 230V Programmierbar und Danfoss Icon™ 24V Display Version	088U1110	9,73	34
Taupunkt Sensor	Zur Abschaltung bei Kondensationsgefahr. Wird an das Expansions-Modul angeschlossen	088U0251	190,00	
ESM-11 Anlagefühler	Rohr-Anlagefühler zur Messung der Vorlauftemperatur und zur Umschaltung von Heizen/ Kühlen. Hauptregler mit Erweiterungs Modul erforderlich	087B1165	42,50	8

Stellantriebe ab Seite 110

Danfoss Icon™ Hauptregler 24 V OTA

NEU



Automatischer hydraulischer Abgleich
www.danfoss.com ID: 0000057807



Hauptregler mit automatischem hydraulischen Abgleich bei druckunabhängigen Verteilern für Raumthermostate Icon™ 24V Anschluss sowie Icon™ Funktthermostate in Verbindung mit dem Funk-Modul

Automatischer hydraulischer Abgleich für bis zu 20 Heizkreise wenn Danfoss Icon™ 24 V OTA allen Heizkreise regelt.

Typ	Ausführung		Bestell-Nr.	€	WG
24V Hauptregler	Hauptregler, Raumthermostate Icon™ 24V Anschluss, erweiterbar mit Funk Modul für Raumthermostate Icon™ Funk, Versorgungsspannung 230 V, Spannungsausgänge 24 V	10 Ausgänge	088U1141	218,00	34
		15 Ausgänge	088U1142	255,00	

Zubehör nur für Hauptregler 24V

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
Erweiterungs-Modul	Mit 10-vordefinierten Anwendungen zur Nutzung der Eingänge für Abwesenheit, Kühlfunktion, Taupunkt-Sensor, automatische Umschaltung zum Heizen/Kühlen durch Anschluss eines Anlagefühlers (ESM-11)	088U1100	116,00	34
App-Modul	Für Zeit- und Temperaturprofile, zum Herstellen einer WLAN Verbindung zum Router und zur Fernsteuerung per Smartphone über die Danfoss Icon™ App	088U1101	116,00	
Funk-Modul	Stellt eine Funkverbindung zwischen dem Hauptregler und den Funk gesteuerten Danfoss Icon™ Thermostaten her. 2-Wege Funkübertragung, 868,42 MHz, proprietäres Protokoll.	088U1103	64,30	
Funk-Verstärker	Zur Erweiterung des Funksignals zu den Danfoss Icon™ Raum Thermostaten	088U1102	70,30	
Zigbee Funk-Modul	Stellt eine Verbindung zwischen dem Hauptregler und einem offenen Zigbee Funk-Netzwerk	088U1130	115,00	
Zigbee Funk-Verstärker	Zur Erweiterung des Zigbee Funksignals	088U1131	115,00	

Thermische Stellantriebe 230 V



Thermischer Stellantrieb für Danfoss Verteiler FHF, mit Stellungsanzeige, ohne Handverstellung, max. Umgebungstemperatur 50 °C, Leistungsaufnahme 2 Watt

Typ	Kabellänge	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
TWA-A/NC	1,0 m	stromlos geschlossen*, 230 V, 50 Hz	088H3112	30,00	34
TWA-A/NO		stromlos offen, 230 V, 50 Hz	088H3113	30,00	

* Bei den NC-Stellantrieben muss die rote Montagehilfe nach Einbau entfernt werden.



Thermischer Stellantrieb für weitere Fabrikate mit Anschluss M30 x 1,5 AG (z.B. Heimeier, Oventrop und MNG Standardventile), mit Stellungsanzeige (kein Adapter erforderlich), ohne Handverstellung, max. Umgebungstemperatur 50 °C, Leistungsaufnahme 2 Watt, andere Hersteller auf Anfrage

Typ	Kabellänge	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
TWA-K/NC	1,0 m	stromlos geschlossen*, 230 V, 50 Hz	088H3142	30,00	34
TWA-K/NO		stromlos offen, 230 V, 50 Hz	088H3143	30,00	

* Bei den NC-Stellantrieben muss die rote Montagehilfe nach Einbau entfernt werden.

Thermot 230 V



Thermischer Stellantrieb für Fabrikate mit Anschluss M30 x 1,5 AG (z.B. Heimeier, Oventrop und MNG Standardventile), mit Stellungsanzeige (kein Adapter erforderlich), ohne Handverstellung, Kabellänge 1,0 m, max Umgebungstemperatur 50 °C, Leistungsaufnahme 2 Watt, andere hersteller auf Anfrage

Typ	Kabellänge	Ventilanschluss (Stellantrieb/Ventil)	Versorgungs- spannung	Ventilfunktion (spannungsfrei)	MLE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
Thermot	1,0 m	M30 x 1,5	230 V, 50 Hz	stromlos geschlossen*	60	088H3220	14,70	34
				stromlos offen		088H3222	14,60	

* Bei den NC-Stellantrieben muss die rote Montagehilfe nach Einbau entfernt werden.

Thermische Stellantriebe 24 V



Thermischer Stellantrieb für Danfoss Verteiler FHF und SSM, mit Stellungsanzeige, ohne Handverstellung, max. Umgebungstemperatur 50 °C, Leistungsaufnahme 2 Watt

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
TWA-A/NC	stromlos geschlossen*, 24 V AC/DC	088H3110	30,00	34
TWA-A/NO	stromlos offen, 24 V AC/DC	088H3111	30,00	

* Bei den NC-Stellantrieben muss die rote Montagehilfe nach Einbau entfernt werden.



Thermischer Stellantrieb für weitere Fabrikate mit Anschluss M30 x 1,5 AG (z.B. Heimeier, Oventrop und MNG Standardventile), mit Stellungsanzeige (kein Adapter erforderlich), ohne Handverstellung, max. Umgebungstemperatur 50 °C, Leistungsaufnahme 2 Watt, andere Hersteller auf Anfrage

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
TWA-K/NC	stromlos geschlossen*, 24 V AC/DC	088H3140	30,00	34
TWA-K/NO	stromlos offen, 24 V AC/DC	088H3141	30,00	

* Bei den NC-Stellantrieben muss die rote Montagehilfe nach Einbau entfernt werden.

Thermot 24 V



Thermischer Stellantrieb für Fabrikate mit Anschluss M30 x 1,5 AG (z.B. Heimeier, Oventrop und MNG Standardventile), mit Stellungsanzeige (kein Adapter erforderlich), ohne Handverstellung, Kabellänge 1,0 m, max Umgebungstemperatur 50 °C, Leistungsaufnahme 2 Watt, andere hersteller auf Anfrage

Typ	Kabellänge	Ventilanschluss (Stellantrieb/Ventil)	Versorgungs- spannung	Ventilfunktion (spannungsfrei)	MLE/ St.	Bestell-Nr.	€	WG
Thermot	1,0 m	M30 x 1,5	24 V AC/DC	stromlos geschlossen*	60	088H3216	14,80	34
				stromlos offen		088H3218	14,60	

* Bei den NC-Stellantrieben muss die rote Montagehilfe nach Einbau entfernt werden.

Elektrothermische Stellantriebe Typ ABN-FBH für Fußbodenheizung (ohne Adapter), Kabellänge 1,0 m, Steckbare Ausführung mit Schnappbefestigung, Funktionskontrolle, Stellungsanzeige und 360° Montagelage, Leistungsaufnahme 1 Watt

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ABN-FBH 24NC	Auf-/Zu-Regelung, stromlos geschlossen, 24 V AC/DC	193B2148	33,30	34
ABN-FBH 24NO	Stellantrieb ABN-FBH 24 V	193B2150	33,30	
ABN-FBH 230NC	Auf-/Zu-Regelung, stromlos geschlossen, 230V 50 Hz	193B2147	33,30	



Adapter für Ventilanpassung Typ ABN-FBH (Liefereinheit 5 St.)

Typ	Ausführung	MLE	Bestell-Nr.	€	WG
VA 04H	Beulco (vor 2005) (M30 x 1,0)	5	193B2015	2,89	34
VA 50	Böhmisch SBK (vor 1998) (M30 x 1,5)		193B2010	2,89	
VA 50	Cazzaniga (M30 x 1,5)		193B2010	2,89	
VA 78	Danfoss RA Ventil		193B2005	2,89	
VA 26	Giacomini (Flansch)		193B2017	2,89	
VA 80	Heimeier, MNG, Oventrop (M30 x 1,5)		193B2032	2,89	
VA 16	Herz (M28 x 1,5)		193B2027	2,89	
VA 16	Polytherm (M28 x 1,5)		193B2027	2,89	
VA 94	Rotex (M30 x 1,0)		193B2022	6,34	
VA 32	Tour & Anderson (M28 x 1,5)		193B2008	2,89	
VA 02	Velta (Euro-Kompakt, M30 x 1,5, Außeng.)		193B2009	2,89	
VA 20H	Viega (Messing, M30 x 1,5)		193B2118	2,89	
VA 10	Viega (Edelstahl, M30 x 1,5)		193B2025	2,89	

Weitere Adapter auf Anfrage.

AB-PM Anschluss-Set, kompaktes, platzsparendes differenzdruckregelndes Anschluss-Set für Fußbodenheizungsverteiler inkl. Absperrungen, Verschraubungen, Wärmemengenzähler-Passstück, Impulsleitung, notwendige Adapter. Der im Anschluss-Set integrierte Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung AB-PM garantiert den automatischen Abgleich aller Fußbodenheizungsverteiler im Netz, speziell bei Teillast. Kombinierbar mit allen üblichen Verteilerfabrikaten, Medientemperatur -10 bis 120 °C, PN 16

AB-PM Set Ausführung	Q max [l/h] bei Δp im Strang [kPa]			
	20 kPa	15 kPa	10 kPa	5 kPa
DN 15	-	150	300	400
DN 15 HP	300	415	490	-
DN 20	-	300	600	780
DN 20 HP	600	790	915	-
DN 25	-	600	1200	1600
DN 25 HP	1200	1535	1800	-

Ausführung / Bezeichnung		Anschluss an HKV	Bestell-Nr.	€	WG
NEU	AB-PM Set DN 15	vertikal	G 1" AG	003Z1470	245,00
	AB-PM Set DN 15	horizontal		003Z1476	235,00
	AB-PM Set DN 20	vertikal		003Z1472	270,00
	AB-PM Set DN 20	horizontal		003Z1478	245,00
	AB-PM Set DN 25	vertikal		003Z1474	360,00
	AB-PM Set DN 25	horizontal		003Z1480	335,00
NEU	AB-PM Set DN 15 HP	vertikal	G 1" AG	003Z1471	245,00
	AB-PM Set DN 15 HP	horizontal		003Z1477	235,00
	AB-PM Set DN 20 HP	vertikal		003Z1473	270,00
	AB-PM Set DN 20 HP	horizontal		003Z1479	245,00
	AB-PM Set DN 25 HP	vertikal		003Z1475	360,00
	AB-PM Set DN 25 HP	horizontal		003Z1481	335,00

Zubehör

Ausführung / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Anschlussverschraubung (1" IG x 1" AG), passend für Verteiler mit 1" IG (z.B. Danfoss SSM + FHF)	2	088U0820	10,50	34
Anschlussverschraubung (1" IG x 1" IG), passend für Verteiler mit 1" AG	2	003Z3191	17,30	28
Passstück aus Stahl für Wärmezähler-Strecke 110 mm, ¾" (Ersatzteil)	1	003Z1468	12,70	
Passstück aus Stahl für Wärmezähler-Strecke 130 mm, 1" (Ersatzteil)	1	003Z1469	18,40	

Fußbodenheizungsverteiler ohne Durchflussanzeige aus Messing, mit integrierten, voreinstellbaren Danfoss-Ventileinsätzen im Rücklauf, Abstand 50 mm, zur Aufnahme von thermischen Stellantrieben TWA-A, Heizkreise einzeln absperrrbar, Heizkreisanschlüsse ¾" AG, PN 10. (Klemmverbinder siehe Seite 55 und 56)

Typ	Ausführung	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
FHF-2	2 Kreise	1	088U0502	62,40	34
FHF-3	3 Kreise		088U0503	92,50	
FHF-4	4 Kreise		088U0504	123,00	
FHF-5	5 Kreise		088U0505	154,00	
FHF-6	6 Kreise		088U0506	181,00	
FHF-7	7 Kreise		088U0507	212,00	
FHF-8	8 Kreise		088U0508	237,00	
FHF-9	9 Kreise		088U0509	271,00	
FHF-10	10 Kreise		088U0510	303,00	
FHF-11	11 Kreise		088U0511	332,00	
FHF-12	12 Kreise		088U0512	365,00	

Fußbodenheizungsverteiler mit Durchflussanzeige aus Messing, mit integrierten, voreinstellbaren Danfoss-Ventileinsätzen im Rücklauf, Abstand 50 mm, mit Durchflussanzeige im Vorlauf, absperrrbar und voreinstellbar, zur Aufnahme von thermischen Stellantrieben TWA-A im Rücklauf, Heizkreisanschlüsse ¾" AG, PN 6

Typ	Ausführung	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
FHF-2F	2 Kreise	1	088U0522	80,50	34
FHF-3F	3 Kreise		088U0523	121,00	
FHF-4F	4 Kreise		088U0524	162,00	
FHF-5F	5 Kreise		088U0525	201,00	
FHF-6F	6 Kreise		088U0526	242,00	
FHF-7F	7 Kreise		088U0527	280,00	
FHF-8F	8 Kreise		088U0528	314,00	
FHF-9F	9 Kreise		088U0529	357,00	
FHF-10F	10 Kreise		088U0530	397,00	
FHF-11F	11 Kreise		088U0531	437,00	
FHF-12F	12 Kreise		088U0532	479,00	

Zubehör für Fußbodenheizungsverteiler aus Messing

Typ	Ausführung	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
FHF-EM	Endstück einschl. manuellem Entlüftungsventil und KFE-Hahn	1	088U0786	14,80	34
FHF-EA	Endstück einschl. autom. Entlüftungsventil und KFE-Hahn		088U0785	19,10	
FHF-E	Endstopfen 1" zum Einschrauben in den Verteiler	2	088U0582	8,67	
FHF-C	Doppelnippel 1" (selbstdichtend) zur Verlängerung der Verteiler		088U0583	6,76	
FHF-R	Reduzierstück zum Anschluss eines 1"Verteilers an ein ¾" Systemrohr		088U0584	5,18	
FHF-MB	Verteilerhalterung (Mittenabstand 213 mm) für Vor- und Rücklaufverteiler		088U0595	10,90	
FHF-BV	Kugelhahn Set 1" mit Verschraubung zum Anschluss an den Verteiler, zum Absperrren des Fußbodenheizungssystems, zur Aufnahme der Thermometer		088U0822	41,90	
FHD-T	Thermometer 0-60 °C, Durchmesser 35 mm, zur Messung von Vorlauf- bzw. Rücklauftemperatur	1	088U0029	12,80	
Anschlussverschraubung 1" IG x 1" AG, passend für Verteiler mit 1" IG (z.B. Danfoss SSM + FHF)			2	088U0820	10,50

Klemmverbinder mit Eurokonusverschraubungen separat bestellen, siehe Seiten 55 - 56.

Fußbodenheizungsverteiler SSM mit Durchflussanzeige aus Edelstahl, mit integrierten voreinstellbaren Danfoss Ventileinsätzen im Rücklauf, Abstand 50 mm, mit Durchflussanzeige im Vorlauf, absperrrbar und voreinstellbar, zur Aufnahme von thermischen Stellantrieben TWA -A im Rücklauf, Heizkreisanschlüsse ¾" AG PN 6 mit manuellem Entlüftungsventil und KFE-Hahn

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
SSM-2F	Fußbodenheizungsverteiler-Set 2+2, mit Durchflussanzeige	088U0752	93,90	34
SSM-3F	Fußbodenheizungsverteiler-Set 3+3, mit Durchflussanzeige	088U0753	145,00	
SSM-4F	Fußbodenheizungsverteiler-Set 4+4, mit Durchflussanzeige	088U0754	174,00	
SSM-5F	Fußbodenheizungsverteiler-Set 5+5, mit Durchflussanzeige	088U0755	217,00	
SSM-6F	Fußbodenheizungsverteiler-Set 6+6, mit Durchflussanzeige	088U0756	269,00	
SSM-7F	Fußbodenheizungsverteiler-Set 7+7, mit Durchflussanzeige	088U0757	294,00	
SSM-8F	Fußbodenheizungsverteiler-Set 8+8, mit Durchflussanzeige	088U0758	329,00	
SSM-9F	Fußbodenheizungsverteiler-Set 9+9, mit Durchflussanzeige	088U0759	369,00	
SSM-10F	Fußbodenheizungsverteiler-Set 10+10, mit Durchflussanzeige	088U0760	405,00	
SSM-11F	Fußbodenheizungsverteiler-Set 11+11, mit Durchflussanzeige	088U0761	446,00	
SSM-12F	Fußbodenheizungsverteiler-Set 12+12, mit Durchflussanzeige	088U0762	483,00	

Zubehör für Fußbodenheizungsverteiler SSM aus Edelstahl

Typ	Ausführung	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
FHF-MB	Verteilerhalterung (Mittenabstand 213 mm) für Vor- und Rücklaufverteiler	2	088U0595	10,90	34
FHF-BV	Kugelhahn Set 1" mit Verschraubung zum Anschluss an den Verteiler, zum Absperrren des Fußbodenheizungssystems, zur Aufnahme der Thermometer		088U0822	41,90	
FHD-T	Thermometer 0-60 °C, Durchmesser 35 mm, zur Messung von Vorlauf- bzw. Rücklauftemperatur	1	088U0029	12,80	
Anschlussverschraubung 1" IG x 1" AG, passend für Verteiler mit 1" IG (z.B. Danfoss SSM + FHF)		2	088U0820	10,50	
Ventileinsatz FHF oder SSM Verteiler		1	013G7376	12,80	
Topmeter FHF oder SSM Verteiler		1	088U0819	19,50	

Thermischer Stellantrieb für Danfoss Verteiler FHF und SSM, mit Stellungsanzeige, ohne Handverstellung, Kabellänge 1,2 m, max. Umgebungstemperatur 50 °C, Leistungsaufnahme 2 Watt

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
TWA-A/NC	stromlos geschlossen, 24 V AC/DC	088H3110	30,00	34
TWA-A/NO	stromlos offen, 24 V AC/DC	088H3111	30,00	
TWA-A/NC	stromlos geschlossen, 230 V, 50 Hz	088H3112	30,00	
TWA-A/NO	stromlos offen, 230 V, 50 Hz	088H3113	30,00	

Klemmverbinder mit Eurokonusverschraubungen separat bestellen, siehe Seiten 55 - 56.

Verteilerschränke

Verteilerschrank Unterputzvariante, Stahlblech weiß lackiert mit Tür,
Einbautiefe: 110-170 mm, Einbauhöhe: 650 mm

Typ	Ausführung	MLE	Bestell-Nr.	€	WG
FH-FCA	02 - 03 Heizkreise; B: 395 mm, Typ I UP		088X0900	85,90	34
FH-FCB	04 - 06 Heizkreise; B: 595 mm, Typ II UP		088X0901	99,50	
FH-FXX	07 - 10 Heizkreise; B: 795 mm, Typ III UP		088X0902	109,00	
FH-FCD	11 - 12 Heizkreise; B: 995 mm, Typ IV UP		088X0903	149,00	
FH-FCE	> 12 Heizkreise, B: 1195 mm, Typ V UP	9	088X0904	169,00	



Verteilerzuordnung Unterputz

FHF (Messingverteiler) + Endkappen mit Entlüfter	inkl. Kugelhahn		AB-PM-Set DN 15-20		AB-PM-Set DN 25	
		und FHM-C1	Horizontal	Vertikal	Horizontal	Vertikal
Typ I - UP	2-3 Hk	-	-	2 Hk	-	2 Hk
Typ II - UP	4-6 Hk	2-3 Hk	2-4 Hk	3-5 Hk	2-3 Hk	3-5 Hk
Typ III - UP	7-10 Hk	4-7 Hk	5-8 Hk	6-9 Hk	4-7 Hk	6-9 Hk
Typ IV - UP	11-12 Hk	8-10 Hk	9-12 Hk	10-12 Hk	8-10 Hk	10-12 Hk
Typ V - UP	-	11-12 Hk	-	-	11-12 Hk	-
SSM (Edelstahlverteiler)						
Typ I - UP	2 Hk	-	-	-	-	-
Typ II - UP	3-6 Hk	2-3 Hk	2-3 Hk	2-5 Hk	2 Hk	2-5 Hk
Typ III - UP	7-10 Hk	4-7 Hk	4-7 Hk	6-9 Hk	3-6 Hk	6-9 Hk
Typ IV - UP	11-12 Hk	8-10 Hk	8-10 Hk	10-12 Hk	7-10 Hk	10-12 Hk
Typ V - UP	-	11-12 Hk	11-12 Hk	-	11-12 Hk	-

Anmerkung: HK = Heizkreise

Verteilerschrank Aufputzvariante, Stahlblech weiß lackiert mit Tür,
Einbautiefe: 119 mm, Einbauhöhe: 650 mm

Typ	Ausführung	MLE	Bestell-Nr.	€	WG
FH-SCA	02 - 04 Heizkreise; B: 450 mm, Typ I AP		088X0905	83,60	34
FH-SCB	05 - 08 Heizkreise; B: 700 mm, Typ II AP		088X0906	106,00	
FH-SCC	09 - 10 Heizkreise; B: 850 mm, Typ III AP		088X0907	129,00	
FH-SCD	11 - 12 Heizkreise; B: 1000 mm, Typ IV AP		088X0908	144,00	
FH-SCE	> 12 Heizkreise, B: 1300 mm, Typ V AP	9	088X0909	191,00	



Verteilerzuordnung Aufputz

FHF (Messingverteiler) + Endkappen mit Entlüfter	inkl. Kugelhahn		AB-PM-Set DN 15-20		AB-PM-Set DN 25	
		und FHM-C1	Horizontal	Vertikal	Horizontal	Vertikal
Typ I - AP	2-4 Hk	-	-	2-3 Hk	-	2-3 Hk
Typ II - AP	5-8 Hk	2-5 Hk	2-5 Hk	4-8 Hk	2-5 Hk	4-7 Hk
Typ III - AP	9-10 Hk	6-8 Hk	6-8 Hk	9-10 Hk	6-8 Hk	8-10 Hk
Typ IV - AP	11-12 Hk	9-10 Hk	9-10 Hk	11-12 Hk	9-10 Hk	11-12 Hk
Typ V - AP	-	11-12 Hk	11-12 Hk	-	11-12 Hk	-
SSM (Edelstahlverteiler)						
Typ I - AP	2-4 Hk	-	-	2-3 Hk	-	2-3 Hk
Typ II - AP	5-8 Hk	2-5 Hk	2-5 Hk	4-8 Hk	2-5 Hk	4-7 Hk
Typ III - AP	9-10 Hk	6-8 Hk	6-8 Hk	9-10 Hk	6-8 Hk	8-10 Hk
Typ IV - AP	11-12 Hk	9-10 Hk	9-10 Hk	11-12 Hk	9-10 Hk	11-12 Hk
Typ V - AP	-	11-12 Hk	11-12 Hk	-	11-12 Hk	-

Anmerkung: HK = Heizkreise

Kompaktmischerguppen



Kompakt-Mischerguppe FHM für Fußbodenheizung, mit Umwälzpumpe, Konstanttemperaturregelung durch selbsttätigen Regler, Thermometer 0 - 60 °C im Vorlauf, Entlüftungsventil manuell, Rückfluss-verhinderer, Anschluss Primärseite ½", Anschluss Sekundärseite 1", für die Montage im Verteilerschrank geeignet. Anmerkung: Passender Verteiler / Halter: siehe Danfoss Verteiler, Messing siehe Seiten 114 und 116

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
FHM-C1	Mischerguppe mit drehzahl geregelter Pumpe, Modell Grundfos UPM3 Auto L bis 15 kW (Energie-Effizienz Klasse A), ohne Sicherheitsthermostat	088U0094	798,00	34

Zubehör für Kompakt-Mischerguppen FHM

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
FH-ST	Sicherheitsthermostat, Abschalttemperatur 55 °C als Temperaturwächter	088U0301	82,00	34

Rücklauftemperaturbegrenzer Typ FHV-R, mit Wandeinbaukasten und runder oder quadratischer Abdeckung, weiß, Kv-Wert 0,88, Einbau im Rücklauf am Ende des Heizkreises, Mittenabstand 50 mm. Zur Regelung der Rücklauftemperatur ist ein gasgefüllter Fühlerelement Typ FJVR erforderlich



Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
FHV-R 20 rund	Anschluss G ¾" A Eurokonus, für Flächen von ca. 10 m² (oder 80 m Rohr 16 x 2 mm), inkl. runde Abdeckkappe, weiß	003L1015	80,90	34
FHV-R 20	Anschluss G ¾" A Eurokonus, für Flächen von ca. 10 m² (oder 80 m Rohr 16 x 2 mm), ohne Abdeckkappe	003L1000	66,50	
	Abdeckkappe quadratisch, 178 x 178 mm für FHV-A und FHV-R, weiß	003L1052	15,00	
FJVR*	Rücklauftemperatur begrenzer, weiß, Temperaturbereich 10 - 50 °C	003L1040	46,90	03

* VPE = 60

Fußbodenheizungsventil FHV-A, mit Einbaukasten und runder Abdeckung, weiß, Thermostatventil RA 2000, gasgefüllt. Zur Regelung der Raumtemperatur ist ein Fühlerelement Typ RA 2000 erforderlich, Mittenabstand 50 mm



Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
FHV-A 20	Anschluss G ¾" A Eurokonus, für Flächen von ca. 10 m² (oder 80 m Rohr 16 x 2 mm), inkl. runde Abdeckkappe, weiß	003L1001	80,90	34
RA 2990*	Thermostatfühler 5 - 26 °C, weiß	013G2990	30,70	03
RA 2940*	Thermostatfühler mit Nullabspernung 5 - 26 °C, weiß	013G2940	30,90	

* VPE = 60

Zubehör und Ersatzteile

Typ / Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Spindelverlängerung zu FHV-R Ventilunterteil, 17 mm	6	003L1036	11,50	34
Spindelverlängerung zu FHV-A Ventilunterteil, 17 mm	20	013G0348	7,07	03
Ventileinsatz FHV-R	10	003L1387	7,47	34
Montagemutter für FHV- und RA-Ventileinsätze		003L0213	8,73	03



Thermostatisches Fühlerelement mit Anlegethermostat Typ FTC für Ventilgehäuse RA-N und RA-C

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
FTC	FTC Anlegefühler, Regelbereich 15 - 50 °C, Kapillarrohrlänge (0 - 2 m)	013G5081	57,60	34

Klemmverbinder mit Eurokonusverschraubungen separat bestellen, siehe Seiten 55 - 56.

Hinweis: Zur Regelung der Rücklauftemperatur ist ein Fühlerelement Typ FJVR erforderlich.

Anmerkung: Eurokonusverschraubung separat bestellen.

Elektroheizungen

- Fußbodentemperierung, Spiegelbeheizung
- Rohrbegleitheizung
- Begleitheizbänder, steckerfertig
- Dachrinnenheizung

Elektroheizungen

Dünnbett-Heizmatten mit einer Anschlussleitung zur Fußbodentemperierung

Elektrische Dünnbett-Heizmatten EFTI

EFTI Elektrische Dünnbett-Heizmatten-Sets mit Zweileitermatte zur Fußbodentemperierung, bestehend aus selbstklebender Zweileiterheizmatte ECmat (EFTM) mit Abschirmung, Uhrenthermostat ECtemp Touch mit 3 m Kabel, Bodenfühler, Fühlerrohr (088L0022) und Kunststoffnägeln (bauseitiger RCD 30 mA FI-Schalter)

Heizleitungen auf den Matten dürfen weder gekürzt noch verlängert werden.

Typ	Ausführung	Breite [cm]	Länge [cm]	Fläche [m ²] ²⁾	Leistung [W]	Bestell-Nr.	€	WG
EFTI-Set 1	Zweileiterheizmatte selbstklebend, Versorgungsspannung: 230 V, Leistungsaufnahme ¹⁾ : 150 W/m ² , Stärke: 3,0 - 3,5 mm, Kaltleiter: 4 m, Nenngrenztemperatur: 120 °C, Zulassung: IEC 60335-2-96 / SEMKO, max. 24 m ² / Thermostat	50	200	1	150	088L5315	294,00	21
EFTI-Set 1,5			300	1,5	225	088L5320	333,00	
EFTI-Set 2			400	2	300	088L5325	385,00	
EFTI-Set 2,5			500	2,5	375	088L5330	434,00	
EFTI-Set 3			600	3	450	088L5335	464,00	
EFTI-Set 3,5			700	3,5	525	088L5340	515,00	
EFTI-Set 4			800	4	600	088L5345	554,00	
EFTI-Set 5			1000	5	750	088L5350	640,00	
EFTI-Set 6			1200	6	900	088L5355	721,00	
EFTI-Set 7			1400	7	1050	088L5360	816,00	
EFTI-Set 8			1600	8	1200	088L5365	910,00	
EFTI-Set 9			1800	9	1350	088L5370	975,00	
EFTI-Set 10			2000	10	1500	088L5375	1.100,00	

¹⁾ Heizleistung abhängig vom Fußbodenaufbau.

²⁾ Von der Netto-Raumfläche alle bodenstehenden Einbauten und ca. 1 m² abziehen. Dies ergibt die benötigte Kabelfläche.

Ergänzungsmatten ECmat (EFTM, ohne Zubehör)

Heizleitungen auf den Matten dürfen weder gekürzt noch verlängert werden.

Typ	Ausführung	Breite [cm]	Länge [cm]	Fläche [m ²] ²⁾	Leistung [W]	Bestell-Nr.	€	WG
ECmat 0,5	Zweileiterheizmatte selbstklebend, Versorgungsspannung: 230 V, Leistungsaufnahme ¹⁾ : 150 W/m ² , Stärke: 3,0 - 3,5 mm, Kaltleiter: 4 m, Nenngrenztemperatur: 120 °C, Zulassung: IEC 60335-2-96 / SEMKO, IP X7	50	100	0,5	75	088L0200	109,00	21
ECmat 1			200	1	150	088L0201	125,00	
ECmat 1,5			300	1,5	225	088L0202	177,00	
ECmat 2			400	2	300	088L0203	226,00	
ECmat 2,5			500	2,5	375	088L0204	273,00	
ECmat 3			600	3	450	088L0205	318,00	
ECmat 3,5			700	3,5	525	088L0206	358,00	
ECmat 4			800	4	600	088L0207	398,00	
ECmat 5			1000	5	750	088L0208	483,00	
ECmat 6			1200	6	900	088L0209	561,00	
ECmat 7			1400	7	1050	088L0210	651,00	
ECmat 8			1600	8	1200	088L0211	745,00	
ECmat 9			1800	9	1350	088L0212	807,00	
ECmat 10			2000	10	1500	088L0213	932,00	

¹⁾ Heizleistung abhängig vom Fußbodenaufbau.

²⁾ Von der Netto-Raumfläche alle bodenstehenden Einbauten und ca. 1 m² abziehen. Dies ergibt die benötigte Kabelfläche.

Elektroheizungen

Elektronische Thermostate ECtemp, Digitale Uhrenthermostate

Elektronische Thermostate ECtemp (EFET)

Elektronische Thermostate ECtemp (EFET), Nennspannung 230 V

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ECtemp 130 (EFET 130)	Für Aufputzmontage mit Leitungsfühler, mit 3 m Kabel, Fußboden-Temperaturbereich 15 - 35 °C, IP 30, Farbe Polarweiß, Strombelastbarkeit 16 A	088L0030	89,80	21
ECtemp 132 (EFET 132)	Für Aufputzmontage mit Raum- und Leitungsfühler, mit 3 m Kabel, Fußboden-Temperaturbereich 15 - 35 °C, Raumtemperaturbereich 5 - 35 °C, IP 30, Farbe Polarweiß, Strombelastbarkeit 16 A	088L0032	78,70	
ECtemp 530 (EFET 530)	Für Unterputzmontage mit Leitungsfühler, mit 3 m Kabel, Fußboden-Temperaturbereich 15 - 35 °C, Ein-/Ausschalter, IP 31, Farbe Polarweiß, Strombelastbarkeit 15 A	140F1030	145,00	
ECtemp 532 (EFET 532)	Für Unterputzmontage mit Raum- und Leitungsfühler, mit 3 m Kabel, Fußboden-Temperaturbereich 15 - 35 °C, Raumtemperaturbereich 5 - 35 °C, Ein-/Ausschalter, IP 31, Farbe Polarweiß, Strombelastbarkeit 15 A	088L0035	156,00	

Digitale Uhrenthermostate

Digitale Uhrenthermostate, selbstlernende Raum- und Fußbodentemperaturregler mit adaptivem Regelverhalten, Nennspannung 230 V, Strombelastbarkeit 16 A

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ECtemp Touch	Für Unterputzmontage, mit NTC-Raum- und Leitungsfühler, mit 3 m Kabel, Fußboden-Temperaturbereich 20 - 50 °C, Raumtemperaturbereich 5 - 35 °C, IP 21, Farbe Polarweiß	088L0122	200,00	21

Zubehör für elektrische Dünnbett-Heizmatten und Thermostate

Typ/Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Fühlerrohr 2,5 m, 10 mm für Fühlerhülse	140F1114	6,25	21
Ersatzfühler NTC für Raumthermostate, 3 m	140F1092	17,20	
Reparaturset für Dünnbettheizmatten	088L0014	40,90	

ECtemp™ Smart

WLAN-Uhrenthermostate, selbstlernende Raum- und Fußbodentemperaturregler mit adaptivem Regelverhalten, Netzspannung 230V, Strombelastbarkeit 16A
Passend zu verschiedenen Schalterprogrammen, Kompatibilität mit NTC-Bodenfühlern anderer Hersteller

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ECtemp™ Smart	Für Unterputzmontage, mit NTC-Raum und Leitungsfühler, mit 3 m Kabel, Fußbodentemperaturbereich 5-45 °C, Raumtemperaturbereich 5-35 °C, IP21, RAL 9016	088L1140	225,00	21
	Für Unterputzmontage, mit NTC-Raum und Leitungsfühler, mit 3 m Kabel, Fußbodentemperaturbereich 5-45 °C, Raumtemperaturbereich 5-35 °C, IP21, RAL 9010	088L1141	225,00	
	Für Unterputzmontage, mit NTC-Raum und Leitungsfühler, mit 3 m Kabel, Fußbodentemperaturbereich 5-45 °C, Raumtemperaturbereich 5-35 °C, IP21, RAL 9005	088L1143	225,00	

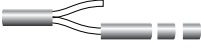


Selbstlimitierende Heizbänder ECpipeguard (SLPG), mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I), für den Frostschutz von Rohrleitungen, Verlegung am Rohr, Nennspannung 230 V, Überstromsicherungsicherung 16 A (bauseitiger RCD 30 mA FI-Schalter)

Typ	Leistungsaufnahme [W]	Max. Mediumtemperatur [°C]	Kabelfarbe	Max. Stromkreislänge bei 16 A [m] (EFET 330)	Max. Stromkreislänge bei 10 A [m] (EFET 610)	Bestell-Nr.	€/m ²⁾	WG
ECpipe-guard-10 (SLPG-10)	10 ¹⁾	65	Blau	150	95	088L1100	19,40	21
ECpipe-guard-25 (SLPG-25)	25 ¹⁾		Rot	75	45	088L1105	25,90	
ECpipe-guard-33 (SLPG-33)	33 ¹⁾	80	Braun	65	40	088L1110	30,60	

¹⁾ Bei einer Temperatur von +10 °C

²⁾ Bitte beachten Sie: Mindermengenzuschlag 7,50 € bei Bestellmengen unter 50 m, Sonderpreise ab 300 m auf Anfrage

Anschlusstechnik für ECpipeguard (SLPG), mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I), Farbe: Grau				
	Beschreibung	Bestell-Nummer	€	WG
	Danfoss-Connecto A, Heizbandanschluss einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	088L0413	58,20	21
	Danfoss-Connecto V, Heizbandverbindung	088L0414	58,20	
	Danfoss-Connecto E, Heizband-Endabschluss, einzeln	088L0415	13,70	
	Danfoss-Connecto AE, Heizbandanschluss und Endabschluss-Set einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	088L0416	67,80	
	Danfoss-Connecto T, T-Abzweig für 3 Heizbänder und 1 Endabschluss	088L0417	104,00	
	Danfoss-Connecto T2E, T-Abzweig für 2 Heizbänder und 2 Endabschlüsse einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	088L0418	94,20	
	Danfoss-Connecto T3E, T-Abzweig für 3 Heizbänder und 3 Endabschlüsse einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	088L0419	129,00	
	Danfoss-Connecto X, X-Abzweig für 4 Heizbänder und 2 Endabschlüsse	088L0420	137,00	
	Haltebügel V2A, inkl. 5 Stk. Kabelbinder (entspricht 088L0421)	19808390	34,70	

Achtung: Die oben aufgeführte Anschlusstechnik ist nur für Begleitheizbänder mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I) geeignet.



Thermostate / Regelgeräte für Heizbänder ECpipeguard (SLPG)

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ECtemp 610 (EFET 610)	Elektronischer Thermostat 230 V für Wandmontage zur Steuerung von Rohrbegleitheizungen, Fußbodenheizungen etc., Temperaturbereich: -10 bis +50 °C; inkl. NTCLeitungsfühler, mit 2,5 m Kabel, IP 44, Strombelastbarkeit 10 A	088L0448	144,00	21
	Montagesatz zur Rohrbefestigung für EFET 610	19116920	32,00	
ECtemp 330 (EFET 330)	Elektronischer Thermostat 230 V für DIN-Schienenmontage mit Umschaltkontakt zur Steuerung von Rohrbegleitheizungen und Kühlanlagen; Temperaturbereich: -10 bis +10 °C; inkl. NTCLeitungsfühler mit 3 m Kabel, IP 20, Strombelastbarkeit 16 A/10 A	088L0444	138,00	
	Elektronischer Thermostat wie 088L0444, jedoch Temperaturbereich: +5 bis +45 °C	088L0445	149,00	

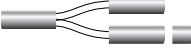
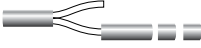


Selbstlimitierende Heizbänder EChotwatt (SLHW), mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I), zur Temperaturerhaltung in Warmwasserleitungen, Nennspannung 230 V, Überstromsicherungsicherung 16 A (bauseitige 100 % Isolierung¹⁾ und RCD 30 mA FI-Schalter)

Typ	Haltetemperatur [°C]	Anwendungen	Kabelfarbe	Max. Länge [m]	Bestell-Nr.	€/m ²⁾	WG
EChotwatt-45 (SLHW-45)	45 ¹⁾	65	Schwarz	180	088L1360	18,30	21
EChotwatt-55 (SLHW-55)	55 ¹⁾		Grün	120	088L1362	19,40	
EChotwatt-70 (SLHW-70)	70 ¹⁾	80	Rot	80	088L1364	20,80	

¹⁾ Bei bauseitiger 100% Isolierung (Isolierstärke = Rohrdurchmesser)

²⁾ Bitte beachten Sie: Mindermengenzuschlag 7,50 € bei Bestellmengen unter 50 m, Sonderpreise ab 300 m auf Anfrage

Anschlusstechnik für ECpipeguard (SLPG), mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I), Farbe: Grau				
	Beschreibung	Bestell-Nummer	€	WG
	Danfoss-Connecto A, Heizbandanschluss einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	088L0413	58,20	21
	Danfoss-Connecto V, Heizbandverbindung	088L0414	58,20	
	Danfoss-Connecto E, Heizband-Endabschluss, einzeln	088L0415	13,70	
	Danfoss-Connecto AE, Heizbandanschluss und Endabschluss-Set einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	088L0416	67,80	
	Danfoss-Connecto T, T-Abzweig für 3 Heizbänder und 1 Endabschluss	088L0417	104,00	
	Danfoss-Connecto T2E, T-Abzweig für 2 Heizbänder und 2 Endabschlüsse einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	088L0418	94,20	
	Danfoss-Connecto T3E, T-Abzweig für 3 Heizbänder und 3 Endabschlüsse einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	088L0419	129,00	
	Danfoss-Connecto X, X-Abzweig für 4 Heizbänder und 2 Endabschlüsse	088L0420	137,00	
	Haltebügel V2A, inkl. 5 Stk. Kabelbinder (entspricht 088L0421)	19808390	34,70	

Achtung: Die oben aufgeführte Anschlusstechnik ist nur für Begleitheizbänder mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I) geeignet.

Elektroheizungen

Zubehör für Begleitheizbänder für Wasser- und Warmwasserrohre, Begleitheizbänder zur Verlegung am Rohr

Zubehör für Begleitheizbänder für Wasser- und Warmwasserrohre

Typ/Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Textilklebeband 15 mm breit / 50 m lang		19405877	53,50	21
Aluklebeband 38 mm breit / 50 m lang, temperaturbeständig bis 160 °C, mit Warntafel, selbstklebend. Für die optimale Wärmeverteilung werden die Kunststoffrohre der Länge nach überklebt und das Heizband darauf befestigt.		088L0409	52,30	
Klebeschild „Elektrisch beheizt“ (in Abständen von 5 m anbringen) Farbe: Gelb mit roter Aufschrift	20	19805845	1,91	
Isoliereinführung zum Durchführen des Heizbandes durch die Wärmedämmung mit Blechummantelung		11010410	8,86	
Anschlussgehäuse mit Kabelverschraubungen für Anschlussleitungen, IP 65/55	5	19400167	22,50	
Befestigungswinkel für Anschlussgehäuse, Befestigung direkt am Rohr		19405851	20,10	

Schrumpf-Anschlussstechnik

Typ/Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Anschlussgarnitur für Heizbänder zur Montage an Anschlussgehäuse, Verschraubung M 20 mit Gegenmutter und Endabschluss	19400100	17,80	21
Anschlussgarnitur für Heizbänder zur Verbindung von flexiblem Kaltleiter und Heizband mit Klemmstein und Endabschluss	19400126	17,30	
Endabschluss	19400142	6,54	

Schaltanlagen auf Anfrage.

Begleitheizbänder zur Verlegung am Rohr



Steckerfertig konfektioniertes, selbstlimitierendes Begleitheizband ECpipeheat (SLPH) zur Verlegung am Rohr, Lieferung ohne Thermostat. (bauseitiger RCD 30 mA, FI-Schutzschalter)

Typ	Beschreibung	Länge [m]	Leistung [W]	Bestell-Nr.	€	WG
ECpipeheat (SLPH-10 V2)	Versorgungsspannung: 230 V, Leistungsaufnahme: 10 W/m (bei 10 °C), Max. Temperatur: 60 °C, Außenmantel: Fluoropolymer, Zuleitung: 3 x 1,5 mm ² (Länge: 2 m), Mindestverlegetemperatur: -30 °C, Außendurchmesser: 5,3-7,3 mm (oval)	2	20	088L0989	63,80	21
		4	40	088L0990	82,00	
		6	60	088L0991	101,00	
		8	80	088L0992	119,00	
		10	100	088L0993	142,00	
		12	120	088L0994	164,00	
		14	140	088L0995	184,00	
		16	160	088L0996	197,00	
		19	190	088L0997	225,00	
		22	220	088L0998	254,00	
		25	250	088L0999	283,00	

Elektroheizungen

Dachrinnenheizung

Dachrinnenheizung



Selbstlimitierendes Heizband ECiceguard (SLIG), mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I), zur Dachrinnenheizung, Nennspannung 230 V, Überstromsicherungsicherung 16 A (Bauseitiger RCD 30 mA FI-Schalter)

Typ	Leistung [W]	Kabelfarbe	Max. Stromkreislänge bei 16 A [m]	Bestell-Nr.	€/m ¹⁾	WG
ECiceguard-18 (SLIG-18)	18 W/m bei einer Temperatur von 0 °C in Luft bzw. 36 W/m in Eiswasser	Schwarz	80	088L1200	21,50	21

¹⁾ Bitte beachten Sie: Mindermengenzuschlag 7,50 € bei Bestellmengen unter 50 m, Sonderpreise ab 300 m auf Anfrage

Anschlussstechnik für ECpipeguard (SLPG), mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I), Farbe: Grau

	Beschreibung	Bestell-Nummer	€	WG
	Danfoss-Connecto A, Heizbandanschluss einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	088L0413	58,20	21
	Danfoss-Connecto V, Heizbandverbindung	088L0414	58,20	
	Danfoss-Connecto E, Heizband-Endabschluss, einzeln	088L0415	13,70	
	Danfoss-Connecto AE, Heizbandanschluss und Endabschluss-Set einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	088L0416	67,80	
	Danfoss-Connecto T, T-Abzweig für 3 Heizbänder und 1 Endabschluss	088L0417	104,00	
	Danfoss-Connecto T2E, T-Abzweig für 2 Heizbänder und 2 Endabschlüsse einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	088L0418	94,20	
	Danfoss-Connecto T3E, T-Abzweig für 3 Heizbänder und 3 Endabschlüsse einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	088L0419	129,00	
	Danfoss-Connecto X, X-Abzweig für 4 Heizbänder und 2 Endabschlüsse	088L0420	137,00	
	Haltebügel V2A, inkl. 5 Stk. Kabelbinder (entspricht 088L0421)	19808390	34,70	

Achtung: Die oben aufgeführte Anschlussstechnik ist nur für Begleitheizbänder mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I) geeignet.



Thermostate / Regelgeräte für Heizbänder ECiceguard (SLIG)

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ECtemp 850 III (EFIT 850 III)	Digitale Schnee- und Eismeldeanlage für DIN-Schienenmontage zur Steuerung von Dachrinnen- und Dachflächenheizungen, inkl. Netzteil 230 V AC/24 V DC, ohne Fühler, IP 30, Strombelastbarkeit 16 A	088L0449	451,00	21
	Feuchte- und Temperaturfühler für Dach- und Dachrinnenheizung mit 15 m Anschlusskabel, verlängerbar um max. 85 m, IP67	088L0459	325,00	
	Netzteil für ECtemp 850 III, 230 V AC/24 V DC, IP30	140F1089	89,40	
ECtemp 316 (EFET 316)	Elektronischer Thermostat 230 V für DIN-Schienenmontage mit Umschaltkontakt zur Regelung von Dachrinnenheizungen, Kühlanlagen etc., Temperaturbereich -10 bis +50 °C, Dachrinnenlänge bis 30 m, mit Fühler, IP 20, Strombelastbarkeit 16 A/10 A	088L0443	140,00	
	Leitungsfühler für ECtemp 316 mit 3 m Kabel, verlängerbar auf max. 50 m, IP 65	140F1092	17,20	
	Witterungsfühler für ECtemp 316, IP 44	140F1096	26,70	

Zubehör für selbstlimitierende Heizbänder ECiceguard (SLIG)

Ausführung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Clip Dachhaken, Befestigung für Metaldächer (Packung à 25 Stück)		088L0024	25,60	21
Schutzgitterhaken, flexibles Befestigungsmaterial für diverse Dachtypen, bestehend aus 20 Grundelementen, 10 Winkeln und 30 Kabelbindern		19805193	41,50	
Kantenschutz mit 2 Kabelbindern, gleichzeitig als Abstandshalter und Haltebügel für Traufziegel zu verwenden, 30 x 2,5 cm		088L3002	9,18	
Anschlussgehäuse mit Kabelverschraubungen für Anschlussleitungen, IP 65/55	5	19400167	22,50	
Befestigungswinkel für Anschlussgehäuse		19405851	20,10	

Schrumpf-Anschluss technik

Typ/Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
Anschlussgarnitur für Heizbänder zur Montage an Anschlussgehäuse, Verschraubung M 20 mit Gegenmutter und Endabschluss	19400100	17,80	21
Anschlussgarnitur für Heizbänder zur Verbindung von flexiblem Kaltleiter und Heizband mit Klemmstein und Endabschluss	19400126	17,30	
Endabschluss	19400142	6,54	

Verteilungen für Dach-/Dachrinnen- u. Rohrbegleitheizungen (Sonderanfertigung)
Die Steuereinrichtungen sind bestückt mit FI-Schutzschalter, Fehlerennstrom ≥ 30 mA
Betriebsartenschalter, Heizkreissicherungen, Meldeleuchten, Steuerschütze
Zu- und Abgangsklemmen, VDE-mäßig verdrahtet, Anschlussspannung 400/230V.

Technische Daten:

Ausführung: Isolierstoffgehäuse
Schutzart: IP 65 / Stahlblechgehäuse
Schutzart: IP 54



Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.	€	WG
DV 01-03	Steuerverteilung für 1-3 Heizkreise , 3-9 KW , IP 65	00109500	1.580,00	21
RB/DR 230	H=750 mm, B=315 mm ,T=155 mm			
DV 04-06	Steuerverteilung für 4-6 Heizkreise , 12-18 KW , IP 65	00109501	1.640,00	
RB/DR 230	H=750 mm, B=315 mm ,T=155 mm			
DV 07-09	Steuerverteilung für 7-9 Heizkreise , 21-27 KW , IP 65	00109502	2.220,00	
RB/DR 230	H=1050 mm, B=315 mm ,T=155 mm			
DV 10-12	Steuerverteilung für 10-12 Heizkreise , 30-36 KW, IP 65	00109503	2.560,00	
RB/DR 230	H=1050 mm, B=315 mm ,T=155 mm			

Aufpreis für Stahlblechgehäuse IP 54: 161,00 €
Aufpreis für Überspannungsschutz „Mittelschutz“: 369,00 €
Aufpreis für Überspannungsschutz „Grob- und Mittelschutz“: 1.068,00 €
Aufpreis für Zwei-Zonenregelung von DV01-03RB/DR230 bis DV10-12RB/DR230: 253,00 €

Schaltschränke nach VDS-Richtlinien auf Anfrage.

Bitte beachten:

- Preise der Verteilung ohne Steuergerät
- Sonderanfertigungen sind vom Umtausch ausgeschlossen
- Leitungseinführung ist wahlweise von oben oder unten



Brennerkomponenten

- Ölbrennerpumpen
- Zündeinheiten, Zündelektroden, Öldüsenhalter und Ölvorwärmer
- Ölfeuerungsautomaten
- Anlegethermostate
- Öldüsen

NEU:

Danfoss BFP-Service Ölpumpe
der Diamond-Serie 2.0
Robust und leistungsstark

Danfoss
DLC
inside™



Ölbrennerpumpe Typ BFP 20, 1-stufig, Patronenfilter, Öldruck 7 - 20 bar, Druckregelung stirnseitig,
Verwendung nur in Verbindung mit Magnetventil möglich, Düsenanschluss links od. rechts

Typ	n [U/min.]	Drehrichtung ¹⁾	Düsenleistung ²⁾ [l/h]	Alte Bestell-Nr.	Neue Bestell-Nr.	€	WG
BFP 20 R 3	2400 - 3600	Rechts	24	071N0169	071N7169	158,00	02
BFP 20 L 3		Links		071N0168	071N7168	158,00	
BFP 20 R 5	1400 - 3600	Rechts	40	071N0129	071N7129	180,00	
BFP 20 L 5		Links		071N0126	071N7126	180,00	



Ölbrennerpumpe Typ BFP 21*, 1-stufig, Patronenfilter, Öldruck 7 - 20 bar, Druckregelung stirnseitig, mit
eingebautem Magnetventil, 220/240 V 50/60 Hz, Reg.Nr. 5S222-99, Düsenanschluss links od. rechts

Typ	n [U/min.]	Drehrichtung ¹⁾	Düsenleistung ²⁾ [l/h]	Alte Bestell-Nr.	Neue Bestell-Nr.	€	WG
BFP 21 R 3	2400 - 3600	Rechts	24	071N0171	071N7171	188,00	02
BFP 21 L 3		Links		071N0170	071N7170	188,00	
BFP 21 R 5	1400 - 3600	Rechts	40	071N0173	071N7173	197,00	
BFP 21 L 5		Links		071N0172	071N7172	197,00	



Ölbrennerpumpe Typ BFP 41*, 1-stufig, Patronenfilter, Öldruck 7 - 20 bar, Druckregelung stirnseitig,
mit eingebautem Magnetventil, 220/240 V 50/60 Hz, Reg.Nr. 5S222-99, Düsenanschluss links

Typ	n [U/min.]	Drehrichtung ¹⁾	Düsenleistung ²⁾ [l/h]	Alte Bestell-Nr.	Neue Bestell-Nr.	€	WG
BFP 41 R 3	2400 - 3600	Rechts	24	071N0137	071N7137	188,00	02
BFP 41 L 3		Links		071N0174	071N7174	188,00	



Ölbrennerpumpe Typ BFP 11*, mit eingebautem Magnetventil und Druckregelung stirnseitig,
Ringfilter, Düsenanschluss links oder rechts

Typ	Drehrichtung ¹⁾	Düsenleistung ²⁾ [l/h]	Alte Bestell-Nr.	Neue Bestell-Nr.	€	WG
BFP 11 R 3	Rechts	24	071N0155	071N7155	197,00	02
BFP 11 L 3	Links		071N0141	071N7141	197,00	

¹⁾ Alle Angaben rechts oder links sind auf das Wellenende gesehen angegeben.

²⁾ Bei n = 2850 min⁻¹ und 4,3 mm²/s, 10 bar

* Hinweis: Anschlusskabel bitte gesondert bestellen.

NEU:

Danfoss BFP-Service Ölpumpe
der Diamond-Serie 2.0
Robust und leistungsstark

Danfoss
DLC
inside™



Ölbrennerpumpe Typ BFP 52E¹⁾, 2-stufig, Patronenfilter, Öldruck Stufe 1: 7 - 15 bar,
Öldruck Stufe 2: 10 - 25 bar, zwei eingebaute Magnetventile, 220 V/50 Hz

Typ	n [U/min.]	Drehrichtung ²⁾	Düsenleistung ³⁾ [l/h]	Düsenanschluss	MLE/St.	Alte Bestell-Nr.	Neue Bestell-Nr.	€	WG
BFP 52 E L3	2400 - 3600	Links	24	Links		071N2201	071N3201	316,00	02
BFP 52 E R3		Rechts				071N2203	071N3203	316,00	
BFP 52 E L5	1400 - 3600	Links	40			071N2202	071N3202	325,00	
BFP 52 E R5		Rechts				071N2204	071N3204	325,00	
BFP 52 E L3 LE-S	2400 - 3600	Links	24	Rechts	6	071N2213	071N3213	333,00	
BFP 52 E L3 LE-S				Links		071N2214	071N3214	333,00	
BFP 52 E L3 LE-S						071N2215	071N3215	333,00	



Ölbrennerpumpe Typ BFP 41 L3 LE-S¹⁾, 1-stufig, Patronenfilter, Öldruck 7 - 16,5 bar,
Druckregelung stirnseitig, mit eingebautem Magnetventil, 220/240 V 50/60 Hz

Typ	n [U/min.]	Drehrichtung ²⁾	Düsenleistung ³⁾ [l/h]	Düsenanschluss	MLE/St.	Alte Bestell-Nr.	Neue Bestell-Nr.	€	WG
BFP 21 L3 LE	2400 - 3600	Links	16	Links		071N2119	071N3119	214,00	02
BFP 21 L3 LE-S				Rechts		071N2118	071N3118	214,00	
BFP 21 L3 LE-S			24	Links od. Rechts		071N2225	071N3225	201,00	
BFP 21 L5 LE-S			42	Links		071N2136	071N3136	209,00	
BFP 41 L5 LE-S			24	Links		071N2137	071N3137	201,00	

¹⁾ Anschlusskabel bitte gesondert bestellen.

²⁾ Alle Angaben rechts oder links sind auf das Wellenende gesehen angegeben.

³⁾ Bei n = 2850 min⁻¹ und 4,3 mm²/s, 10 bar.

Zubehör für Pumpentyp BFP

Typ	Ausführung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
BFP 21, 31, 41, 52	NC-Spule 220/240 V a.c. T85 (071N0810)	25	071N1006	55,00	02
BFP 52	NO-Spule 220/240 V a.c. T85 (071N0811)		071N1007	55,00	
BFP 21, 31, 41, 52	NC Spule 110/120 V a.c. Federscheibe und Mutter (071N0052 Spule)		071N0061	41,30	
BFP 21, 31, 41, 52	NC Spule 24 V a.c. Federscheibe und Mutter (071N0053 Spule)		071N0062	41,30	
BFP 21, 31, 41, 52	NC-Ventil, Federscheibe u. Mutter		071N0050	52,00	
BFP 52	NO-Ventil, 2. Stufe für NC-Spule		071N0005	57,50	
BFP 52	NO-Ventil, 2. Stufe für NO-Spule		071N3010	86,30	
BFP LE-S	LE-S-Ventil		071N3011	44,70	
BFP 10/11 Typ 3, 5, 6	Ringfilter, O-Ring		071N0063	13,60	
BFP 20, 21, 41, 52	Filterpatrone, O-Ring		071N0064	12,60	
BFP/MS	Passbuchse für BFP- und MS-Pumpen von 32 auf 54 mm	20	071B0011	5,28	
BFP/MS	Montageflansch und Passbuche für MS- und BFP-Pumpen	12	071N0047	6,40	
BFP	O-Ring für Druckeinstellschraube und Deckeldichtung 54 mm	50	071N1033	3,04	
BFP für Filterpatrone	Filterstopfen m. O-Ring	10	071N0074	3,14	
BFP	Druck-Vakuumstopfen		071N0604	2,02	
BFP/MS	Kabel für BFP und MS NC, 750 mm		071N4255	5,75	
BFP/MS	Kabel für BFP und MS NC, 400 mm		071N4253	5,75	
BFP/MS	Kabel für BFP und MS NC, 500 mm		071N4254	5,75	
BFP/MS	Kabel für BFP und MS NC, 1250 mm		071N4257	5,75	
BFP	Kabel für BFP NO, 500 mm		071N4261	5,75	
BFP	Kabel für BFP NO, 750 mm	200	071N4262	5,75	
BFP	Verschlussstopfen für NC-Ventil	10	071N0065	14,80	

Zubehör für Pumpentyp RSA, RSH, RSL

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
RSL 050, RSA 28/40/60	Filter, Membrane, Dichtungen	070-0032	40,30	02
RSA 95, RSA 125		070-0033	47,00	
RSA	Montageflansch	070-0211	7,48	



Ölbrennerpumpe Typ RSA, 1-stufig, Halsdurchmesser 54 mm Ø, Einstrang-Ausführung, Öldruck 5,5 - 21 bar

Typ	n [U/min.]	Welle	Drehrichtung ¹⁾	Zahnradleistung ²⁾ [l/h]	Bestell-Nr.	€	WG
RSA 28	2400 - 3600	Kurz, 10 mm Ø	Rechts	66	070-5376	230,00	02
			Links		070L5370	230,00	
RSA 40	1400 - 3600	Kurz, 10 mm Ø	Rechts	94	070-3230	253,00	
			Links		070L3230	253,00	
		Lang, 7/16 Ø	Rechts		070-3240	253,00	
			Links		070L3244	253,00	
RSA 60		Kurz, 10 mm Ø	Rechts	142	070-3354	299,00	
			Links		070L3350	299,00	
		Lang, 7/16 Ø	Rechts		070-3360	299,00	
			Links		070L3366	299,00	
RSA 95		Kurz, 10 mm Ø	Rechts	225	070-3470	345,00	
			Links		070L3470	345,00	
		Lang, 7/16 m Ø	Rechts		070-3480	345,00	
			Links		070L3480	345,00	
RSA 125	Kurz, 10 mm Ø	Rechts	294	070-3400	391,00		
		Links		070L3400	391,00		
	Lang, 7/16 Ø	Rechts		070-3410	391,00		
		Links		070L3410	391,00		

Ölbrennerpumpe Typ RSA, 1-stufig, Halsdurchmesser 54 mm Ø, Zweistrang-Ausführung, Öldruck 5,5 - 21 bar

Typ	n [U/min.]	Welle	Drehrichtung ¹⁾	Zahnradleistung ²⁾ [l/h]	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
RSA 40	1400 - 3600	Kurz, 8 mm Ø	Links	94		070L3249	253,00	02
RSA 60		Lang, 10 mm Ø		142		070L3352	299,00	
RSA 95		Lang, 7/16 Ø		225		070L3362	299,00	
RSA 125				294	6	070L3482	345,00	
						070L3412	391,00	

Zubehör RSA

Beschreibung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Feder für RSA 1-5 bar	5	070-0030	28,80	02
Feder für RSA 15-30 bar	5	070-0031	29,40	

Hinweis:

Ölbrennerpumpen Typ RSH werden durch Typ RSA ersetzt. Bei einem Öldruck ab 15 bar wird eine zusätzliche Feder (Bestell-Nr. [070-0031](#)) benötigt. Bei Rückfragen können Sie sich jedoch gerne an Ihren bekannten Danfoss-Ansprechpartner wenden.

¹⁾ Alle Angaben rechts oder links sind auf das Wellenende gesehen angegeben.
²⁾ Bei n = 2850 min⁻¹ und 4,3 mm²/s, 10 bar



Elektronische Zündeinheiten EBI 4-Serie

Typ	Bemerkung	Primärseite	Ausführung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG	
EBI 4 MS ¹⁾		230 V, 50/60 Hz	2-polig		052F4045	104,00	02	
EBI 4	spez. Gehäuse				052F4031	104,00		
EBI 4 1PS ¹⁾			1-polig		052F4046	104,00		
EBI 4 CMS ¹⁾					052F4047	104,00		
EBI 4 HPM			2-polig		052F4033	104,00		
EBI 4 HPM	spez. Gehäuse		40	052F4233	77,60			
EBI 4 CM				052F4035	104,00			
EBI 4 CM			40	052F4235	77,60			
EBI 4 M			40	052F4238	77,60			
EBI 4 1P			1-polig		052F4040	98,50		
EBI 4 1P				40	052F4240	72,50		
EBI 4 1P	spez. Gehäuse				052F4044	98,30		
EBI 4 1P				40	052F4244	98,30		
EBI 4 1P	120 V		2-polig		052F4063	98,30		
EBI 4 C1PS ¹⁾			1-polig		052F4048	98,30		
EBI 4 M	120 V		2-polig		052F4062	104,00		
EBI 4 M				40	052F4262	77,60		

EBI 4 ist bleifrei, entspricht den RoHS und WEEE Richtlinien, hat einen verbesserten Überlastungsschutz, eine erhöhte Zündleistung und einen besseren Wirkungsgrad.

Die EBI 4 Serie muss immer über das 3-adrige Anschlusskabel oder Erdungslasche mit Erde verbunden sein (Gehäuse / Masse), damit die EMV-Anforderungen eingehalten werden.

¹⁾ Die EBI 4 "S-Version" enthält zusätzlich eine Erdungslasche.

Zubehör für Elektronische Zündeinheiten EBI

Beschreibung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Primärkabel 200 mm, 3 x 0,5 mm ²	10	052F5056	4,60	02
Primärkabel 300 mm, 3 x 0,5 mm ²		052F5050	4,60	
Primärkabel 400 mm, 3 x 0,5 mm ²		052F5051	4,60	
Primärkabel 500 mm, 3 x 0,5 mm ²		052F5054	5,75	
Primärkabel 750 mm, 3 x 0,5 mm ²		052F5052	7,71	
Primärkabel 2000 mm, 3 x 0,5 mm ²		052F5070	9,20	
Primärkabel 3000 mm, 3 x 0,5 mm ²		052F5057	10,40	
Primärkabel für spezielles Gehäuse 3x0,5 mm ² , 300 mm		052F0130	8,05	
Tülle	100	052F0060	2,16	
Service-Kit mit 2 Elektrodensteckern	10	052F0064	2,27	02
EBI Zubehörsatz bestehend aus: 2 Sekundärkabel mit Ø 4 mm Stecker, Länge 500 mm 2 x Ø 4 mm Elektrodenstecker 2 x Ø 6,35 mm Elektrodenstecker Befestigungsschrauben		052F0061	16,80	
EBI Servicesatz bestehend aus: EBI 4 (052F4030) Primärkabel 3 x 0,5 mm ² (052F5052) Zubehörsatz (052F0061)		052F0063	104,00	



Ölvorwärmer Typ FPHE, für die Vorwärmung von Heizölen-EL mit einer Viskosität von max. 10 mm²/s (cSt) vorgesehen und in zwei Grundausführungen lieferbar, FPHE5 und FPHE10
Anschlusskabel bitte gesondert bestellen

Typ	Leistungsaufnahme [W]	Spannung/Frequenz	Schaft Ø [mm]	Anschluss	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG		
FPHE 5	30 - 110	220 V/50 Hz	18,5	M 8x1	50	030N5003	92,00	02		
				G ½		030N6004	121,00			
			50		030N5004	92,00				
						030N6011	121,00			
					50	030N5011	92,00			
FPHE 10	30 - 240		18,5			030N6012	150,00			
				50	030N5012	121,00				
			18,2	M 8x1		030N6124	150,00			
FPHE 5	30 - 110		18,5	G ½	50	030N5002	92,00			
			18,2	M16x1		030N6013	121,00			
					50	030N5013	92,00			
			FPHE-LE	FPHE 5	18,5	G ½			030N6123	127,00
						M 6x1	50		030N5026	92,00

* Preise und Verpackungseinheiten für Multipack auf Anfrage.

FPHE On/Off Adapter

Länge	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
1200 mm	10	030N6111	123,00	02

Anschlusskabel für Ölvorwärmer

Länge	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
700 mm	10	030N0185	8,05	02

LE-Ventil

Länge	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
LE-Ventil für FPHE	10	030N4026	14,70	02
LE6-Ventil	100	030N4030	21,50	

Öldüsenhalter

RG innen	Anschluss SAE	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
1/8	9/16 24 UNEF	10	030-0523	23,50	02
1/4			030-0522	23,50	

Hinweis: Anschlusskabel bitte gesondert bestellen.

Ölfeuerungsautomaten OBC

Anlegethermostate AT

Ölfeuerungsautomaten Typ OBC. Die OBC-Serie ist zusammen mit der Fotoeinheit Typ LD/LDS und UV-Sensor für Ölbrenner mit intermittierendem Betrieb gem. EN 267 vorgesehen

Typ	Vorbelüftung/ Vorzündzeit ¹⁾ [s]	Nachzündzeit [s]	Sicherheitszeit [s]	Intervall V1-V2 [s]	Bestell-Nr.	€	WG
OBC 81.10	13	15	10		057H8701	115,00	02
OBC 81A.10		5			057H8708	121,00	
OBC 81A.12					057H8706	121,00	
OBC 82.10		15		15	057H8702	125,00	
OBC 82A.12	6	20		20	057H8707	150,00	
OBC 84.10	25	2	5	5	057H8705	207,00	
OBC 85B.10	13	15	10	15	057H8710	253,00	
OBC 82.11	6	20		20	057H8703	138,00	

¹⁾ Durch die Initialisierung der Elektronik kann es bis zu zwei Sekunden dauern, bevor Zündung möglich ist.

Alle Ölfeuerungsautomaten sind für Ölbrenner mit einem Öldurchsatz bis zu 30 kg/h geeignet, OBC 84.10 für ortsfeste Warmluft erzeuger und für Ölbrenner mit einem Öldurchsatz von mehr als 30 kg/h.

Sockel und Zubehör

Länge	MLE/St.	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Sockel mit 12 Anschlussklemmen	4	*	057H7210	13,80	02
Multipack Sockel mit 12 Anschlussklemmen			057H7010	13,80	
Vorderplatte für Kabelführung mit Kabelentlastung ¹⁾	4	*	057H7211	4,60	
Multipack Vorderplatte für Kabelführung mit Kabelentlastung ¹⁾			057H7011	4,60	
Vorderplatte für Kabelführung ohne Kabelentlastung ¹⁾	4		057H7212	2,30	
Multipack Vorderplatte für Kabelführung ohne Kabelentlastung ¹⁾		*	057H7012	2,30	

* Preise und Verpackungseinheiten für Multipack auf Anfrage.

¹⁾ Auswechselbare Kulisse mit Ausbrechöffnungen.

Fotoeinheiten, Flansche und Flammensensor für OBC

Typ	Bezeichnung	Anwendung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
LD	Fotoeinheit, Farbe: Schwarz	Kabellänge 500 mm, kurzes Gehäuse, normale Lichtempfindlichkeit	5	057H7107	38,00	02
		Kabellänge 800 mm, langes Gehäuse, normale Lichtempfindlichkeit	5	057H7307	38,00	
LD	Fotoeinheit, Farbe: Schwarz	Kabellänge 2000 mm, kurzes Gehäuse, normale Lichtempfindlichkeit	5	057H7106	42,60	
		Kabellänge 350 mm, langes Gehäuse, hohe Lichtempfindlichkeit		057H7306	42,60	
LDS	Fotoeinheit, Farbe: Hellblau	Kabellänge 800 mm, kurzes Gehäuse, hohe Lichtempfindlichkeit		057H7105	52,90	
		Kabellänge 500 mm, kurzes Gehäuse, sehr hohe Lichtempfindlichkeit		057H7110	50,60	
		Kabellänge 600 mm, kurzes Gehäuse, sehr hohe Lichtempfindlichkeit	057H7111	50,50		
		Kabellänge 500 mm, kurzes Gehäuse, sehr hohe Lichtempfindlichkeit	057H7108	52,90		
	Flansch	Speziell für Servicemarkt	10	057H7308	50,50	
				057H7109	50,50	
	Spannring	Für 057H7070 und 057H7071	10	057H7271	2,13	
				057H7071	2,30	
				057H7272	1,73	
				057H7072	1,73	
UV Flammensensor				057H7051	161,00	
UV Anschlusskabel, 300 mm			10	057H1051	3,45	
UV Anschlusskabel, 400 mm				057H1052	4,60	
UV Anschlusskabel, 500 mm				057H1053	5,75	

Beim Service muss die Fotoeinheit ebenfalls gewechselt werden, damit ein sicherer Betrieb gewährleistet ist.

* Preise und Verpackungseinheiten für Multipack auf Anfrage.

Servicepaket für den Austausch von Ölbrennerautomaten

Beschreibung	Bestell-Nr.	€	WG
Servicepaket, bestehend aus: 1 Sockel (057H7010), 1 Vorderplatte (057H7011), 1 Vorderplatte (057H7012), 1 Fotoeinheit (057H7309), 1 Flansch (057H7071), 1 Spannring (057H7072), 1 Stopfen	057H7224	57,50	02

Anlegethermostat Typ AT, mit Umschaltkontakt, Temperaturskala, außen einstellbar

Typ	Einstellbereich [°C]	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
AT	30 - 90	30	041E0000	89,30	02

Verpackungseinheit 30 Stück

Anlegethermostat Typ AT, mit Umschaltkontakt, Temperaturskala, verdeckte Einstellung

Typ	Einstellbereich [°C]	VPE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
AT	30 - 90	30	041E0020	89,30	02

Verpackungseinheit 30 Stück

Zubehör Anlegethermostat Typ AT

Typ	Bezeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
AT	Wärmeleitpaste 5 g-Tube	10	041E0114	7,86	02
	Wärmeleitpaste 0,9 kg		041E0111	265,00	

Öldüsen Typ OD-B

Öldüsen Typ OD-S

Öldüsen Typ OD-B, B = Halbhohlkegel

Massenstrom USgal/h, 7 bar	Bestell-Nr. für Zerstäubungswinkel			MLE/St.	€	WG
	45°	60°	80°			
0,60		030B0103	030B0203	10	13,00	02
0,65	030B0054	030B0104	030B0204		13,00	
0,75	030B0055	030B0105	030B0205		13,00	
0,85	030B0056	030B0106	030B0206		13,00	
1,00	030B0057	030B0107	030B0207		13,00	
1,25	030B0059	030B0109	030B0209		13,00	
1,35	030B0060	030B0110	030B0210		13,00	
1,50	030B0061	030B0111	030B0211		13,00	
2,00	030B0063	030B0113	030B0213		13,00	
2,25	030B0064	030B0114			13,00	
2,50	030B0065	030B0115	030B0215		13,00	
2,75	030B0066	030B0116			13,00	
3,00	030B0067	030B0117	030B0217		13,00	
3,75	030B0069	030B0119	030B0219		13,00	
4,50	030B0071	030B0121	030B0221		13,00	
5,00	030B0073	030B0123	030B0223		13,00	
5,50	030B0075	030B0125	030B0225		13,00	
6,00	030B0077	030B0127	030B0227		13,00	
6,50	030B0079	030B0129	030B0229		13,00	
7,50	030B0081	030B0131	030B0231		13,00	
8,50	030B0083	030B0133	030B0233		13,00	
10,00	030B0085	030B0135	030B0235		13,00	
11,00	030B0087	030B0137	030B0237		13,00	
12,00	030B0089	030B0139	030B0239		17,30	
13,50	030B0091	030B0141	030B0241		17,30	
15,00	030B0093	030B0143	030B0243		17,30	
17,00		030B0145	030B0245		17,30	
19,50		030B0147	030B0247		17,30	
22,00	030B0096	030B0149	030B0249		17,30	
25,00		030B0151			17,30	
28,00		030B0153			17,30	
31,50	030B0099	030B0155			17,30	
35,00	030B0100				17,30	

Rotrix-Ölbrennerdüse Typ VTB-LE Spezial Ölbrennerdüse für den Rotrix-Blaubrenner von Viessmann.
Sie ist mit dem bekannten Danfoss LE-Ventil ausgerüstet

Düsensdurchsatz [USgal/h]	Brennergröße	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
0,50	18 kW	15	030F2408	50,80	02
0,60	22 kW		030F2412	50,80	
0,75	27 kW		030F2416	50,80	

Ölbrennerdüsen für Viessmann Wandkessel Vitoplus Typ VP3 und VP3a
Die Düsen sind mit „V“ markiert und mit dem bekannten Danfoss LE-Ventil ausgerüstet

Massenstrom [USgal/h]	Zerstäubungswinkel ¹⁾	Kennzeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
0,40	80° S	V	10	030B0445	42,40	02
0,50	80° S			030B0446	40,50	
0,60	80° S			030B0447	40,10	
0,40	80° H	V		030B0439	42,40	
0,50	80° H			030B0444	40,50	

Ölbrennerdüsen für Viessmann Vitoladens 300. Die Düsen sind mit "V" markiert.

Massenstrom [USgal/h]	Zerstäubungswinkel ¹⁾	Kennzeichnung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
0,32	80° H		10	030B0488	22,30	02
0,40	80° H			030B0489	17,60	

Bei Verwendung von LE-Ölbrennerdüsen muss ein besonders effektiver Vorfilter verwendet werden. Filterfeinheit max. 40 µm oder besser.

¹⁾ S = Vollkegel, H = Hohlkegel

GEPRÜFT
100%
GEPRÜFT



Danfoss

USgal/h
2,25

60° S

Danfoss
AS3-186-10

Die bestehende Markierung (alt) gibt Auskunft über den bestehenden Durchsatz in USgal/h, Sprühwinkel und Sprühmuster bei 700 kPa, mit einem Prüfl mit 3,4 mm²/s und 820 kg/m³.

Markierung LE-V



Danfoss

LE

USgal/h

V

60° S

Danfoss

Typ B

Diese Düsen werden nach der europäischen Norm EN 293 gefertigt.

Öldüsen Typ OD-S, S = Vollkegel

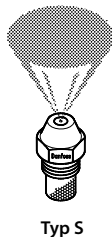
Düsengröße 7 bar USgal/h	Massenstrom 10 bar CEN/kg/h	Bestell-Nr. für Zerstäubungswinkel				MLE/St.	€	WG
		30°	45°	60°	80°			
0,20				030F7109		10	24,20	02
0,25				030F7113			24,20	
0,30	1,15			030F6102	030F8102		21,90	
0,35	1,35			030F6103	030F8103		21,90	
0,40	1,46		030F4904	030F6904	030F8904		16,40	
0,45	1,66		030F4906	030F6906	030F8906		16,40	
0,50	1,87	030F3108	030F4908	030F6908	030F8908		13,00	
0,55	2,11	030F3110	030F4910	030F6910	030F8910		13,00	
0,60	2,37	030F3112	030F4912	030F6912	030F8912		13,00	
0,65	2,67	030F3114	030F4914	030F6914	030F8914		13,00	
0,75	2,94	030F3116	030F4916	030F6916	030F8916		13,00	
0,85	3,31	030F3118	030F4918	030F6918	030F8918		13,00	
1,00	3,72	030F3120	030F4920	030F6920	030F8920		13,00	
1,10	4,24	030F3122	030F4922	030F6922	030F8922		13,00	
1,20	4,45		030F4923	030F6923	030F8923		13,00	
1,25	4,71	030F3124	030F4924	030F6924	030F8924		13,00	
1,35	5,17	030F3126	030F4926	030F6926	030F8926		13,00	
1,50	5,84	030F3128	030F4928	030F6928	030F8928		13,00	
1,65	6,08	030F3129	030F4929	030F6929	030F8929		13,00	
1,75	6,55	030F3130	030F4930	030F6930	030F8930		13,00	
2,00		030F3132	030F4132	030F6132	030F8132		13,00	
2,25		030F3134	030F4134	030F6134	030F8134		13,00	
2,50		030F3136	030F4136	030F6136	030F8136		13,00	
2,75		030F3138	030F4138	030F6138	030F8138		13,00	
3,00		030F3140	030F4140	030F6140	030F8140		13,00	
3,50			030F4142	030F6142	030F8142		13,00	
4,00			030F4144	030F6144	030F8144		13,00	
4,50			030F4146	030F6146	030F8146		13,00	
5,00			030F4148	030F6148	030F8148		13,00	
5,50			030F4150	030F6150	030F8150		13,00	
6,00			030F4152	030F6152	030F8152		13,00	
7,00				030F6154			13,00	
8,00				030F6156			13,00	
9,00				030F6158			13,00	



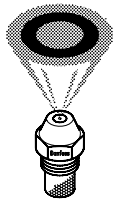
CEN Markierung und die bestehende Markierung



Die Düsen tragen zwei verschiedene Markierungen:
Die bestehende Markierung (alt), welche Auskunft auf den bestehenden Durchsatz in USgal/h, Sprühwinkel und Sprühmuster gibt.
Die neue CEN Markierung gibt an:
Düsensdurchsatz in kg/h bei einem Zerstäubungs-Druck von 1000 kPa, mit einem Prüfl mit 3,4 mm²/s, 840 kg/m³.



Typ S



Typ B

Diese Düsen werden nach der europäischen Norm EN 293 gefertigt.

Öldüsen Typ OD-H, H = Hohlkegel

Düsengröße 7 bar USgal/h	Massenstrom 10 bar CEN/kg/h	Bestell-Nr. für Zerstäubungswinkel			MLE/St.	€	WG
		45°	60°	80°			
0,30	1,15		030H6102	030H8102	10	21,90	02
0,35	1,35		030H6103	030H8103		21,90	
0,40	1,46		030H6904	030H8904		16,40	
0,45	1,66		030H6906	030H8906		16,40	
0,50	1,87	030H4908	030H6908	030H8908		13,00	
0,55	2,11	030H4910	030H6910	030H8910		13,00	
0,60	2,37	030H4912	030H6912	030H8912		13,00	
0,65	2,67	030H4914	030H6914	030H8914		13,00	
0,75	2,94	030H4916	030H6916	030H8916		13,00	
0,85	3,31	030H4918	030H6918	030H8918		13,00	
1,00	3,72	030H4920	030H6920	030H8920		13,00	
1,10	4,24	030H4922	030H6922	030H8922		13,00	
1,20	4,45	030H4923	030H6923	030H8923		13,00	
1,25	4,71	030H4924	030H6924	030H8924		13,00	
1,35	5,17	030H4926	030H6926	030H8926		13,00	
1,50	5,84	030H4928	030H6928	030H8928		13,00	
1,65	6,08	030H4929	030H6929	030H8929		13,00	
1,75	6,55	030H4930	030H6930	030H8930		13,00	
2,00		030H4132	030H6132	030H8132		13,00	
2,25		030H4134	030H6134	030H8134		13,00	
2,50		030H4136	030H6136	030H8136		13,00	
2,75		030H4138	030H6138	030H8138		13,00	
3,00		030H4140	030H6140	030H8140		13,00	



Das LE-System verhindert sicher und effektiv Vor- und Nachtropfen bei Start und Stopp

Das LE-System¹⁾ besteht zum einen aus einer speziellen Serie Öldüsen, die ein eingebautes Abschlussventil haben, und zum

anderen aus einer speziellen Ölbrennerpumpe mit einem eingebauten Überströmventil, welches zu- und abschaltbar ist. Das LE-System muss zusammen mit einem effektiven Vorfilter verwendet werden. Filtereinheit max. 40 µm oder besser.



Ölbrennerpumpe Typ BFP 21 L3 LE 1-stufig, Patronenfilter, Öldruck 7-16,5 bar, Druckreglung stirnseitig, mit eingebautem Magnetventil 220/240 V, 50/60 Hz, 2400-3600 U/min., Wellendurchmesser 8 mm, Halsdurchmesser 32 mm

Typ	Drehrichtung ¹⁾	Düsenleistung ²⁾ [l/h]	Bestell-Nr.	€	WG
BFP 21 L3 LE	Links	16	071N3119	214,00	02
BFP 21 L3 LE-S		24	071N3118	214,00	
BFP 21 L5 LE-S		42	071N3225	201,00	
			071N3136	209,00	

¹⁾ Alle Angaben rechts oder links sind auf das Wellenende gesehen angegeben.

²⁾ Bei n = 2850 min⁻¹ und 4,3 mm²/s, 10 bar

* Preise und Verpackungseinheiten für Multipack auf Anfrage.

Öldüsen Typ LE-S, S=Vollkegel, mit eingebautem Abschlussventil

Massenstrom USgal/h	Bestell-Nr. für Zerstäubungswinkel			MLE/St.	€	WG
	45°	60°	80°			
0,40		030F6704	030F8704	10	42,60	02
0,45		030F6706	030F8706		42,60	
0,50	030F4708	030F6708	030F8708		40,10	
0,55	030F4710	030F6710	030F8710		40,10	
0,60	030F4712	030F6712	030F8712		40,10	
0,65	030F4714	030F6714	030F8714		40,10	
0,75	030F4716	030F6716	030F8716		40,10	
0,85	030F4718	030F6718	030F8718		40,10	
1,00	030F4720	030F6720	030F8720		40,10	
1,10			030F8722		40,10	
1,50	030F4728	030F6728			40,10	
1,75		030F6730			40,10	

Öldüsen Typ LE-H, H=Hohlkegel, mit eingebautem Abschlussventil

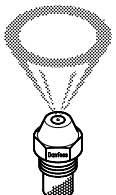
Massenstrom USgal/h	Bestell-Nr. für Zerstäubungswinkel		MLE/St.	€	WG
	60°	80°			
0,40	030H6704	030H8704	10	42,60	02
0,45	030H6706	030H8706		42,60	
0,50	030H6708	030H8708		40,10	
0,55	030H6710	030H8710		40,10	
0,60	030H6712	030H8712		40,10	
0,65	030H6714	030H8714		40,10	
0,75	030H6716	030H8716		40,10	
0,85	030H6718	030H8718		40,10	
1,00	030H6720	030H8720		40,10	
1,35		030H8726		40,10	
1,75		030H8730		40,10	

CEN Markierung und die bestehende Markierung

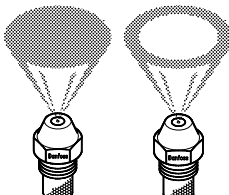


Die Düsen tragen zwei verschiedene Markierungen:
Die bestehende Markierung (alt), welche Auskunft auf den bestehenden Durchsatz in USgal/h, Sprühwinkel und Sprühmuster gibt.

Die neue CEN Markierung gibt an:
Düsensdurchsatz in kg/h bei einem Zerstäubungs-Druck von 1000 kPa, mit einem Prüfl mit 3,4 mm²/s, 840 kg/m³.



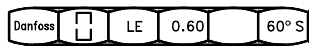
Typ H



Typ S

Typ H

Markierung LE-S, LE-H



Die Markierung gibt Auskunft über den Durchsatz in USgal/h, Sprühwinkel und Sprühmuster bei 8,6 bar, einem Prüfl mit 3,4 mm²/s und 820 kg/m³.

Wenn die LE-Düse mit einem Zerstäubungsdruck von 11,6 bar verwendet wird, entspricht dies einem Durchsatz einer Öldüse gemäß CEN-Norm, gemessen bei 10 bar.

Diese Düsen werden nach der europäischen Norm EN 293 gefertigt.



Öldüsen Typ OD-SR, SR = Vollkegel

Düsengröße 7 bar USgal/h	Massenstrom 10 bar CEN/kg/h	Bestell-Nr. für Zerstäubungswinkel			MLE/St.	€	WG
		45°	60°	80°			
0,30	1,15			030F9902	10	21,90	02
0,35	1,35			030F9903		21,90	
0,40	1,46	030F5904	030F7904	030F9904		16,40	
0,45	1,66	030F5906	030F7906	030F9906		16,40	
0,50	1,87	030F5908	030F7908	030F9908		13,00	
0,55	2,11	030F5910	030F7910	030F9910		13,00	
0,60	2,37	030F5912	030F7912	030F9912		13,00	
0,65	2,67	030F5914	030F7914	030F9914		13,00	
0,75	2,94	030F5916	030F7916	030F9916		13,00	
0,85	3,31	030F5918	030F7918			13,00	
1,00	3,72	030F5920	030F7920			13,00	

Öldüsen Typ OD-HR, HR = Hohlkegel

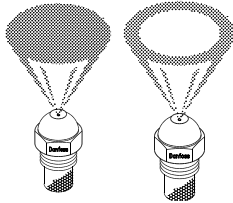
Düsengröße 7 bar USgal/h	Massenstrom 10 bar CEN/kg/h	Bestell-Nr. für Zerstäubungswinkel		MLE/St.	€	WG
		60°	80°			
0,35	1,35		030H9903	10	21,90	02
0,40	1,46		030H9904		16,40	
0,45	1,66	030H7906	030H9906		16,40	
0,50	1,87	030H7908	030H9908		13,00	
0,55	2,11	030H7910	030H9910		13,00	
0,60	2,37	030H7912			13,00	
0,65	2,67	030H7914			13,00	
0,75	2,94	030H7916	030H9916		13,00	
1,00	3,72		030H9920		13,00	

Kennzeichnung/Durchsatz OD-SR, OD-HR

Zur Erfüllung der Anforderungen der EN-Norm (Europäische Norm) ist die Ölbrennerdüse mit einer Durchsatzangabe sowie einem Sprühmuster-/Winkelindex versehen, bezogen auf die Referenzbedingungen der EN-Norm.



USgal/h -> 7 bar, 3,4 cSt 820 kg/m³
kg/h (EN) -> 10 bar, 3,4 cSt 840 kg/m³



Typ SR

Typ HR



Beschreibung	MLE/St.	Bestell-Nr.	€	WG
Koffer für 40 Öldüsen	5	030-0058	27,50	02



Diese Düsen werden nach der europäischen Norm EN 293 gefertigt.

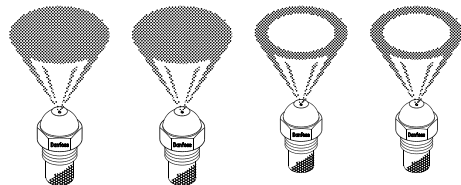


Öldüsen aus Stahl, Typ SFD, SD / Vollkegel

Düsengröße 7 bar USgal/h	Massenstrom 10 bar CEN/kg/h	Bestell-Nr. für Zerstäubungswinkel			MLE/St.	€	WG
		45°	60°	80°			
0,30	1,12	030F4002	030F6002	030F8002	12	27,90	02
0,35	1,31	030F4003	030F6003	030F8003		27,90	
0,40	1,50	030F4004	030F6004	030F8004		22,20	
0,45	1,68	030F4006	030F6006	030F8006		22,20	
0,50	1,87	030F4008	030F6008	030F8008		18,20	
0,55	2,06	030F4010	030F6010	030F8010		18,20	
0,60	2,24	030F4012	030F6012	030F8012		18,20	
0,65	2,43	030F4014	030F6014	030F8014		18,20	
0,75	2,81	030F4016	030F6016	030F8016		18,20	
0,85	3,18	030F4018	030F6018	030F8018		18,20	
1,00	3,74	030F4020	030F6020	030F8020		18,20	
1,10	4,12	030F4022	030F6022	030F8022		17,90	
1,25	4,68	030F4024	030F6024	030F8024		17,90	
1,35	5,05	030F4026	030F6026	030F8026		17,90	
1,50	5,61	030F4028	030F6028	030F8028		17,90	
1,65	6,17	030F4029	030F6029	030F8029		17,90	
1,75	6,55	030F4030	030F6030	030F8030		17,90	
2,00	7,48	030F4032	030F6032	030F8032		17,90	
2,25	8,42	030F4034	030F6034	030F8034		17,90	
2,50	9,35	030F4036	030F6036	030F8036		17,90	

Öldüsen aus Stahl, Typ HFD, HD / Hohlkegel

Düsengröße 7 bar USgal/h	Massenstrom 10 bar CEN/kg/h	Bestell-Nr. für Zerstäubungswinkel				MLE/St.	€	WG
		45°	60°	70°	80°			
0,40	1,50	030H4004	030H6004	030H7004	030H8004	12	22,20	02
0,45	1,68	030H4006	030H6006		030H8006		22,20	
0,50	1,87	030H4008	030H6008	030H7008	030H8008		18,20	
0,55	2,06	030H4010	030H6010		030H8010		18,20	
0,60	2,24	030H4012	030H6012		030H8012		18,20	
0,65	2,43	030H4014	030H6014		030H8014		18,20	
0,75	2,81	030H4016	030H6016		030H8016		18,20	
0,85	3,18	030H4018	030H6018		030H8018		18,20	
1,00	3,74	030H4020	030H6020		030H8020		18,20	
1,10	4,12	030H4022	030H6022		030H8022		17,90	
1,25	4,68	030H4024	030H6024		030H8024		17,90	
1,35	5,05	030H4026	030H6026		030H8026		17,90	
1,50	5,61	030H4028	030H6028		030H8028		17,90	
1,65	6,17	030H4029	030H6029		030H8029		17,90	
1,75	6,55	030H4030	030H6030		030H8030		17,90	
2,00	7,48	030H4032	030H6032		030H8032		17,90	
2,25	8,42	030H4034	030H6034		030H8034		17,90	
2,50	9,35	030H4036	030H6036		030H8036		17,90	

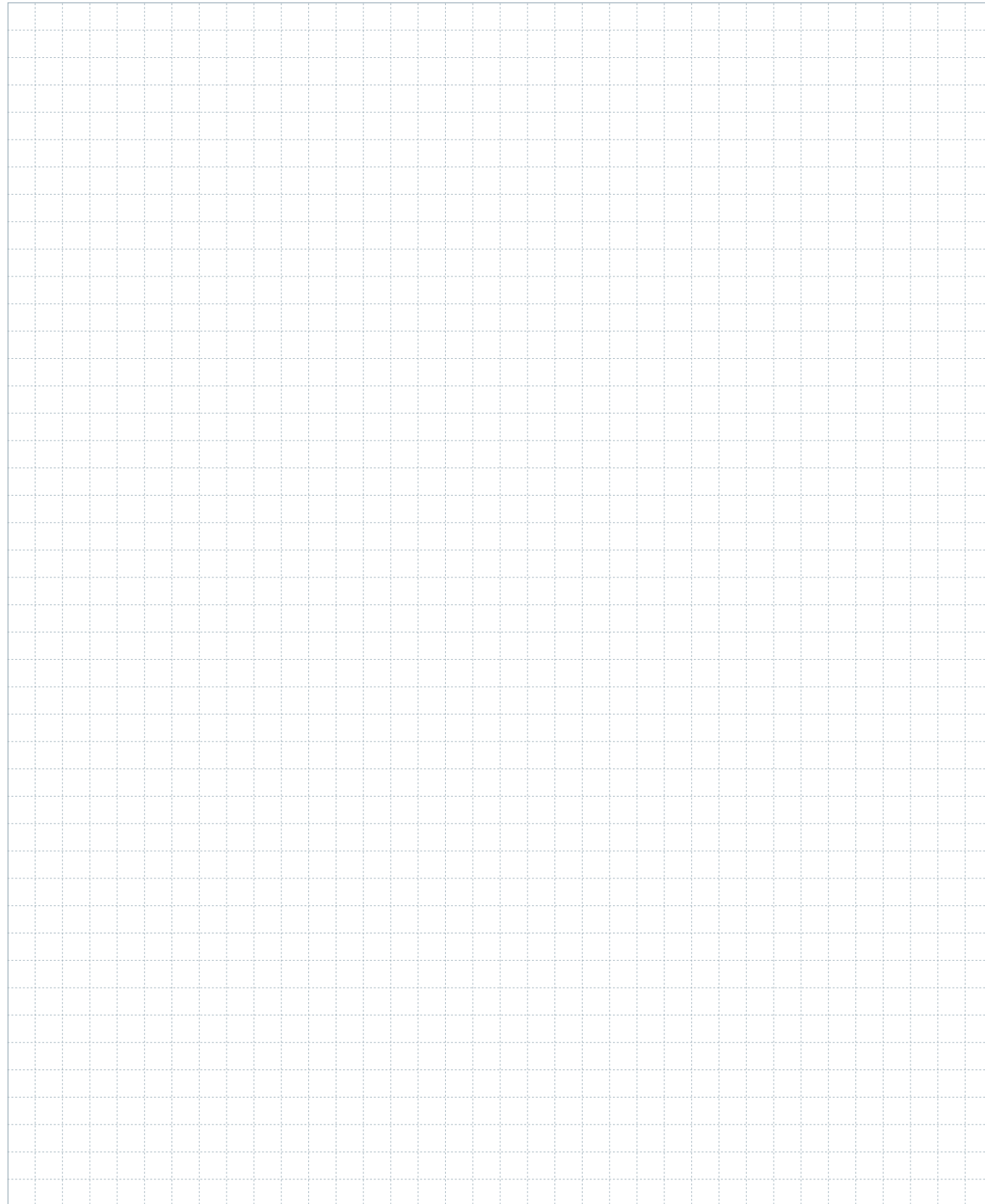


Typ: SFD

SD

HFD

HD



Regler ohne Hilfsenergie

- Temperaturregler, Schutz-Temperatur-Wächter
- Rücklauftemperaturbegrenzer
- Druckminderer und Überströmventile
- Sicherheitsabsperrentile mit Druckminderer/Sicherheitsüberströmventil
- Volumenstrom- und Differenzdruckregler mit und ohne Stellmotoranschluss
- Elektrische Stellantriebe mit und ohne Sicherheitsfunktion



Typgeprüfte Temperaturregler, Schutz-Temperatur-Wächter (STW) werden mit max. 5 m Verbindungsrohr geliefert.

Regler-Typ		AVT/VG(F)	AVT/VGU(F)	AVT/VGS	FJV	FJVA	AVTB	AVTA
Einsitzventile	schließend	•		•	•		•	
	öffnend		•			•		•
Thermostate	Stabfühler	•	•	•				•
	Wendelfühler							
	Sicherheitsfühler (STW) STM	•		•				
	eingebaut				•	•		
Kombinationsstück	K 2 + K 3	•	•	•				
Anschluss	Anschweißend	•	•	•	•		•	
	Anschraubend	•	•	•	•		•	
	Innengewinde				•	•	•	•
	Flanschanschluss	•	•	•				
Nennweite	DN	15-50	15-50	15-25	15-25	15-25	15-25	10-15
Nenndruck	PN 16				•	•	•	•
	PN 25	•	•	•				
zul. Mediums-temperatur	max. 150 °C	•	•		130 °C	130 °C	130 °C	130 °C
	max 180 °C			•				
Gehäusewerkstoff Ventil	Rotguss:							
	G-CuSn5ZnPb(Rg-5) DN 15-25	•	•	•				
	Sphäroguss GGG 40.3 EN-GJS-400-18-LT DN 32-50	•	•					
	MS 58 CuZn40Pb2				Innengewinde	•	Innengewinde	•
	Entzinkungsfreies MS BS 2872/CZ 132				Außengewinde		Außengewinde	
Seite		149	152	150	147	147	148	151

Thermostate RAVI und RAVK siehe Seite 146



Typgeprüfte Temperaturregler, Schutz- Temperatur-Wächter (STW) werden mit max. 5 m Verbindungsrohr geliefert

Regler-Typ		AFT. ./VFG 2 AFT. ./VFGS 2	AFT. ./VFU 2	AFT. ./VFG 33
Einsitzventile	schließend	•		
	öffnend		•	
Dreiwegeventil	Mischventil			•
	Verteilventil			
Thermostate	Stabfühler AFT06	•	•	•
	Wendelfühler AFT17	•	•	•
	Sicherheitsfühler (STW) STFW	•		
Kombinationsstück	KF 2	•		•
Zubehör für höhere Drücke und Temperaturen		•		•
Nennweite	DN	15-125	15-125	25-125
Nenndruck	PN 16	•	•	
	PN 25	•	*	•
	PN 40	*	*	
zul. Mediums-temperatur	max. 200 °C	•	150°	•
	max. 350 °C	•		•
Gehäusewerkstoff Ventil	Grauguss GG-25 EN-GJL-250	•	•	
	Sphäroguss GGG 40.3 EN-GJS-400-18-LT	•	*	•
	Stahlguss GS-C 25 GP240GH	*	*	
Seite		153	155	154

* auf Anfrage
STW siehe Seite 153



AFT 06/VFG 2
AFT 06/VFGS 2



AFT 06/VFU 2



AFT 06/VFG 33

Regler ohne Hilfsenergie

Thermostate RAVI, RAVK für Durchgangsventil RAV, VMA und Mischventil VMV

Typ	Ausführung/Bezeichnung	Sollwert-bereich °C	Kapillar-rohrlänge	Bestell-Nr.	€	WG
Thermostat Typ RAVI mit Kapillarrohrstopfbuchse für kleine Wassererwärmungsanlagen (Speicher- und Durchflusswassererwärmer). Ventil: RAV, VMA, VMV*						
Einbaulage des Fühlers und Einbauort des Ventiles beachten! Ventil im Rücklauf montieren. Fühler wärmer als Ventil montieren.						
RAVI	Fernfühler	43-65	2,0 m	013U8008	170,00	08
Thermostat Typ RAVK mit Kapillarrohrstopfbuchse für kleine Speicher- und Durchflusswassererwärmer. Ventil: RAV, VMA, VMV*						
Einbaulage des Fühlers und Einbauort des Ventiles beliebig!						
RAVK	Fernfühler	10-30	2,0 m	003L3530	166,00	08
		25-45		013U8072	169,00	
		25-65		013U8063	169,00	
		35-75		003L3531	166,00	

* Nur DN 15 und 20 mit Fühler 25-45 °C

Typ	Nenn- druck	Nenn- weite	Anschluss	kvs-Wert m³/h	max. Differenz- druck (bar)	für Stell- antrieb	Bestell-Nr.	€	WG	
Durchgangsventil RAV---/8, Messing CuZn39Pb (Ms58), mit Innen- und Außengewinde, max. Temperatur 120 °C										
RAV15/8	PN 10	DN 15	Rp ½	1,5	0,8	RAVK, RAVI,	013U0017	30,50	08	
RAV20/8		DN 20	Rp ¾	2,3			013U0022	34,70		
RAV25/8		DN 25	Rp 1	3,1			013U0027	56,60		
Durchgangsventil VMA, CuSn5Pb5Zn5-C (RG5), Außengewinde DIN ISO 228/1, max. Temperatur 130 °C										
VMA	PN 16	DN 15	G ¾A	0,25	5,0 ¹⁾ / 3,0 ²⁾	RAVI, RAVK	065F2030	149,00	08	
				0,4	5,0 ¹⁾ / 3,0 ²⁾		065F2031	149,00		
				0,63	2,0 ¹⁾ / 1,5 ²⁾		065F2032	149,00		
				1,0	2,0 ¹⁾ / 1,5 ²⁾		065F2033	149,00		
				1,6	2,0 ¹⁾ / 1,5 ²⁾		065F2034	149,00		
				2,5	1,0 ¹⁾ / 0,5 ²⁾		065F2035	149,00		
3-Wege-Mischventil VMV, CuSn5Pb5Zn5-C (RG5), Innengewinde DIN 2999, max. Temperatur 120 °C										
VMV	PN 16	DN 15	Rp ½	2,5	0,6	RAVI	065F0015	125,00	08	
		DN 20	Rp ¾	4,5	0,5	RAVK	065F0020	129,00		

¹⁾ RAVI

²⁾ RAVK

Zubehör für Thermostate RAVI, RAVK

Typ	Ausführung/Bezeichnung	Bestell-Nr.	€	WG
RAVK, RAVI	Tauchrohr R½, Ø 12 x 170 mm, Messing	065-4414	66,70	08
RAVK, RAVI	Tauchrohr R½, Ø 12 x 170 mm, Edelstahl	065-4415	113,00	



Regler ohne Hilfsenergie

Rücklauftemperaturbegrenzer FJV, Kühlventil FJVA

Rücklauftemperaturbegrenzer FJV				
Nennweite	DN	15	20	25
Anschluss	Rp ½		Rp ¾	Rp 1
	G ¾ A		G1A	G 1¼ A
k _{vs} -Wert	m³/h	1,9	3,4	5,5
Δp max.	bar	10		
Nenndruck	PN	16		
max. Mediumtemperatur	°C	130		
Werkstoff Ventilgehäuse		Siehe Seite 144		
Sollwertbereich	°C	20-60		

FJV				
Nennweite	Innengewinde Rp 20-60 °C	Außengewinde G ...A 20-60 °C	€	WG
	Bestell-Nr.			
DN 15	003N2250	003N5117	303,00	08
DN 20	003N3250	003N5118	322,00	
DN 25	003N4250	003N5119	361,00	

Nennweite	mit Anschweißenden		mit Anschraubenden		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	

Selbsttätiges thermostatisch gesteuertes Ventil FJVA für den Einsatz in Kühlsystemen, bei steigender Temperatur öffnend, mit eingebautem Fühler max. Δ p = 10 bar, PN 16

Typ	Nennweite	Anschluss	k _{vs} -Wert	Regelbereich °C	Bestell-Nr.	€	WG
FJVA 15	DN 15	Rp ½	1,9	0-30	003N8210	308,00	01
FJVA 20	DN 20	Rp ¾	3,4	0-30	003N8244	336,60	
FJVA 25	DN 25	Rp 1	5,5	0-30	003N8245	366,20	



Regler ohne Hilfsenergie
Temperaturregler (TR) AVTB

Temperraturregler TR, bei steigender Temperatur **schließend**.

Nennweite	DN	15	20	25
Anschluss		Rp ½	Rp ¾	Rp 1
		G ¾ A	G 1A	G 1¼ A
k _{VS} -Wert	m³/h	1,9	3,4	5,5
Δp max.	bar	10		
Nenndruck	PN	16		
max. Mediumtemperatur	°C	130		
Werkstoff Ventilgehäuse	°C	Siehe Seite 144		
Sollwertbereich***		20-60*, 30-65**, 30-100**		
Verbindungsrohr		2 m		
Fühleranschluss		Stopfbuchse R ½		
Tauchhülse		Messing oder Niro		

* Fühler wärmer als Gehäuse montieren. Gehäuse im Rücklauf montieren; mit Fühler Ø 9,5x180
** Einbaulage des Fühlers und Einbauort des Gehäuses beliebig; mit Fühler Ø 9,5x150
*** 0-30 °C auf Anfrage

AVTB Innengewinde Rp

Nennweite	20-60 °C		30-65 °C		30-100 °C		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003N8229	350,00	003N8151	334,00	003N8144	334,00	08
DN 20	003N8230	391,00	003N8152	374,00	003N8145	374,00	
DN 25	003N8253	427,00	003N8153	402,00	003N8146	402,00	

AVTB Außengewinde G ...A

Nennweite	20-60 °C		30-65 °C		30-100 °C		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003N5114	350,00	003N5127	334,00	003N5144	334,00	08
DN 20	003N5115	391,00	003N5128	374,00	003N5145	374,00	
DN 25	003N5116	427,00	003N5129	402,00	003N5146	402,00	

Anschlusssteile (Set) für AVTB mit Außengewinde

Nennweite	mit Anschweißenden		mit Anschraubenden		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	

Tauchhülsen

Material	Bestell-Nr.	€	WG
Messing Rp ½ x M14 x 1 mm, Messing, 182 mm, ohne Stopfbuchse	013U0290	57,70	08
Niro Rp ½ x M18 x 1,5 mm, Edelstahl, 182 mm, mit Stopfbuchse	003N0196	195,80	01



AVTB

Regler ohne Hilfsenergie
Temperaturregler (TR) AVT/VG(F), Schutz-Temperatur-Wächter (STW) STM/VG(F)

Temperaturregler TR, bei steigender Temperatur schließend, für Kalt-, Warm- und Heißwasser.
Typprüfung nach EN 14597, DIN-Reg-Nr. TR (TW) 700, STW 871

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50
	Anschluss	G ¾ A	G1A	G 1¼ A	Außengewinde oder Flansch		
k _{VS} -Wert	m³/h	4,0 ¹⁾	6,3	8.0	12,5	16 (20) ²⁾	20 (25) ²⁾
Δp max.	bar	20			16		
Nenndruck	PN	25					
max. Mediumtemperatur	°C	150					
Werkstoff Ventilgehäuse		Rotguss: ³⁾ (Rg-5)			Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)		
Sollwertbereich	°C	-10—+40, 20–70, 40–90, 60–110					
Verbindungsrohr		5 m					
Fühleranschluss		Stopfbuchse R ½			Stopfbuchse R ¾		
Tauchhülse		Messing oder Niro (Aufpreis)					

¹⁾ Kvs-Werte 0,4 bis 2,5 auf Anfrage, ²⁾ () Klammerwerte für Flanschausführung, ³⁾ genaue Werkstoffbezeichnung siehe Seite 144

Ventile

Nennweite	Ventil VG Anschluss Außengewinde G ... A			Ventil VGF Flanschanschluss		
	Bestell-Nr.	€	WG	Bestell-Nr.	€	WG
DN 15	065B0774	259,00	08	065B0780	415,00	08
DN 20	065B0775	383,00		065B0781	545,00	
DN 25	065B0776	423,00		065B0782	583,00	
DN 32	065B0777	798,00		065B0783	1.040,00	
DN 40	065B0778	842,00		065B0784	1.060,00	
DN 50	065B0779	1.040,00		065B0785	1.290,00	

Anschlusssteile (Set)

Nennweite	mit Anschweißenden			mit Anschraubenden			mit Flanschen		
	Bestell-Nr.	€	WG	Bestell-Nr.	€	WG	Bestell-Nr.	€	WG
DN 15	003H6908	27,90	08	003H6902	27,40	08	003H6915	150,00	08
DN 20	003H6909	41,30		003H6903	40,00		003H6916	150,00	
DN 25	003H6910	51,00		003H6904	49,00		003H6917	150,00	
DN 32	003H6911	77,90		003H6905	77,90				
DN 40	003H6912	107,00		065B2004	107,00				
DN 50	003H6913	162,00		065B2005	163,00				

Thermostate AVT mit Tauchhülse Ms

Sollwertbereich °C	DN 15 - 25			DN 32 - 50			Thermostate AVT ohne Tauchhülse Ms			
	Anschluss Tauchhülse R½			Anschluss Tauchhülse R¾			DN 15 - 50			
	Bestell-Nr.	€	WG	Bestell-Nr.	€	WG	Sollwertbereich °C	Bestell-Nr.	€	WG
-10 - +40	065-0596	228,00	08	065-0600	317,00	08	-10 - +45	065-0604	331,00	08
20 - 70	065-0597	228,00		065-0601	317,00		35 - 70	065-0605	331,00	
40 - 90	065-0598	228,00		065-0602	317,00		60 - 100	065-0606	331,00	
60 - 110	065-0599	228,00		065-0603	317,00		85 - 125	065-0607	331,00	

Bei Edelstahlboilern sollten Edelstahлтаuchhülsen eingebaut werden.

Schutz-Temperatur-Wächter (STW) STM
mit Tauchhülse (Ms) DN 15-50; Anschluss R¾

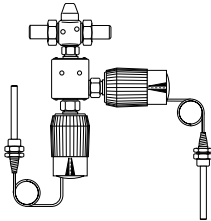
Sollwertbereich °C	Bestell-Nr.	€	WG	Tauchhülsen Niro				Kombinationsstück			
				Anschluss	Bestell-Nr.	€	WG		Bestell-Nr.	€	WG
20 - 75	065-0609	534,00	08	R½	065-4415	113,00	08	K2	003H6855	83,90	08
40 - 95	065-0610	534,00		R¾	065-4417	335,00		K3	003H6856	264,00	
30 - 110	065-0608	534,00									

Adapter

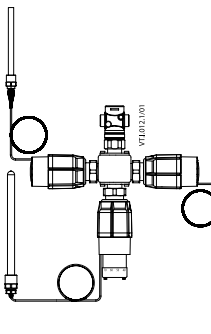
Bezeichnung	innen	außen	Bestell-Nr.	€	WG
für Ventile IWKA V73, V74 und V93	M34 x 1,5 mm	M45 x 1,5 mm	003H6927	38,30	08



AVT/VG



AVT/K2/AVT/VG



AVT/K3/AVT/STM/VG

Regler ohne Hilfsenergie
Temperaturregler (TR) AVT/VGS, Schutz-Temperatur-Wächter (STW) STM/VGS

Temperaturregler TR, bei steigender Temperatur schließend, für Heißwasser und Dampf.
Typprüfung nach EN 14597, DIN-Reg-Nr. TR (TW) 700, STW 871

Table with 6 columns: Nennweite, Anschluss, kvs-Wert, Δp max., Nenndruck, max. Mediumtemperatur, Werkstoff Ventilgehäuse, Sollwertbereich, Verbindungsrohr, Fühleranschluss, Tauchhülse.

1) genaue Werkstoffbezeichnung siehe Seite 144

Ventil VGS Anschluss Außengewinde G ... A

Table with 5 columns: Nennweite, kvs-Wert m³/h, Bestell-Nr., €, WG.

Anschlusssteile (Set)

Table with 10 columns: Nennweite, mit Anschweißenden (Bestell-Nr., €, WG), mit Anschraubenden (Bestell-Nr., €, WG), mit Flanschen (Bestell-Nr., €, WG).

Thermostate AVT

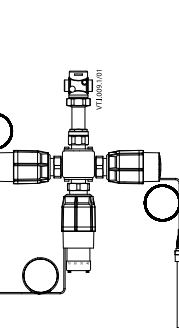
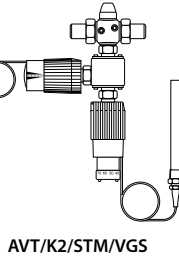
Table with 8 columns: DN 15 - 25 Anschluss Tauchhülse R¾, Sollwertbereich °C, Bestell-Nr., €, WG, DN 15 - 25 Anschluss Tauchhülse R¾, Sollwertbereich °C, Bestell-Nr., €, WG.

Schutz-Temperatur-Wächter (STW) STM

Table with 12 columns: mit Tauchhülse (Ms) DN 15-50, Anschluss Tauchhülse ¾, Sollwertbereich °C, Bestell-Nr., €, WG, Tauchhülsen (Anschluss, Bestell-Nr., €, WG), Kombinationsstück (Bestell-Nr., €, WG).

Adapter

Table with 6 columns: für VGS-Kombinationen mit, innen, außen, Bestell-Nr., €, WG.



AVT/K3/AVT/STM/VGS

Regler ohne Hilfsenergie
Temperaturregler für Wasser, öffnend, AVTA

Temperaturregler Typ AVTA, bei steigender Temperatur öffnend, mit Kupferfühler R ¾, (l = 210 mm, Ø = 18 mm), zulässige Medientemperatur -25 bis +130 °C, max. Δ p = 10 bar, Messing, Universalfüllung. Einbaulage des Fühlers beachten! Fühler wärmer oder kälter als Ventilgehäuse montieren

Table with 10 columns: Typ, Nenndruck, Nennweite, Anschluss, kvs-Wert, Regelbereich °C, Kapillarrohrlänge m, Bestell-Nr., €, WG.

Diese Ventile werden serienmäßig mit Kapillarrohrstopfbuchse geliefert.

Temperaturregler Typ AVTA, bei steigender Temperatur öffnend, mit kleinem Kupferfühler R ½, (l = 190 mm, Ø = 9,5 mm), zulässige Medientemperatur -25 bis +130 °C, max. Δ p = 10 bar, Messing, Mengenfüllung. Einbaulage des Fühlers beachten! Fühler wärmer als Ventilgehäuse montieren

Table with 10 columns: Typ, Nenndruck, Nennweite, Anschluss, kvs-Wert, Regelbereich °C, Kapillarrohrlänge m, Bestell-Nr., €, WG.

Diese Ventile werden serienmäßig mit Kapillarrohrstopfbuchse geliefert.

Temperaturregler Typ AVTA mit Innengewinde, bei steigender Temperatur öffnend, mit kleinem Kupferfühler R ½, (l = 160 mm, Ø = 9,5 mm), zulässige Medientemperatur -25 bis +130 °C, max. Δ p = 10 bar, Messing, Adsorptionsfüllung. Einbaulage des Fühlers beliebig! Auf Anfrage auch aus Edelstahl erhältlich

Table with 10 columns: Typ, Nenndruck, Nennweite, Anschluss, kvs-Wert, Regelbereich °C, Kapillarrohrlänge m, Bestell-Nr., €, WG.

Diese Ventile werden serienmäßig mit Kapillarrohrstopfbuchse geliefert.

Tauchrohre für Temperaturregler AVTA 1)

Table with 8 columns: Für Fühler, Werkstoff, Einbaulänge mm, Anschluss, MLE/St., Bestell-Nr., €, WG.

1) Bei Edelstahlboilern sollten Edelstahлтаuchhülsen eingebaut werden.

Regler ohne Hilfsenergie
Temperaturregler (TR) öffnend AVT/VGU (F)

Temperaturregler TR, bei steigender Temperatur öffnend, für Kalt-, Warm- und Heißwasser.

Table with 7 columns: Parameter, Unit, Value 1, Value 2, Value 3, Value 4, Value 5. Rows include Nennweite, Anschluss, kvs-Wert, Δp max., Nenndruck, max. Mediumtemperatur, Werkstoff Ventilgehäuse, Sollwertbereich, Verbindungsrohr, Fühleranschluss, and Tauchhülse.

1) () Klammerwerte für Flanschdurchführung, 2) genaue Werkstoffbezeichnung siehe Seite 144



AVT/VGU

Ventile

Table with 7 columns: Nennweite, Bestell-Nr., € (3 columns), WG. Rows list various valve models and their specifications.

Anschlusssteile (Set)

Table with 10 columns: Nennweite, Bestell-Nr., € (3 columns), WG (3 columns). Rows list connection components for different valve types.

Thermostate AVT mit Tauchhülse Ms

Table with 10 columns: Sollwertbereich °C, Bestell-Nr., € (3 columns), WG (3 columns). Rows list thermostat models and their specifications.

Tauchhülsen

Table with 4 columns: Anschluss, Bestell-Nr., €, WG. Rows list immersion probe models.

Regler ohne Hilfsenergie
Temperaturregler (TR) AFT ..VFG(S) 2
Schutz-Temperatur-Wächter (STW) STFW/VFG(S) 2

Temperaturregler (TR), bei steigender Temperatur schließend. Ventile VFG(S) 2 druckentlastet.
Bei Dampf Ventil VFGS 2 verwenden.
Typprüfung mit DIN-Reg-Nr. TR (TW)

Table with 11 columns: Parameter, Unit, Value 1, Value 2, Value 3, Value 4, Value 5, Value 6, Value 7, Value 8, Value 9, Value 10. Rows include Nennweite, kvs-Wert, Δp max., Druckentlastung, max. Mediumtemperatur, max. Betriebsdruck, Sollwertbereich TR, Sollwertbereich STW, Verbindungsrohr, and Tauchhülse.

Ventile

Table with 6 columns: Nennweite, VFG 2, VFGS 2, € (2 columns), WG. Rows list valve models and their specifications.

Thermostate (TR) Ausführung AFT 06 mit Tauchhülse, AFT 17

Table with 7 columns: Sollwertbereich °C, Bestell-Nr., € (3 columns), WG (3 columns). Rows list thermostat models and their specifications.

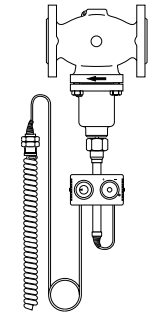
Schutz-Temperatur-Wächter (STW) STFW Typprüfung mit DIN-Reg-Nr. STW

Table with 4 columns: Sollwertbereich °C, Bestell-Nummer, €, WG. Rows list STW models.

Kombinations- und Zwischenstücke siehe Seite 154
Aufpreise für Zubehör siehe Seite 225



AFT06/VFG2



AFT 17/VFG 2



STFW/VFG 2

Regler ohne Hilfsenergie
Dreiwege-Temperaturregler (TR), Mischventil AFT ..VFG 33

Temperaturregler (TR) zum Mischen.
Ventile VFG 33 druckentlastet.

Nennweite	DN	25	32	40	50	65	80	100	125
k _{VS} -Wert	m³/h	8	12,5	20	32	50	80	125	160
Δp max. VFG 33	bar	18	18	16	14	12	10	10	10
max. Mediumstemperatur	200 °C, mit Zwischenstück ZF 4 300 °C								
max. Betriebsdruck	PN 25 , über 14 bar mit Zwischenstück ZF 4, ZF 6								
Sollwertbereich	°C	-20–+50, 20–90, 40–110, 60–130, 110–180							
Verbindungsrohr	5 m - AFT06+17								
Tauchhülse	R 1, Bronze, Niro (siehe Zubehör Seite 225, Pos. 2)								

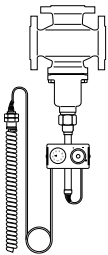


AFT 06/VFG 33

Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3), PN 25

zulässig bis 200 °C

Nennweite	Typ	Bestell-Nr.	€	WG
DN 25	VFG 33 ¹⁾	065B2606	2.390,00	08
DN 32		065B2607	2.410,00	
DN 40		065B2608	2.640,00	
DN 50		065B2609	2.830,00	
DN 65		065B2610	4.040,00	
DN 80		065B2611	4.640,00	
DN 100		065B2612	6.450,00	
DN 125		065B2613	8.290,00	



AFT 17/VFG 33



Kombinationsstück KF 2



Zwischenstück ZF 6
mit Hubanzeige



Zwischenstück ZF 4/5
ZF 5 mit Nirobalg

Thermostate (TR) Ausführung AFT 06, mit Tauchhülse, AFT 17

Sollwert- bereich °C	AFT 06		AFT 17		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
-20 - 50	065-4390	1.420,00	065-4400	1.760,00	08
20 - 90	065-4391	1.420,00	065-4401	1.760,00	
40 - 110	065-4392	1.420,00	065-4402	1.760,00	
60 - 130	065-4393	1.420,00	065-4403	1.760,00	
110 - 180	065-4394	1.720,00			

Aufpreise für Zubehör siehe Seite 225

Kombinationsstück

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
KF 2	003G1440	365,00	08

Zwischenstücke

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
ZF 4	003G1394	282,00	08
ZF 5	003G1396	848,00	
ZF 6	003G1393	151,00	

¹⁾ Adapter zur Kombination von VFG33 mit elektr. Stellantrieben AME65x, siehe Seite 222

Regler ohne Hilfsenergie
Temperaturregler (TR) öffnend AFT ..VFU 2

Temperaturregler (TR), bei steigender Temperatur **öffnend**.

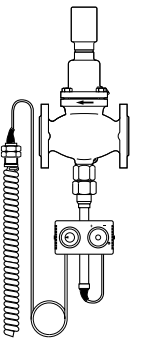
Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
k _{VS} -Wert	m³/h	4,0	6,3	8.0	16	20	32	50	80	125	160
Δp max.	bar	10								8	
Druckentlastung		Niro Balg, W.-Nr. 1.4571									
max. Mediumstemperatur	VFU 2	150 °C									
max. Betriebsdruck		PN 16/25 (DIN 2401), über 14 bar mit Zwischenstück ZF 4, ZF 6									
Sollwertbereich TR		°C -20–+50, 20–90, 40–110, 60–130									
Verbindungsrohr		5 m - AFT06+17									
Tauchhülse		R 1, Bronze, Niro (siehe Zubehör Seite 225, Pos. 2)									



AFT 06/VFU 2

Ventile
Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25), PN 16

Nennweite	Typ	Bestell-Nr.	€	WG
DN 15	VFU 2	065B2738	1.630,00	08
DN 20		065B2739	1.780,00	
DN 25		065B2740	1.970,00	
DN 32		065B2741	2.130,00	
DN 40		065B2742	2.320,00	
DN 50		065B2743	2.430,00	
DN 65		065B2744	3.290,00	
DN 80		065B2745	3.410,00	
DN 100		065B2746	4.730,00	
DN 125		065B2747	7.140,00	



AFT 17/VFU 2

Thermostate (TR) Ausführung AFT 06, mit Tauchhülse, AFT 17

Sollwert- bereich °C	AFT 06		AFT 17		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
-20 - 50	065-4390	1.420,00	065-4400	1.760,00	08
20 - 90	065-4391	1.420,00	065-4401	1.760,00	
40 - 110	065-4392	1.420,00	065-4402	1.760,00	
60 - 130	065-4393	1.420,00	065-4403	1.760,00	

Kombinations- und Zwischenstücke siehe Seite 154
Aufpreise für Zubehör siehe Seite 225

Regler ohne Hilfsenergie

Druckminderer, Sicherheitsabsperrrventil (SAV) mit Druckminderer, Überströmventil, Sicherheitsüberströmventil (SÜV)

Regler-Typ			AVD	AVA	SAVD	SAVA	AVDS
Druckminderer			.				.
Überströmregler							
SAV mit Druckminderer					.		
Sicherheitsüberströmregler SÜV						.	
Einsitzventile	schließend				.		.
	öffnend					.	
Anschluss	Innengewinde						
	Anschweißenden		.	.	.	.	.
	Anschrubenden		.	.	.	.	.
	Flanschanschluss		.	.	.	.	.
Nennweite	DN		15-50	15-50	15-50	15-50	15-25
Nenndruck	PN 25		.	.	.	.	.
max. Mediums-temperatur	max. 150 °C		.	.	.	.	200 °C
Gehäuse-werkstoff	Gewindeventil Rotguss Siehe Seite 144 (RG5)	DN 15-25	.	.	.	.	.
	Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT	DN 32-50	-	-	.	.	-
	Flanschventil Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT	DN 32-50	.	.	.	.	-
Seite			158	162	158	162	158



AVD



SAVD



AVDS

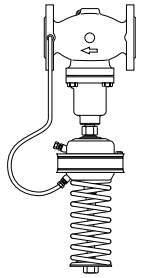
Regler ohne Hilfsenergie

Druckminderer, Sicherheitsabsperrrventil (SAV) mit Druckminderer, Überströmventil, Sicherheitsüberströmventil (SÜV)

Regler-Typ		SAF VFG 21	SAF VFU 21	VFG 2 / VFGS 2	
				AFD	AFA
Druckminderer				.	
Überströmregler					.
SAV mit Druckminderer		.			
Sicherheitsüberströmregler SÜV			.		
Einsitzventil		.	.	.	.
Doppelsitzventil					
Kombinationsstück K2/KF2/KF3				.	.
Zubehör für höhere Tenperaturen				.	.
Nennweite	DN	40-80	40-80	15-250	15-250
Nenndruck	PN 16	.	.	.	.
	PN 25	.	.	.	.
	PN 40	.	.	.	.
max. Mediums-temperaturen	150 °C	.	.	.	.
	200 °C	-	-	.	.
	300/350 °C	-	-	.	.
Gehäuse-werkstoff Ventil	Grauguss GG-25 EN-GJL-250	.	.	.	.
	Sphäroguss GGG 40.3 EN-GJS-400-18-LT	.	.	.	.
	Stahlguss GS-C 25 GP240GH	.	.	.	.
Seite		160	163	161	164



AFD/VFG 2



SAF VFG 21



AFA/VFG 2

Regler ohne Hilfsenergie
Druckminderer AVD
Sicherheitsabsperrventil mit Druckminderer SAVD

Druckminderer AVD, Sicherheitsabsperrventil mit Druckminderer SAVD, mit Doppelmembran, bei steigendem Druck schließend.

Table with 7 columns: Nennweite, Anschluss, kvs-Wert, Δp max., Nenndruck, max. Mediumstemperatur, Werkstoff Ventilgehäuse. It lists technical specifications for AVD and SAVD models across different nominal diameters (15, 20, 25, 32, 40, 50).

1) () Klammerwerte für Flanschführung, 2) genaue Werkstoffbezeichnung siehe Seite 144, 3)G...A nur SAVD, 4) SAVD in DN 15 mit kvs=1,0; 1,6; 2,5 und 4,0 verfügbar

Large table with 7 columns: Nennweite, AVD, 1 - 5 bar Bestell-Nr., 2 - 8 bar Bestell-Nr., 3 - 12 bar Bestell-Nr., €, WG. It provides detailed ordering information for AVD and SAVD models, including connection types (Anschluss G .. A, Flanschanschluss) and various pressure ratings.

* Normenkonform nach DIN EN 4747-1 und AGFW Arbeitsblatt FW 504

Anschlusssteile (Set)

Table with 7 columns: Nennweite, mit Anschweißenden (Bestell-Nr., €), mit Anschraubenden (Bestell-Nr., €), mit Flanschen (Bestell-Nr., €), WG. It lists the components included in the connection set for different nominal diameters.



AVD



SAVD

Regler ohne Hilfsenergie
Druckminderer AVDS

Druckminderer AVDS, PN 25, bei steigendem Druck schließend, für Heißwasser und Dampf.

Table with 5 columns: Nennweite, Anschluss, kvs-Wert, Δp max., max. Mediumstemperatur. It lists technical specifications for AVDS models across different nominal diameters (15, 20, 25).

Table with 8 columns: Nennweite, kvs-Wert, AVDS**, 1 - 5 bar Bestell-Nr., €, 3 - 12 bar Bestell-Nr., €, WG. It provides ordering information for AVDS models, including connection types and various pressure ratings.

** Beim Medium Dampf und Heißwasser > 150 °C muss zum Schutz der Regelmembrane des Druckantriebes immer ein Vorlagegefäß in die Steuerleitung eingebaut werden.

Zubehör für Regler AVDS

Table with 4 columns: Steuerleitung CU-Rohr, Bestell-Nr., €, WG. It lists the accessories for AVDS regulators, including the control line and the V3 container.



AVDS

Regler ohne Hilfsenergie
Sicherheitsabsperrventil (SAV) mit Druckminderer SAF VFG 21

Sicherheitsabsperrventil mit Druckminderer SAF VFG 21 mit Doppelmembrane.
Normenkonform nach DIN EN 4747-1 und AGFW Arbeitsblatt FW 504

Nennweite	DN	40	50	65	80
k _{VS} -Wert	m³/h	20	32	50	80
Leckrate bei Korngröße 0,3 mm	m³/h	1,0	1,05	1,6	1,7
Leckrate bei Korngröße 0,5 mm	m³/h	1,30	1,30	2,0	2,2
max. Volumenstrom	m³/h	8,0	10,0	20	32
Δp max.	bar	16			
max. Mediumtemperatur	°C	150			
Druckentlastung		Niro-Balg: X6CrNiMoTi17-12-2 (W.-Nr. 1.4571)			
Sollwertbereich	bar	1–6 / 3–8,5			

Regler SAF VFG 21 (komplett montiert)
Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25), PN 16

Nennweite	1 - 6 bar Bestell-Nummer	3 - 8,5 bar Bestell-Nummer	€	WG
DN 40 - 80	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	08

Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3), PN 25

Nennweite	1 - 6 bar Bestell-Nummer	3 - 8,5 bar Bestell-Nummer	€	WG
DN 40 - 80	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	08

Stahlguss: GP240GH(GS-C25), PN 40

Nennweite	1 - 6 bar Bestell-Nummer	3 - 8,5 bar Bestell-Nummer	€	WG
DN 40 - 80	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	08



SAF VFG 21

Regler ohne Hilfsenergie
Druckminderer AFD / VFG2
Dampfdruckminderer AFD/VFGS 2

Druckminderer bei steigendem Druck **schließend**. Bei Dampf Ventil VFGS 2 verwenden.

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
k _{VS} -Wert	m³/h	4,0	6,3	8.0	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400
VFGS 2 mit Strömungsteiler, k _{VS} -Wert	m³/h	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	100	125	200	225	280
Δp max. GG-25	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
Δp max. GGG-40.3/GS-C 25	bar	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Druckentlastung		Niro-Balg: X6CrNiMoTi17-12-2 (W.-Nr. 1.4571)										Rollmembrane **		
max. Mediums-temperatur	VFG 2	Flüssigkeiten 150 °C										140 °C		
	VFG 2	mit Vorlagegefäß: Flüssigkeiten bis 200 °C (siehe Zubehör Seite 225, Pos. 8)										-		
	VFGS 2	mit Vorlagegefäß u. Zw.-stück ZF 4: Flüssigk. u. Dampf 350 °C, (siehe Zubehör Seite 225, Pos. 6 u. 8)										300 °C *		

* mit Gehäuseverlängerung, ** nur für Dampf und Wasser, Ventile mit Strömungsteiler auf Anfrage

Ventile

	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25), PN 16			Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3), PN 25			Stahlguss: GP240GH (GS-C 25), PN 40			
zulässig bis 140 °C										
Nennweite	VFG 2	VFGS 2	€	VFG 2	VFGS 2	€	VFG 2	VFGS 2	€	WG
DN 15	065B2388	065B2430	1.160,00	065B2401	065B2443	1.400,00	065B2411	065B2453	1.490,00	08
DN 20	065B2389	065B2431	1.270,00	065B2402	065B2444	1.530,00	065B2412	065B2454	1.630,00	
DN 25	065B2390	065B2432	1.330,00	065B2403	065B2445	1.640,00	065B2413	065B2455	1.790,00	
DN 32	065B2391	065B2433	1.530,00	065B2404	065B2446	1.890,00	065B2414	065B2456	2.010,00	
DN 40	065B2392	065B2434	1.720,00	065B2405	065B2447	2.080,00	065B2415	065B2457	2.490,00	
DN 50	065B2393	065B2435	1.950,00	065B2406	065B2448	2.320,00	065B2416	065B2458	2.690,00	
DN 65	065B2394	065B2436	2.780,00	065B2407	065B2449	3.140,00	065B2417	065B2459	3.640,00	
DN 80	065B2395	065B2437	2.910,00	065B2408	065B2450	3.530,00	065B2418	065B2460	4.210,00	
DN 100	065B2396	065B2438	4.310,00	065B2409	065B2451	4.790,00	065B2419	065B2461	5.930,00	
DN 125	065B2397	065B2439	6.260,00	065B2410	065B2452	7.640,00	065B2420	065B2462	7.760,00	
DN 150	065B2398		9.660,00				065B2421		13.830,00	
DN 200	065B2399		16.350,00				065B2422		22.030,00	
DN 250	065B2400		22.760,00				065B2423		36.260,00	
mit Gehäuseverlängerung zulässig bis 300 °C										
Nennweite	VFG 2	VFGS 2	€					VFGS 2	€	WG
DN 150	065B2424	065B2440	11.060,00					065B2463	14.800,00	08
DN 200	065B2425	065B2441	19.190,00					065B2464	23.650,00	
DN 250	065B2426	065B2442	24.840,00					065B2465	36.830,00	

Druckantrieb AFD

Sollwertbereich bar	Federfarbe	Bestell-Nummer	€	WG
8 - 16*	schwarz	003G1000	1.510,00	08
3 - 12*	rot	003G1001	989,00	
1 - 6**	rot	003G1413	1.769,00	
1 - 6*	blau	003G1002	989,00	
0,5 - 3,0	gelb	003G1003	989,00	
0,15 - 1,5	rot	003G1005	1.090,00	
0,1 - 0,7	gelb	003G1004	1.090,00	
0,05 - 0,35	gelb	003G1006	1.590,00	

* nur für Ventile DN 15 - 125, ** DN 150-250, Aufpreise für weiteres Zubehör siehe Seite 225

Zubehör für Ventile VFG2 mit Druckantrieb AFD

	Bestell-Nr.	€	WG
Steuerleitung CU-Rohr 10 Ø x 1 x 1500 mm mit Einschraubverschraubung R ¼" (DIN 2999)	003G1391	48,80	08



AFD / VFG(S)2

Regler ohne Hilfsenergie
Überströmventil AVA
Sicherheitsüberströmventil SAVA

Überströmventil AVA, Sicherheitsüberströmventil SAVA mit Doppelmembran, bei steigendem Druck **öffnend**.

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50
Anschluss		G ¾ A	G1A	G 1¼ A	G 1 ¾ A ³⁾	G 2 A ³⁾	G 2 ½ A ³⁾
k _{VS} -Wert	m³/h	4,0	6,3	8,0	12,5	16 (20) ¹⁾	20 (25) ¹⁾
Δp max.	bar	20			16		
Nenndruck	PN	25					
max. Mediumstemperatur	°C	150					
Werkstoff Ventilgehäuse		Rotguss: ²⁾ (Rg-5)			Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)		
Sollwertbereich		1-4,5 / 2-7 / 3-11					

¹⁾ () Klammerwerte für Flanschsführung, ²⁾ genaue Werkstoffbezeichnung siehe Seite 144, ³⁾ G...A nur SAVA

Nennweite	AVA	1 - 4,5 bar Bestell-Nr.	€	2 - 7,5 bar Bestell-Nr.	€	3 - 11 bar Bestell-Nr.	€	WG
DN 15	Anschluss G .. A	003H6614	750,00			003H6620	750,00	08
DN 20		003H6615	845,00			003H6621	845,00	
DN 25		003H6616	971,00			003H6622	971,00	
DN 32	Flanschanschluss	003H6626	1.620,00			003H6629	1.620,00	08
DN 40		003H6627	2.090,00			003H6630	2.090,00	
DN 50		003H6628	2.280,00			003H6631	2.280,00	
	SAVA*							
DN 15	Anschluss G ... A	003H6675	873,00	003H6960	873,00	003H6681	873,00	08
DN 20		003H6676	967,00	003H6961	967,00	003H6682	967,00	
DN 25		003H6677	1.070,00	003H6962	1.070,00	003H6683	1.070,00	
DN 32		003H6678	1.780,00	003H6963	1.770,00	003H6684	1.780,00	
DN 40		003H6679	2.240,00	003H6964	2.199,00	003H6685	2.240,00	
DN 50	Flanschanschluss	003H6680	2.420,00	003H6965	2.368,00	003H6686	2.420,00	08
DN 32		003H6687	1.940,00	003H6966	1.940,00	003H6690	1.940,00	
DN 40		003H6688	2.400,00	003H6967	2.400,00	003H6691	2.400,00	
DN 50		003H6689	2.550,00	003H6968	2.550,00	003H6692	2.550,00	

* Normenkonform nach DIN EN 4747-1 und AGFW Arbeitsblatt FW 506

Anschlusssteile (Set)

Nennweite	mit Anschweißen		mit Anschrauben		mit Flanschen		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	003H6915	150,00	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	003H6916	150,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	003H6917	150,00	
DN 32	003H6911	77,90	003H6905	77,90			
DN 40	003H6912	107,00	065B2004	107,00			
DN 50	003H6913	162,00	065B2005	163,00			



AVA



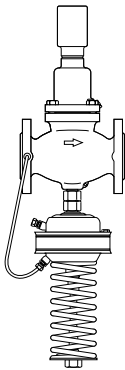
SAVA

Regler ohne Hilfsenergie
Sicherheitsüberströmventil SAF VFU 21

Sicherheitsüberströmventil mit Weichdichtung

und mit Doppelmembrane. Normenkonform nach DIN EN 4747-1 und AGFW Arbeitsblatt FW 506

Nennweite	DN	40	50	65	80
k _{VS} -Wert	m³/h	20	32	50	80
max. Volumenstrom	m³/h	8,0	10,0	20	32
Δp max.	bar	16			
max. Mediumstemperatur	°C	150			
Druckentlastung		Niro-Balg: X6CrNiMoTi17-12-2 (W.-Nr. 1.4571)			
Sollwertbereich	bar	1-5 / 4-8			



SAF VFU 21

Regler SAF VFU 21 (komplett montiert)

Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25), PN 16

Nennweite	1 - 5 bar Bestell-Nummer	4 - 8 bar Bestell-Nummer	€	WG
DN 40 - 80	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	08

Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3), PN 25

Nennweite	1 - 5 bar Bestell-Nummer	4 - 8 bar Bestell-Nummer	€	WG
DN 40 - 80	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	08

Stahlguss: GP240GH(GS-C25), PN 40

Nennweite	1 - 5 bar Bestell-Nummer	4 - 8 bar Bestell-Nummer	€	WG
DN 40 - 80	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	08

Überströmventil, bei steigendem Druck **öffnend**.

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
k _{vs} -Wert	m³/h	4,0	6,3	8,0	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400
Δp max. GG-25	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
Druckentlastung		Niro-Balg: X6CrNiMoTi17-12-2 (W.-Nr. 1.4571)										Rollmembrane **		
max. Mediums-temperatur	VFG 2	Flüssigkeiten bis 150 °C										140 °C		
		mit Vorlagegefäß: Flüssigkeiten 200 °C, (siehe Zubehör Seite 225, Pos. 8)										200 °C *		

* mit Gehäuseverlängerung und Vorlagegefäß
** nur für Wasser

Ventile

	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25), PN 16	Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3), PN 25	Stahlguss: GP240GH (GS-C 25), PN 40				
zulässig bis 140 °C							
Nennweite	VFG 2	€	VFG 2	€	VFG 2	€	WG
DN 15	065B2388	1.160,00	065B2401	1.400,00	065B2411	1.490,00	08
DN 20	065B2389	1.270,00	065B2402	1.530,00	065B2412	1.630,00	
DN 25	065B2390	1.330,00	065B2403	1.640,00	065B2413	1.760,00	
DN 32	065B2391	1.520,00	065B2404	1.890,00	065B2414	2.010,00	
DN 40	065B2392	1.720,00	065B2405	2.080,00	065B2415	2.490,00	
DN 50	065B2393	1.950,00	065B2406	2.320,00	065B2416	2.690,00	
DN 65	065B2394	2.780,00	065B2407	3.140,00	065B2417	3.640,00	
DN 80	065B2395	2.910,00	065B2408	3.530,00	065B2418	4.210,00	
DN 100	065B2396	4.310,00	065B2409	4.790,00	065B2419	5.930,00	
DN 125	065B2397	6.260,00	065B2410	7.640,00	065B2420	7.760,00	
DN 150	065B2398	9.660,00			065B2421	13.830,00	
DN 200	065B2399	16.350,00			065B2422	22.030,00	
DN 250	065B2400	22.760,00			065B2423	36.260,00	
Mit Gehäuseverlängerung zulässig bis 200 °C							
Nennweite	VFG 2 mit Gehäuseverlängerung	€	WG				
DN 150	065B2424	11.060,00	08				
DN 200	065B2425	19.190,00					
DN 250	065B2426	24.840,00					

Druckantrieb AFA

Sollwertbereich bar	Federfarbe	Bestell-Nummer	€	WG
10 - 16*	schwarz	003G1007	1.650,00	08
3 - 11*	silber	003G1008	1.280,00	
1 - 5	silber	003G1009	1.280,00	
0,5 - 2,5	gelb	003G1010	1.280,00	
0,15 - 1,2	silber	003G1011	1.450,00	
0,1 - 0,6	gelb	003G1012	1.450,00	
0,05 - 0,35	gelb	003G1013	1.960,00	

* nur für Ventile DN 15 - 125
Aufpreise für weiteres Zubehör siehe Seite 225

Zubehör für Ventile VFG2 mit Druckantrieb AFA

	Bestell-Nr.	€	WG
Steuerleitung CU-Rohr 10 Ø x 1 x 1500 mm mit Einschraubverschraubung R ¼" (DIN 2999)	003G1391	48,80	08



AFA / VFG 2

Typ		AVPL	AVP	AVQ	AVPB (F)	AVPQ	AVQM ¹⁾	AHQM ¹⁾
Differenzdruckregler		•	•					
Volumenstromregler				•			•	•
Volumenstrom- und Differenzdruckregler						•		
Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung					•			
Einsitzventile	schließend	•	•	•	•	•	•	•
Stellmotoranschluss							•	•
Sollwert	einstellbar	•	•	•	•	•	•	•
	fest eingestellt							
Anschluss	Anschweißenden	•	•	•	•	•	•	•
	Anschraubenden	•	•	•	•	•	•	•
Einbau	Vorlauf		•	•			•	•
	Rücklauf	•	•	•	•	•	•	•
Nennweite	DN	15			15-32			15-100
Temperatur	max. 110 °C							
	max. 120 °C	•						•
	max. 150 °C		•	•	•	•	•	
Gehäusewerkstoff	Messing	•						
	Rotguss ²⁾ (Rg-5)		•	•	•	•	•	
	entzinkungsfreies Messing MS BS 2872/CZ 132							•
Mit zusätzlichem elektrischen Stellantrieb							•	•
Seite		168	170	172	179	181	176	174

¹⁾ siehe auch auf Seite 204: Elektrische Stellgeräte-Übersicht
²⁾ Genaue Werkstoffbezeichnung siehe Seite 144



AVPL



AVP



AVQ



AVPB



AVPQ



AVQM

Typ		AVP	AVPA	AVQ	AVQT	AVQM ¹⁾	AVQMT ¹⁾	AVPB	AVPQ AVPQ 4	AVPQT
Differenzdruckregler		•	•							
Volumenstromregler				•	•	•	•			
Volumenstrom- und Differenzdruckregler									•	•
Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung								•		
Einsitzventile	schließend	•		•	•	•	•	•	•	•
	öffnend		•							
Stellmotoranschluss						•	•			
Sollwert	einstellbar	•	•		•	•	•	•	•	•
	fest eingestellt									
Kombinationsstück K 2		•	•					•	•	•
Anschluss	Anschweißenden	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Anschraubenden	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Flanschanschluss	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Einbau	Vorlauf	•	•	•	•	•	•		AVPQ 4	•
	Rücklauf	•	•	•	•	•	•	•	AVPQ	•
Nennweite	DN					15-50				
max. Mediums- temperatur	150 °C	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Gehäusewerkstoff	Gewindeventil: Rotguss (RG5) ²⁾	DN 15-25	•	•	•	•	•	•	•	•
	Gewindeventil: Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT	DN 32-50			•	•	•	•	•	•
	Flanschventil: Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT	DN 32-50	•	•	•	•	•	•	•	•
Seite		171	169	173	178	177	178	180	182	178

¹⁾ siehe auch auf Seite 204: Elektrische Stellgeräte-Übersicht
²⁾ Genaue Werkstoffbezeichnung siehe Seite 144



AVP



AVQ



AVQT



AVQM



AVQMT



AVPB



AVPQ

Differenzdruckregler AVPL druckentlastet und bei steigendem Druck schließend. Einbau im Rücklauf

Nennweite	DN	15	
Anschluss		G ¾ A	
k _{vs} -Wert	m³/h	1,0	1,6
Nenndruck	PN	16	
Δp zul.	bar	4,5	
Werkstoff Ventilgehäuse		Messing: CuZn39Pb (Ms 58)	
max. Mediumstemperatur	°C	120	
Sollwertbereich		0,05–0,25	



AVPL

AVPL¹⁾

Nennweite	k _{vs} -Wert 1,0 m³/h Bestell-Nummer	k _{vs} -Wert 1,6 m³/h Bestell-Nummer	€	WG
DN 15	003L5030	003L5031	251,00	08

¹⁾ inkl. Steuerleitungssatz

Anschlusssteile (Set)

Nennweite	mit Anschweißen		mit Anschraubenden		WG
	Bestell-Nummer	€	Bestell-Nummer	€	
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	08

Zubehör Steuerleitungssatz G 1/16" x 2,5 m

Bestell-Nummer	€	WG
003L5043	32,40	08

Differenzdruckregler AVPA druckentlastet und bei steigendem Differenzdruck öffnend.

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50
Anschluss		G ¾ A	G1A	G 1¼ A	G 1 ¾ A (Flansch)	G 2 A (Flansch)	G 2 ½ A (Flansch)
k _{VS} -Wert	m³/h	4,0 ²⁾	6,3	8,0	12,5	16 (20) ¹⁾	20 (25) ¹⁾
Δp zul.	bar	20			16		
Nenndruck	PN	25					
max. zul. Temperatur	°C	150					
Werkstoff Ventilgehäuse		Rotguss: G-CuSn5ZnPb(Rg-5)			Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)		
Sollwertbereich		0,2–1,0 / 0,3–2,0					

¹⁾ Klammerwerte für Flanschausführung, ²⁾ Versionen in DN 15 mit kvs 0,4 ... 2,5 zusätzlich erhältlich

Nennweite	AVPA	0,2 - 1,0 bar Bestell-Nr.	0,3 - 2,0 bar Bestell-Nr.	€	WG
DN 15	Anschluss G .. A	003H6602	003H6605	739,00	08
DN 20		003H6603	003H6606	845,00	
DN 25		003H6604	003H6607	955,00	
DN 32		003H6599	-	1.510,00	
DN 40		003H6600	-	1.820,00	
DN 50		003H6601	-	2.130,00	
DN 32	Flanschanschluss	003H6608	003H6611	1.580,00	
DN 40		003H6609	003H6612	2.100,00	
DN 50		003H6610	003H6613	2.300,00	

Anschlusssteile (Set)

Nennweite	mit Anschweißen		mit Anschraubenden		mit Flanschen		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	003H6915	150,00	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	003H6916	150,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	003H6917	150,00	
DN 32	003H6911	77,90	003H6905	77,90	-		
DN 40	003H6912	107,00	065B2004	107,00	-		
DN 50	003H6913	162,00	065B2005	163,00	-		



AVPA
DN 15 - 25



AVPA
DN 32 - 50

Differenzdruckregler AVP druckentlastet und bei steigendem Druck **schließend**, für Kalt-, Warm- und Heißwasser.

Nennweite	DN	15			20	25	32
Anschluss		G ¾ A			G 1 A	G 1¼ A	G 1¾ A
k _{VS} -Wert	m³/h	1,6	2,5	4,0	6,3	8	10
Δp zul.	bar	12					
Nennndruck	PN	16					
max. zul. Temperatur	°C	150					
Werkstoff Ventilgehäuse		Rotguss: G-CuSN5ZnPb(Rg-5)					
Sollwertbereich	bar	0,05–0,5 / 0,2–1,0					

AVP Einbau im Rücklauf

Nennweite	k _{VS} -Wert m³/h	0,05 - 0,5 bar Bestell-Nummer	0,2 - 1,0 bar Bestell-Nummer	€	WG
DN 15	1,6	003H6200	003H6206	457,00	08
	2,5	003H6201	003H6207	457,00	
	4,0	003H6202	003H6208	457,00	
DN 20	6,3	003H6203	003H6209	511,00	
DN 25	8,0	003H6204	003H6210	532,00	
DN 32	10,0	003H6205	003H6211	800,00	

AVP Einbau im Vorlauf

Nennweite	k _{VS} -Wert m³/h	0,05 - 0,5 bar Bestell-Nummer	0,2 - 1,0 bar Bestell-Nummer	€	WG
DN 15	1,6	003H6238	003H6244	457,00	08
	2,5	003H6239	003H6245	457,00	
	4,0	003H6240	003H6246	457,00	
DN 20	6,3	003H6241	003H6247	511,00	
DN 25	8,0	003H6242	003H6248	532,00	
DN 32	10,0	003H6243	003H6249	659,00	

Anschlusssteile (Set)

Nennweite	mit Anschweißenden		mit Anschraubenden		mit Flanschen		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	003H6915	150,00	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	003H6916	150,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	003H6917	150,00	
DN 32	003H6911	77,90	003H6905	77,90			

Zubehör für Regler AVP, AVPB, AVPQ

	Bestell-Nr.	€	WG
Steuerleitung CU-Rohr Ø 6 x 1 x 1500 mm mit Einschraubverschraubung R ½"	003H6854	38,30	08



AVP
Rücklauf



AVP
VORLAUF

Differenzdruckregler AVP druckentlastet und bei steigendem Differenzdruck **schließend**, für Kalt-, Warm- und Heißwasser.

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50
Anschluss		G ¾ A	G1A	G 1¼ A	G 1 ¾ A (Flansch)	G 2 A (Flansch)	G 2 ½ A (Flansch)
k _{VS} -Wert	m³/h	4,0 ²⁾	6,3	8,0	12,5	16 (20) ¹⁾	20 (25) ¹⁾
Δp zul.	bar	20			16		
Nenndruck	PN	25					
max. Mediumstemperatur	°C	150					
Werkstoff Ventilgehäuse		Rotguss: G-CuSn5ZnPb(Rg-5)			Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)		
Sollwertbereiche AVP	bar	0,2–1,0 / 0,3–2,0					

¹⁾ Klammerwerte für Flanschausführung, ²⁾ Versionen in DN 15 mit kvs 0,4 ... 2,5 zusätzlich erhältlich

AVP Einbau im Rücklauf

Nennweite	0,2 - 1,0 bar Bestell-Nummer	0,3 - 2,0 bar Bestell-Nummer	€	WG
	Anschluss G ... A			
DN 15	003H6285	003H6295	739,00	08
DN 20	003H6286	003H6296	760,00	
DN 25	003H6287	003H6297	817,00	
DN 32	003H6288		1.247,00	
DN 40	003H6289		1.647,00	
DN 50	003H6290		1.630,00	
Flanschanschluss				
DN 15	003H6345	003H6351	977,00	08
DN 20	003H6346	003H6352	1.011,00	
DN 25	003H6347	003H6353	1.088,00	
DN 32	003H6348	003H6354	1.380,00	
DN 40	003H6349	003H6355	1.820,00	
DN 50	003H6350	003H6356	1.930,00	

AVP Einbau im Vorlauf

Nennweite	0,2 - 1,0 bar Bestell-Nummer	0,3 - 2,0 bar Bestell-Nummer	€	WG
	Anschluss G ... A			
DN 15	003H6317	003H6327	739,00	08
DN 20	003H6318	003H6328	760,00	
DN 25	003H6319	003H6329	817,00	
	Flanschanschluss			
DN 15	003H6369	003H6375	970,00	08
DN 20	003H6370	003H6376	1.027,00	
DN 25	003H6371	003H6377	1.100,00	
DN 32	003H6372	003H6378	1.380,00	
DN 40	003H6373	003H6379	1.820,00	
DN 50	003H6374	003H6380	1.930,00	

Anschlusssteile (Set)

	mit Anschweißenden		mit Anschraubenden		mit Flanschen		
Nennweite	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	WG
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	003H6915	150,00	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	003H6916	150,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	003H6917	150,00	
DN 32	003H6911	77,90	003H6905	77,90			
DN 40	003H6912	107,00	065B2004	107,00			
DN 50	003H6913	162,00	065B2005	163,00			

Zubehör für Regler AVP, AVPB, AVPQ

	Bestell-Nr.	€	WG
Steuerleitung CU-Rohr Ø 6 x 1 x 1500 mm mit Einschraubverschraubung R ½"	003H6854	38,30	08



AVP
Rücklauf



AVP
VORLAUF



AVP
Flansch

Volumenstromregler AVQ, Stellventil mit Einstelldrossel.
Einbau Rücklauf oder Vorlauf

Nennweite	DN	15			20	25	32
Anschluss		G ¾ A			G 1 A	G 1¼ A	G 1¾ A
k _{vs} -Wert	m³/h	1,6	2,5	4,0	6,3	8	10
Δp max.	bar	12					
Nenndruck	PN	16					
Volumenstrom	m³/h	0,06-1,4	0,08-1,8	0,09-2,7	0,1-4,5	0,1-6,0	0,15-7,3
max. Mediumtemperatur	°C	150					
Werkstoff Ventilgehäuse		Rotguss: G-CuSN5ZnPb(Rg-5)					
Wirkdruck	bar	0,2					

AVQ

Nennweite	k _{vs} -Wert m³/h	0,2 bar Bestell-Nummer	€	WG
DN 15	1,6	003H6711	349,00	08
	2,5	003H6712	349,00	
	4,0	003H6713	349,00	
DN 20	6,3	003H6714	429,00	
DN 25	8,0	003H6715	548,00	
DN 32	10,0	003H6716	752,00	

Anschlusssteile (Set)

Nennweite	mit Anschweißenden		mit Anschraubenden		mit Flanschen		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	003H6915	150,00	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	003H6916	150,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	003H6917	150,00	
DN 32	003H6911	77,90	003H6905	77,90			



AVQ

Volumenstromregler AVQ, Stellventil mit Einstelldrossel.
Einbau Rücklauf oder Vorlauf.

Nennweite	DN	15			20	25	32	40	50
Anschluss		G ¾ A			G 1 A	G 1¼ A	G 1 ¾ A (Flansch)	G 2 A (Flansch)	G 2 ½ A (Flansch)
k _{vs} -Wert	m³/h	1,6	2,5	4,0	6,3	8,0	12,5	16 (20) ¹⁾	20(25) ¹⁾
Δp max.	bar	20					16		
Nenndruck	PN	25					25		
Volumenstrom	m³/h	0,03-0,86	0,07-1,4	0,07-2.2	0,16-3,0	0,20-3,5	0,4-8,0	0,8-10,0	0,8-12,0
max. Volumenstrom 2)	m³/h	0,9	1,6	2,4	3,5	4,5	10,0	12,0	15,0
Werkstoff Ventilgehäuse		Rotguss: G-CuSN5ZnPb(Rg-5)					Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)		
max. Mediumtemperatur	°C	150							
Wirkdruck	bar	0,2							

¹⁾ () Klammerwerte für Flanschausführung

²⁾ Aufgrund des höheren Auslastungsfaktors (y) ist je nach Druckverhältnissen (xF) mit mäßigem Geräuschanstieg zu rechnen. (VDMA 24 422)

AVQ

Nennweite	k _{vs} -Wert m³/h	0,2 bar Anschluss G ... A Bestell-Nummer	€	0,2 bar Flanschanschluss Bestell-Nummer	€	WG
DN 15	1,6	003H6722	549,00			08
	2,5	003H6723	549,00			
	4,0	003H6724	549,00			
DN 20	6,3	003H6725	671,00			
DN 25	8,0	003H6726	825,00			
DN 32	12,5	003H6727	1.340,00	003H6730	1.530,00	
DN 40	16 (20) ¹⁾	003H6728	1.830,00	003H6731	1.970,00	08
DN 50	20 (25) ¹⁾	003H6729	1.990,00	003H6732	2.200,00	

Anschlusssteile (Set)

Nennweite	mit Anschweißenden		mit Anschraubenden		mit Flanschen		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	003H6915	150,00	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	003H6916	150,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	003H6917	150,00	
DN 32	003H6911	77,90	003H6905	77,90			
DN 40	003H6912	107,00	065B2004	107,00			
DN 50	003H6913	162,00	065B2005	163,00			



AVQ



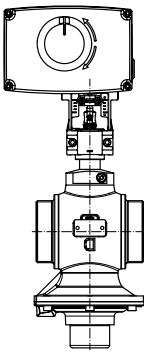
AVQ
Flansch

Volumenstromregler AHQM, Ausführung mit Außengewinde, Stellventil mit Einstelldrossel
Einbau im Rücklauf oder Vorlauf

Nennweite	DN	15		20		25	32	40	50
Anschluss		G ¾ A		G 1 A		G 1 ¼ A	G 1 ¾ A	G 2 A	G 2 ½ A
k _{vs} -Wert	m³/h	1,0	1,25	1,6	2,5	4,0	6,3	12,5	20,0
Δp max.	bar	4,0							
Nenndruck	PN	16							
Volumenstrom bei Wirkdruck	m³/h	0,035-0,43	0,11-0,7	0,2-1,0	0,25-1,2	0,43-2,2	0,65-3,4	1,5 - 7,5	2,5 - 12,5
Mediumtemperatur	°C	2 - 120							
Werkstoff Ventilgehäuse		entzinkungsfreies Messing: G-CuZn36Pb2As						EN-GJL-250 (GG25)	
Wirkdruck	bar	0,12				0,14		0,2	



AMV(E).. + AHQM
DN 15-32



AMV(E).. + AHQM
DN 40-50

AHQM

Nennweite	k _{vs} -Wert m³/h	Anschluss G ... A Bestell-Nummer	€	WG
DN 15	1,0	003L3592	219,00	08
	1,25	003L3593	219,00	
	1,6	003L3594	219,00	
DN 20	2,5	003L3595	267,00	
DN 25	4,0	003L3596	308,00	
DN 32	6,3	003L3597	383,00	
DN 40	12,5	003L3601	1.190,00	
DN 50	20,0	003L3602	1.230,00	

Anschlusssteile (Set)

Nennweite	mit Anschweißenden		mit Anschraubenden		mit Flanschen		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	003H6915	150,00	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	003H6916	150,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	003H6917	150,00	
DN 32	003H6911	77,90	003H6905	77,90			
DN 40	003H6912	107,00	065B2004	107,00			
DN 50	003H6913	162,00	065B2005	163,00			

Elektrische Stellantriebe mit Stellsignal 3-Punkt-Schritt/stetig

Sicherheitsfunktion	Typ	3-Punkt-Schritt			stetig			WG
		DN 15-32	DN 40-50	€	Typ	DN 15-32	DN 40-50	
ohne	AMV 10	082G3001		362,00	AME 10	082G3005		08
	AMV 130	082H8037		182,00	AME 130	082H8044		
	AMV-H130	082H8041		191,00	AME-H130	082H8046		
	AMV 435		082H0163	309,00	AME 435		082H0161	
mit	AMV 13 ¹⁾	082G3003		435,00	AME 13 ¹⁾	082G3006		
	AMV 25 SD ²⁾³⁾		082H3037	733,00	AME 25 SD ²⁾³⁾		082H3038	

¹⁾ Typgeprüft nach DIN EN 14597

²⁾ nicht typgeprüft nach DIN EN 14597

³⁾ Adapter 065Z0311 erforderlich, siehe Seite 219

Volumenstromregler AHQM, Flanschausführung, Stellventil mit Einstelldrossel
Einbau im Rücklauf oder Vorlauf

Nennweite	DN	50	65	80	100
Anschluss		Flansch nach EN 1092-2			
k _{vs} -Wert	m³/h	20	50	63	90
Δp max.	bar	4,0			
Nenndruck	PN	16			
Volumenstrom bei Wirkdruck	m³/h	2,5-12,5	4,0-20,0	5,6-28,0	7,6-38,0
max. Mediumtemperatur	°C	120			
Werkstoff Ventilgehäuse		Grauguss mit Lamellengraphit : EN-GJL-250 (GG25)			
Wirkdruck	bar	0,2	0,3		



AMV(E).. + AHQM
Flansch DN 50-100

AHQM

Nennweite	Anschluss nach Flansch EN 1092-2 Bestell-Nummer	€	WG
DN 50	003L3603	1.560,00	08
DN 65	003L3604	2.650,00	
DN 80	003L3605	3.090,00	
DN 100	003L3606	3.500,00	

Elektrische Stellantriebe mit Stellsignal 3-Punkt-Schritt/stetig

Sicherheitsfunktion	Typ	3-Punkt-Schritt		stetig			WG
		DN 50 - 100	€	Typ	DN 50 - 100	€	
ohne	AMV 435	082H0163	309,00	AME 435	082H0161	371,00	08
mit	AMV 25 SD ¹⁾²⁾	082H3037	733,00	AME 25 SD ¹⁾²⁾	082H3038	858,00	

¹⁾ nicht typgeprüft nach DIN EN 14597

²⁾ Adapter (065Z0311) erforderlich, siehe Seite 219

Volumenstromregler AVQM, Stellventil mit Einstelldrossel und Anschluss für elektrischen Stellantrieb.
Einbau Rücklauf oder Vorlauf

Nennweite	DN	15					20	25	32
Anschluss		G ¾ A					G 1 A	G 1 ¼ A	G 1 ¾ A
k _{vs} -Wert	m³/h	0,4	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	8	10
Δp max.	bar	12							
Nenndruck	PN	16							
Volumenstrom	m³/h	0,015-0,18	0,02-0,4	0,03-0,9	0,07-1,6	0,07-2,4	0,16-3,5	0,2-4,5	0,16-6,0
max. Mediumtemperatur	°C	150							
Werkstoff Ventilgehäuse		Rotguss: G-CuSn5ZnPb(Rg-5)							
Wirkdruck	bar	0,2							



AVQM / AMV (E)
DN 15-25

AVQM

Nennweite	k _{vs} -Wert m³/h	Anschluss G ... A Bestell-Nummer	€	WG
DN 15	0,4	003H6733	467,00	08
	1,0	003H6734	467,00	
	1,6	003H6735	467,00	
	2,5	003H6736	467,00	
	4,0	003H6737	467,00	
DN 20	6,3	003H6738	497,00	
DN 25	8,0	003H6739	636,00	
DN 32	10,0	003H6740	1.320,00	

Anschlusssteile (Set)

Nennweite	mit Anschweißen		mit Anschraubenden		mit Flanschen		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	003H6915	150,00	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	003H6916	150,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	003H6917	150,00	
DN 32	003H6911	77,90	003H6905	77,90			

Elektrische Stellantriebe mit Stellsignal

Sicherheitsfunktion	Typ	3-Punkt-Schritt			stetig				WG
		DN 15	DN 15 - 50	€	Typ	DN 15	DN 15 - 50	€	
ohne	AMV 10	082G3001		362,00	AME 10	082G3005		556,00	08
	AMV 20		082G3007	400,00	AME 20		082G3015	602,00	
mit	AMV 13 ¹⁾	082G3003		435,00	AME 13 ¹⁾	082G3006		637,00	
	AMV 23 ¹⁾		082G3009	489,00	AME 23 ¹⁾		082G3016	696,00	

Elektrische Stellantriebe mit einstellbarer Hubbegrenzung mit Stellsignal 3-Punkt-Schritt

Sicherheitsfunktion	Typ	DN 15 - 50	€	WG
ohne	AMV 20 SL	082G3035	551,00	08
mit	AMV 23 SL ¹⁾	082G3037	661,00	

¹⁾ Typegeprüft nach DIN EN 14597

Volumenstromregler AVQM, Stellventil mit Einstelldrossel und Anschluss für elektrischen Stellantrieb.
Einbau Rücklauf oder Vorlauf.

Nennweite	DN	15					20	25	32	40	50
Anschluss		G ¾ A					G 1 A	G 1¼ A	G 1 ¾ A (Flansch)	G 2 A (Flansch)	G 2 ½ A (Flansch)
kvs-Wert	m³/h	0,4	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	8,0	12,5	16 (20) ²⁾	20 (25) ²⁾
Δp max.	bar	20							16		
Nenndruck	PN	25							25		
Volumenstrom	m³/h	0,015-0,18	0,02-0,4	0,03-0,9	0,07-1,6	0,07-2,4	0,16-3,5	0,2-4,5	0,4-10	0,8-12	0,8-15
Werkstoff Ventilgehäuse		Rotguss: G-CuSn5ZnPb(Rg-5)							Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)		
max. Mediumstemperatur	°C	150									
Wirkdruck	bar	0,2									

²⁾ Klammerwert für Flanschausführung

AVQM 0,2 bar

Nennweite	k _{vs} -Wert m³/h	Anschluss G ... A Bestell-Nummer	€	Flanschanschluss Bestell-Nummer	€	WG
DN 15	0,4	003H6746	610,00			08
	1,0	003H6747	610,00			
	1,6	003H6748	610,00			
	2,5	003H6749	610,00			
	4,0	003H6750	610,00			
DN 20	6,3	003H6751	853,00			08
DN 25	8,0	003H6752	1.050,00			
DN 32	12,5	003H6753	1.690,00	003H6756	1.860,00	
DN 40	16(20) ²⁾	003H6754	2.080,00	003H6757	2.290,00	
DN 50	20(25) ²⁾	003H6755	2.260,00	003H6758	2.460,00	

²⁾ Klammerwert für Flanschausführung

Stellmotore siehe Seite 176

Anschlusssteile (Set)

Nennweite	mit Anschweißen		mit Anschraubenden		mit Flanschen		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	003H6915	150,00	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	003H6916	150,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	003H6917	150,00	
DN 32	003H6911	77,90	003H6905	77,90			
DN 40	003H6912	107,00	065B2004	107,00			
DN 50	003H6913	162,00	065B2005	163,00			



AVQM/AMV (E)
DN 15-50



AVQM/AMV (E)
DN 32-50

Regler ohne Hilfsenergie

Volumenstromregler AVQT, mit Stellmotoranschluss AVQMT, Volumenstromregler und Differenzdruckregler AVPQT, mit Stellmotoranschluss AVPQM

PN 25

Regler ohne Hilfsenergie

Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung AVPB, druckentlastet und bei steigendem Volumenstrom oder Differenzdruck schließend. Einbau im Rücklauf

PN 16

Volumenstromregler, Stellventil mit Einstelldrossel und Anschluss für Thermostat
Volumenstromregler, Stellventil mit Einstelldrossel und Anschluss für elektrischen Stellantrieb und Thermostat
Volumenstrom- und Differenzdruckregler, Stellventil mit Einstelldrossel und Anschluss für Thermostat
AVQT, AVQMT: Einbau im Rücklauf oder Vorlauf. AVPQT: Einbau im Rücklauf

Nennweite	DN	15					20	25	32	40	50
Anschluss		G ¾ A					G 1 A	G 1¼ A	G 1 ¾ A	G 2 A	G 2 ½ A
k _{vs} -Wert	m³/h	0,4	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	8,0	12,5	16 (20) ¹⁾	20 (25) ¹⁾
Δp max.	bar	20							16		
Nenndruck	PN	25							25		
Volumenstrom	m³/h	0,015-0,18	0,02-0,4	0,03-0,86	0,07-1,4	0,07-2,2	0,16-3,0	0,20-3,5	0,4-8,0	0,8-10,0	0,8-12,0
max. Volumenstrom ²⁾	m³/h			0,9	1,6	2,4	3,5	4,5	10,0	12,0	15,0
Werkstoff Ventilgehäuse		Rotguss: G-CuSn5ZnPb(Rg-5)							Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)		
max. Mediumtemperatur	°C	150									
Wirkdruck	bar	0,2									

¹⁾) Klammerwerte für Flanschsführung

²⁾ Aufgrund des Auslastungsfaktors (y) ist je nach Druckverhältnissen (xF) mit mäßigem Geräuschanstieg zu rechnen. (VDMA 24 422)

0,2 bar		AVQT, Volumenstromregler, Stellventil mit Einstelldrossel und Anschluss für Thermostat				AVQMT, Volumenstromregler, Stellventil mit Einstelldrossel und Anschluss für elektrischen Stell-antrieb und Thermostat				
Nenn- weite	k _{vs} -Wert m³/h	Anschluss G ... A		Flanschanschluss		Anschluss G ... A		Flanschanschluss		WG
		Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	0,4					003H6770	692,00			08
	1,0					003H6771	692,00			
	1,6	003H6759	674,00			003H6772	692,00			
	2,5	003H6760	674,00			003H6773	692,00			
	4,0	003H6761	674,00			003H6774	692,00			
DN 20	6,3	003H6762	789,00			003H6775	1.010,00			
DN 25	8,0	003H6763	948,00			003H6776	1.190,00			
DN 32	12,5			003H6767	1.670,00	003H6777	1.850,00	003H6780	1.990,00	
DN 40	16(20) ²⁾			003H6768	2.150,00	003H6778	2.310,00	003H6781	2.470,00	
DN 50	20(25) ²⁾			003H6769	2.360,00	003H6779	2.440,00	003H6782	2.610,00	

Volumenstrom- und Differenzdruckregler, mit Anschluss für Thermostat oder elektrischen Stellantrieb, druckentlastet, für den Einbau im Rücklauf/Vorlauf (4)

Nenn- weite	k _{vs} -Wert m³/h	AVPQT Stellventile mit Einstelldrossel				AVPQM(4) mit Stellmotoranschluss		WG
		Anschluss G ... A		Flanschanschluss		Bestell-Nr.	€	
		Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€			
DN 15	4,0	003H6807	1.290,00			auf Anfrage	auf Anfrage	08
DN 20	6,3	003H6808	1.370,00					
DN 25	8,0	003H6809	1.540,00					
DN 32	12,5			003H6810	2.330,00			
DN 40	20 ²⁾			003H6811	3.090,00			
DN 50	25 ²⁾			003H6812	3.310,00			

²⁾ Klammerwert für Flanschsführung

Anschlusssteile (Set)

Nennweite	mit Anschweißen		mit Anschraubenden		mit Flanschen		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	003H6915	150,00	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	003H6916	150,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	003H6917	150,00	
DN 32	003H6911	77,90	003H6905	77,90			
DN 40	003H6912	107,00	065B2004	107,00			
DN 50	003H6913	162,00	065B2005	163,00			

Stellmotoren siehe Seite 176 , Thermostate AVT siehe Seite 149, Zubehör siehe Seite 225



AVQT



AVQMT



AVPQT

Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung AVPB, druckentlastet und bei steigendem Volumenstrom oder Differenzdruck schließend. Einbau im Rücklauf

Nennweite	DN	15			20	25	32
Anschluss		G ¾ A			G 1 A	G 1¼ A	G 1 ¾ A
kvs-Wert	m³/h	1,6	2,5	4,0	6,3	8	10
Δp zul.	bar	12					
Nennndruck	PN	16					
Volumenstrom	m³/h	0,06-1,4	0,08-1,8	0,09-2,7	0,1-4,5	0,1-6,0	0,15-7,3
max. zul. Temperatur	°C	150					
Werkstoff Ventilgehäuse		Rotguss: G-CuSn5ZnPb(Rg-5)					
Wirk- und Diff.-druck AVPB	bar	0,05–0,5 / 0,2–1,0					

AVPB

Nennweite	k _{vs} -Wert m³/h	0,05-0,5 bar Bestell-Nummer	0,2-1,0 bar Bestell-Nummer	€	WG
DN 15	1,6	003H6393	003H6399	513,00	08
	2,5	003H6394	003H6400	513,00	
	4,0	003H6395	003H6401	513,00	
DN 20	6,3	003H6396	003H6402	621,00	
DN 25	8,0	003H6397	003H6403	729,00	
DN 32	10,0	003H6398	003H6404	1.410,00	

AVPB-F

Nennweite	k _{vs} -Wert m³/h	0,2 bar Bestell-Nummer	0,3 bar Bestell-Nummer	€	WG
DN 15	1,6	003H6411	003H6417	362,00	08
	2,5	003H6412	003H6418	362,00	
	4,0	003H6413	003H6419	362,00	
DN 20	6,3	003H6414	003H6420	449,00	
DN 25	8,0	003H6415	003H6421	559,00	
DN 32	10,0	003H6416	003H6422	1.005,00	

Anschlusssteile (Set)

Nennweite	mit Anschweißen		mit Anschraubenden		mit Flanschen		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	003H6915	150,00	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	003H6916	150,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	003H6917	150,00	
DN 32	003H6911	77,90	003H6905	77,90			

Zubehör für Regler AVP, AVPB, AVPQ

	Bestell-Nr.	€	WG
Steuerleitung CU-Rohr Ø 6 x 1 x 1500 mm mit Einschraubverschraubung R ½"	003H6854	38,30	08



AVPB



AVPB-F

Regler ohne Hilfsenergie
Differenzdruckregler
mit Volumenstrombegrenzung AVPB/AVPB-F

PN 25

Regler ohne Hilfsenergie
Volumenstrom- und Differenzdruckregler AVPQ

PN 16

Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung AVPB, **druckentlastet** bei steigendem Volumenstrom oder Differenzdruck schließend. **Einbau im Rücklauf.**

Nennweite	DN	15			20	25	32	40	50
Anschluss		G ¾ A			G 1 A	G 1¼ A	G 1 ¾ A (Flansch)	G 2 A (Flansch)	G 2 ½ A (Flansch)
k _{vs} -Wert	m³/h	1,6	2,5	4,0	6,3	8,0	12,5	16 (20) ²	20 (25) ²
Δp max.	bar	20					16		
Nenndruck	PN	25					25		
Volumenstrom	m³/h	0,03-0,86	0,07-1,4	0,07-2,2	0,16-3,0	0,20-3,5	0,4-8,0	0,8-10,0	0,8-12,0
max. Volumenstrom ¹⁾	m³/h	0,9	1,6	2,4	3,5	4,5	10,0	12,0	15,0
Werkstoff Ventilgehäuse		Rotguss: G-CuSn5ZnPb(Rg-5)					Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)		
max. Mediumtemperatur	°C	150							
Wirk- u, Diff.-Druck AVPB	bar	0,2–1,0 / 0,3–2,0							

¹⁾ Aufgrund des höheren Auslastungsfaktors (y) ist je nach Druckverhältnissen (xF) mit mäßigem Geräuschanstieg zu rechnen. (VDMA 24 422)
²⁾ Klammerwerte in Flanschausführung

AVPB

Nennweite	k _{vs} -Wert m³/h	Anschluss G ... A			Flanschanschluss		WG
		0,2 - 1,0 bar Bestell-Nr.	0,3 - 2,0 bar Bestell-Nr.	€	0,2 -1,0 bar Bestell-Nr.		
DN 15	1,6	003H6444	003H6452	820,00			08
	2,5	003H6445	003H6453	820,00			
	4,0	003H6446	003H6454	820,00			
DN 20	6,3	003H6447	003H6455	913,00			
DN 25	8,0	003H6448	003H6456	1.080,00			
DN 32	12,5	003H6449	003H6457	1.720,00	003H6468	1.960,00	
DN 40	16(20) ²⁾	003H6450	003H6458	2.320,00	003H6469	2.480,00	
DN 50	20(25) ²⁾	003H6451	003H6459	2.490,00	003H6470	2.670,00	

AVPB-F

Nennweite	k _{vs} -Wert m³/h	Anschluss G ... A, 0,5 bar		Flanschanschluss, 0,5 bar		WG
		Bestell-Nummer	€	Bestell-Nummer	€	
DN 15	1,0	003H6993	541,00			08
	1,6	003H6460	554,00			
	2,5	003H6461	554,00			
	4,0	003H6462	554,00			
DN 20	6,3	003H6463	668,00			
DN 25	8,0	003H6464	824,00			
DN 32	12,5			003H6474	1.540,00	
DN 40	16(20) ²⁾			003H6475	2.030,00	
DN 50	20(25) ²⁾			003H6476	2.210,00	

²⁾ Klammerwert für Flanschausführung

Anschlusssteile (Set)

Nennweite	mit Anschweißenden		mit Anschraubenden		mit Flanschen		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	003H6915	150,00	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	003H6916	150,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	003H6917	150,00	
DN 32	003H6911	77,90	003H6905	77,90			
DN 40	003H6912	107,00	065B2004	107,00			
DN 50	003H6913	162,00	065B2005	163,00			

Zubehör für Regler AVP, AVPB, AVPQ

	Bestell-Nr.	€	WG
Steuerleitung CU-Rohr Ø 6 x 1 x 1500 mm mit Einschraubverschraubung R ½"	003H6854	38,30	08



AVPB



AVPB-F



AVPB-F

Volumenstrom- und Differenzdruckregler AVPQ **druckentlastet** mit zwei Stellantrieben und bei steigendem Volumenstrom oder Differenzdruck schließend. **Einbau im Rücklauf**

Nennweite	DN	15			20	25	32
Anschluss		G ¾ A			G 1 A	G 1¼ A	G 1 ¾ A
k _{vs} -Wert	m³/h	1,6	2,5	4,0	6,3	8	10
Δp zul.	bar	12					
Nennndruck	PN	16					
Volumenstrom	m³/h	0,06-1,4	0,08-1,8	0,09-2,7	0,1-4,5	0,1-6,0	0,15-7,3
max. zul. Temperatur	°C	150					
Werkstoff Ventilgehäuse		Rotguss: G-CuSn5ZnPb(Rg-5)					
Wirk- und Diff.-druck AVPQ	bar	0,2 / 01,–0,5 0,2 / 0,2–1,0					

AVPQ

Nennweite	k _{vs} -Wert m³/h	0,2 / 0,1–0,5 bar Bestell-Nummer	0,2 / 0,2–1,0 bar Bestell-Nummer	€	WG
DN 15	1,6	003H6477	003H6483	705,00	08
	2,5	003H6478	003H6484	705,00	
	4,0	003H6479	003H6485	705,00	
DN 20	6,3	003H6480	003H6486	841,00	
DN 25	8,0	003H6481	003H6487	948,00	
DN 32	10,0	003H6482	003H6488	1.480,00	

Anschlusssteile (Set)

Nennweite	mit Anschweißenden		mit Anschraubenden		mit Flanschen		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	003H6915	150,00	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	003H6916	150,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	003H6917	150,00	
DN 32	003H6911	77,90	003H6905	77,90			

Zubehör für Regler AVP, AVPB, AVPQ

	Bestell-Nr.	€	WG
Steuerleitung CU-Rohr Ø 6 x 1 x 1500 mm mit Einschraubverschraubung R ½"	003H6854	38,30	08



AVPQ

Volumenstrom- und Differenzdruckregler AVPQ **druckentlastet** mit zwei Stellantrieben und bei steigendem Volumenstrom oder Differenzdruck **schlieÙend**.

Nennweite	DN	15					20	25	32	40	50
Anschluss		G ¾ A					G 1 A	G 1 ¼ A	G 1 ¾ A	G 2 A	G 2 ½ A
k _{VS} -Wert	m³/h	0,4	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	8,0	12,5	16 (20) ¹⁾	20 (25) ¹⁾
Δp max.	bar	20							16		
Nenndruck	PN	25							25		
Volumenstrom	m³/h	0,015-0,18	0,02-0,4	0,03-0,86	0,07-1,4	0,07-2,2	0,16-3,0	0,20-3,5	0,4-8,0	0,8-10,0	0,8-12,0
max. Volumenstrom ²⁾	m³/h			0,9	1,6	2,4	3,5	4,5	10,0	12,0	15,0
max. Mediumtemperatur	°C	150									
Werkstoff Ventilgehäuse		Rotguss: G-CuSn5ZnPb(Rg-5)							Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)		
Wirk- und Diff.-druck AVPQ	bar	0,2/0,2-1,0; 0,2/0,3-2,0									

¹⁾ Klammerwerte für Flanschausführung
²⁾ Aufgrund des Auslastungsfaktors (y) ist je nach Druckverhältnissen (xF) mit mäßigem Geräuschanstieg zu rechnen. (VDMA 24 422)

AVPQ Einbau im Rücklauf

Nennweite	kvs-Wert m³/h	Anschluss G ... A			Flansanschluss			WG
		0,2 -1,0 bar Bestell-Nr.	0,3 - 2,0 bar Bestell-Nr.	€	0,2 -1,0 bar Bestell-Nr.	0,3 - 2,0 bar Bestell-Nr.	€	
DN 15	0,4	003H6918	003H6920	1.140,00				08
	1,0	003H6919	003H6921	1.140,00				
	1,6	003H6531	003H6539	1.140,00				
	2,5	003H6532	003H6540	1.140,00				
	4,0	003H6533	003H6541	1.140,00				
DN 20	6,3	003H6534	003H6542	1.230,00				
DN 25	8,0	003H6535	003H6543	1.390,00				
DN 32	12,5	003H6536	003H6544	2.180,00	003H6563	003H6566	2.360,00	
DN 40	16(20) ²⁾	003H6537	003H6545	2.920,00	003H6564	003H6567	3.130,00	
DN 50	20(25) ²⁾	003H6538	003H6546	3.170,00	003H6565	003H6568	3.370,00	

AVPQ 4 Einbau im Vorlauf

Nennweite	kvs-Wert m³/h	Anschluss G ... A			Flansanschluss			WG
		0,2 -1,0 bar Bestell-Nr.	0,3 - 2,0 bar Bestell-Nr.	€	0,2 -1,0 bar Bestell-Nr.	0,3 - 2,0 bar Bestell-Nr.	€	
DN 15	0,4	003H6922	003H6924	1.150,00				08
	1,0	003H6923	003H6925	1.150,00				
	1,6	003H6547	003H6555	1.150,00				
	2,5	003H6548	003H6556	1.150,00				
	4,0	003H6549	003H6557	1.150,00				
DN 20	6,3	003H6550	003H6558	1.230,00				
DN 25	8,0	003H6551	003H6559	1.390,00				
DN 32	12,5	003H6552	003H6560	2.190,00	003H6569	003H6572	2.340,00	
DN 40	16(20) ²⁾	003H6553	003H6561	2.920,00	003H6570	003H6573	3.130,00	
DN 50	20(25) ²⁾	003H6554	003H6562	3.170,00	003H6571	003H6574	3.380,00	

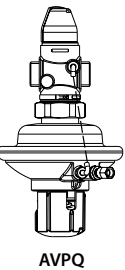
²⁾ Klammerwert für Flanschausführung

Anschlusssteile (Set)

Nennweite	mit Anschweißenden		mit Anschraubenden		mit Flanschen		WG
	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	003H6915	150,00	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	003H6916	150,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	003H6917	150,00	
DN 32	003H6911	77,90	003H6905	77,90			
DN 40	003H6912	107,00	065B2004	107,00			
DN 50	003H6913	162,00	065B2005	163,00			

Zubehör für Regler AVP, AVPB, AVPQ

	Bestell-Nr.	€	WG
Steuerleitung CU-Rohr Ø 6 x 1 x 1500 mm mit Einschraubverschraubung R ½"	003H6854	38,30	08



Typ		Virtus VFG 22		Virtus VFQ 22			
		AFP 2	AFPA 2	AFQ 2	AFPB-(F) 2	AFPQ 2	AFQM 2
Differenzdruckregler		•	•				
Volumenstromregler				•			•
Volumenstrom- und Differenzdruckregler						•	
Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung					•		
Einsatzventile	schließend	•		•	•	•	•
	öffnend		•				
Stellmotoranschluss							•
Sollwert	einstellbar	•	•	•		•	•
	fest eingestellt				•		
Nennweite	DN	65 -250					
Nenndruck	PN 16	•	•	•			•
	PN 25						•
	PN 40	•	•	•	•	•	•
max. Mediums-temperatur	150 °C	•	•	•	•	•	•
Gehäuse- werkstoff Ventil	Gusseisen mit Lamel- lengraphit GG-25; EN-GJL-250	•	•	•	•	•	•
	Sphäroguss GGG 40.3 EN-GJS-400-18-LT	•	•	•	•	•	•
	Stahlguss GS-C 25 GP240GH	•	•	•	•	•	•
Seite		186	191	187	189	190	188



Virtus AFP2/VFG22



Virtus AFQM2



Virtus AFP2/VFG22 mit iSET/iNet Funktion

Typ		VFG 2		VFQ 2					
		AFP	AFPA	AFQ	AFPB-F	AFPB	AFPQ	AFPQ 4	AFQM (6)
Differenzdruckregler		•	•						
Volumenstromregler				•				•	-
Volumenstrom- und Differenzdruckregler							•	•	
Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung					•	•			
Einsatzventile	schließend	•		•	•	•	•	•	•
	öffnend		•						
Stellmotoranschluss									•
Sollwert	einstellbar	•	•	•		•	•	•	•
	fest eingestellt				•				-
Kombinationsstück KF 2		•	•	•	•	•	•	•	
Zubehör für höhere Drücke und Temperaturen		•	•	•	•	•	•		
Nennweite	DN	15-250			15-125		15-250		40-125 40-250
Nenndruck	PN 16	-	-	-	-	-	-	-	-
	PN 25	•	•	•	•	•	•	•	
	PN 25/40	•	•	•	•	•	•	•	
max. Mediums-temperatur	150 °C	•	•	•	•	•	•	•	•
	200 °C	•	•	•	•	•	•	•	
Gehäuse- werkstoff	Sphäroguss GGG 40.3 EN-GJS-400-18-LT	•	•	•	•	•	•	•	
	Stahlguss GS-C 25 GP240GH	•	•	•	•	•	•	•	-
Seite		193	199	194	197	197	198	198	196 195

PCV Hilfgesteuerte Regelgeräte siehe Seite 200



AFP/VFG 2



AFQ/VFQ 2



AFPQ/VFQ 2



AMV(E) 65X/AFQM

Virtus Differenzdruckregler AFP 2/VFG 22, bei steigendem Differenzdruck **schließend**.

Einbau im Vor- und Rücklauf.

Nennweite	DN	65	80	100	125	150	200	250
k _{vs} -Wert	m ³ /h	60	80	160	250	380	650	800
Δp max. GG-25	bar	16	16	15	15	12	10	10
Druckentlastung		Kammer-entlastet						
max. Mediums-temperatur	VFG 22	Flüssigkeiten 2...150 °C						

Ventile Virtus VFG22

Nennweite	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25)		Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)		Stahlguss: GP240GH (GS-C 25)		WG
	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	
DN 65	065B5500	1.990,00	065B5507	2.217,00	065B5514	2.803,00	08
DN 80	065B5501	2.031,00	065B5508	2.503,00	065B5515	3.247,00	
DN 100	065B5502	3.019,00	065B5509	3.622,00	065B5516	4.576,00	
DN 125	065B5503	4.830,00	065B5510	6.148,00	065B5517	6.477,00	
DN 150	065B5504	6.916,00	065B5511	9.332,00	065B5518	10.155,00	
DN 200	065B5505	11.856,00	065B5512	15.560,00	065B5519	16.467,00	
DN 250	065B5506	17.538,00	065B5513	24.117,00	065B5520	27.369,00	

Druckantrieb AFP 2

Sollwertbereich (bar)	DN	Federfarbe	Membran-größe (cm ²)	Bestell-Nummer PN 16	€	Bestell-Nummer PN 40	€	WG
1,5-5	65-125	rot	80	003G5604	1.097,00	003G5614	1.206,00	08
1-3		gelb		003G5605	1.097,00	003G5615	1.206,00	
1,5-4 ¹⁾	65-250	schwarz	160	003G5606	1.206,00	003G5616	1.327,00	
1-2,5		rot		003G5607	1.206,00	003G5617	1.327,00	
0,2-1,5	65-100	gelb	320	003G5608	1.206,00	003G5618	1.327,00	
0,2-1,5	125-250	rot		003G5609	1.645,00	003G5619	1.810,00	
0,1-0,7	65-250	gelb		003G5610	1.645,00	003G5620	1.810,00	
0,1-0,35		gelb		003G5611	2.008,00	003G5621	2.209,00	

¹⁾ Kombination mit AMEi6 nicht möglich

Zubehör für Ventile Virtus VFG 22, VFQ 22 mit Druckantrieb AFP 2 (2 Steuerleitungen erforderlich)

	Bestell-Nummer	€	WG
Steuerleitung CU-Rohr 10 Ø x 1 x 1500 mm mit Einschraubverschraubung R 1/4" (DIN 2999)	003G1391	48,80	08
Dynamische Drossel (Kraftbegrenzer)	003G1771	405,00	
Adapter neues AFP2 auf VFG2 DN 15-125 alt	003G1780	86,80	
Adapter neues AFP2 auf VFG2 DN 150-250 alt	003G1781	121,00	

Intelligenter motorischer Stellantrieb AMEi 6 für iSET & iNET Funktion

Typ	Versorgungsspannung Stellantrieb	für Druckantrieb	Bestell-Nummer	€	WG
AMEi 6 iSET	230Vac	intelligenter Δp Stellantrieb mit iSET-Funktion	082G4300	1.640,00	08
	24VAC/DC		082G4301	1.640,00	
AMEi 6 iNET	230Vac	intelligenter Δp Stellantrieb mit iNET-Funktion	082G4302	1.640,00	
	24VAC/DC		082G4303	1.640,00	



Virtus AFP2/VFG22



Virtus AFP2/VFG22 mit iSET/ iNet Funktion



AMEi 6



Einbau im Vor- oder Rücklauf.

Nennweite	DN	65	80	100	125	150	200	250
k _{vs} -Wert	m ³ /h	60	80	160	250	380	650	800
Δp max.	bar	16	16	15	15	12	10	10
Volumenstrom bei Wirkdruck	0,2 bar m ³ /h	28	40	63	100	160	210	320
	0,5 bar m ³ /h	42	60	95	150	240	315	480
Druckentlastung		Kammer-entlastet						
max. Mediumstemperatur		Flüssigkeiten 2...150 °C						
Wirkdruck		0,2 / 0,5						

Ventile Virtus VFQ 22

Nennweite	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25)		Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)		Stahlguss: GP240GH (GS-C 25)		Steuerleitungs-Set AFQ 2		WG
	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	
DN 65	065B5570	2.586,00	065B5577	2.920,00	065B5584	3.334,00	003G1850	85,60	08
DN 80	065B5571	2.795,00	065B5578	3.230,00	065B5585	3.781,00	003G1850	85,60	
DN 100	065B5572	4.741,00	065B5579	5.250,00	065B5586	5.853,00	003G1851	85,60	
DN 125	065B5573	6.204,00	065B5580	6.734,00	065B5587	6.852,00	003G1852	85,60	
DN 150	065B5574	9.373,00	065B5581	10.018,00	065B5588	11.112,00	003G1853	85,60	
DN 200	065B5575	14.340,00	065B5582	16.700,00	065B5589	16.897,00	003G1854	90,00	
DN 250	065B5576	17.839,00	065B5583	21.998,00	065B5590	27.135,00	003G1855	95,50	

Druckantrieb AFQ 2

	Wirkdruck (bar)	für Ventil DN 65-125 Membrangröße 160 cm ² Bestell-Nummer	für Ventil DN 150-250 Membrangröße 320 cm ² Bestell-Nummer	€	WG
PN 16	0,2	003G5600	003G5596	639,00	08
	0,5	003G5601	003G5597	639,00	
PN 40	0,2	003G5602	003G5598	703,00	
	0,5	003G5603	003G5599	703,00	



Virtus AFQ2/VFQ22

NEU

Einbau Vor- oder Rücklauf

Nennweite	DN	65	80	100	125	150	200	250
k _{vs} -Wert	m³/h	60	80	160	250	380	650	800
Δp max.	bar	16	16	15	15	12	10	10
Volumenstrom bei Wirkdruck	0,2 bar	m³/h	28	40	63	100	160	210
	0,5 bar	m³/h	42	60	95	150	240	315
Druckentlastung		Kammer-entlastet						
max. Mediumtemperatur		Flüssigkeiten 2...150 °C						
Wirkdruck		0,2 / 0,5						
elektr. Stellantriebe:								
PN 16/25/40	AME 655 GA/659 SD	o	o	o	o	o	o	o
	AMV(E) 55/56	o	o	o	o	-	-	-

Nennweite	Virtus AFQM 2								WG	
	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25), PN 16			Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3), PN 25			Stahlguss: GP240GH (GS-25) PN 40			
	Bestell-Nr.		€	Bestell-Nr.		€	Bestell-Nr.			€
	0,2 bar	0,5 bar		0,2 bar	0,5 bar		0,2 bar	0,5 bar		
DN 65	003G5500	003G5501	3.356,00	003G5514	003G5515	4.570,00	003G5528	003G5529	5.342,00	08
DN 80	003G5502	003G5503	3.791,00	003G5516	003G5517	4.759,00	003G5530	003G5531	5.737,00	
DN 100	003G5504	003G5505	5.163,00	003G5518	003G5519	6.010,00	003G5532	003G5533	7.524,00	
DN 125	003G5506	003G5507	7.465,00	003G5520	003G5521	8.344,00	003G5534	003G5535	8.727,00	
DN 150	003G5508	003G5509	10.429,00	003G5522	003G5523	11.747,00	003G5536	003G5537	13.393,00	
DN 200	003G5510	003G5511	21.954,00	003G5524	003G5525	27.229,00	003G5538	003G5539	26.731,00	
DN 250	003G5512	003G5513	32.932,00	003G5526	003G5527	37.215,00	003G5540	003G5541	39.987,00	

Elektrische Stellantriebe mit Stellsignal

Sicherheitsfunktion	Typ	3-Punkt-Schritt			stetig			WG
		DN 65 - 125	DN 150 - 250	€	DN 65 - 125	DN 150 - 250	€	
ohne	AME 655 GA	082G3438	082G3438	1.190,00	082G3438	082G3438	1.190,00	08
	AMV(E) 55	082H3021		1.110,00	082H3022		1.260,00	
mit	AME 659 SD ¹⁾	082G3455	082G3455	1.390,00	082G3455	082G3455	1.390,00	

¹⁾ Typgeprüft nach DIN EN 14597 (in Vorbereitung)



Virtus AFQM 2

Einbau im Rücklauf.

Nennweite	DN	65	80	100	125	150	200	250
k _{vs} -Wert	m³/h	60	80	160	250	380	650	800
Δp max.	bar	16	16	15	15	12	10	10
Volumenstrom bei Wirkdruck	0,2 bar	m³/h	28	40	63	100	160	210
	0,5 bar	m³/h	42	60	95	150	240	315
Druckentlastung		Kammer-entlastet						
max. Mediumtemperatur		Flüssigkeiten 2...150 °C						
Wirkdruck		0,2 / 0,5						

Ventile Virtus VFQ 22

	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25)		Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS- 400-18-LT (GGG-40.3)		Stahlguss: GP240GH (GS-C 25)		Steuerleitungs-Set AFBP 2		
Nenn- weite	PN 16		PN 25		PN 40		PN 16,25,40		WG
	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	
DN 65	065B5570	2.586,00	065B5577	2.920,00	065B5584	3.334,00	003G1856	45,10	08
DN 80	065B5571	2.795,00	065B5578	3.230,00	065B5585	3.781,00	003G1856	45,10	
DN 100	065B5572	4.741,00	065B5579	5.250,00	065B5586	5.853,00	003G1857	45,10	
DN 125	065B5573	6.204,00	065B5580	6.734,00	065B5587	6.852,00	003G1858	45,10	
DN 150	065B5574	9.373,00	065B5581	10.018,00	065B5588	11.112,00	003G1859	45,10	
DN 200	065B5575	14.340,00	065B5582	16.700,00	065B5589	16.897,00	003G1860	49,40	
DN 250	065B5576	17.839,00	065B5583	21.998,00	065B5590	27.135,00	003G1861	56,10	

Druckantrieb AFBP 2 (PN 40)

Wirk- und Differenzdruck (bar)	Membrangröße (cm²)	Bestell-Nr. AFBP 2	€	Bestell-Nr. AFBP 2-F	€	WG
0,2-1,5	160	003G5719	1.327,00			08
0,1-0,7	320	003G5720	1.810,00			
0,2	160			003G5721	702,00	
0,5				003G5722	702,00	

Zubehör für Ventile Virtus VFG 22, VFQ 22 mit Druckantrieb AFBP 2(-F)

	Bestell-Nr.	€	WG
Steuerleitung CU-Rohr 10 Ø x 1 x 1500 mm mit Einschraubverschraubung R ¼" (DIN 2999)	003G1391	48,80	08



Virtus AFBP2/VFQ22

Einbau im Vor- oder Rücklauf.

Nennweite	DN	65	80	100	125	150	200	250
k _{vs} -Wert	m³/h	60	80	160	250	380	650	800
Δp max.	bar	16	16	15	15	12	10	10
Volumenstrom bei Wirkdruck	0,2 bar m³/h	28	40	63	100	160	210	320
	0,5 bar m³/h	42	60	95	150	240	315	480
Druckentlastung		Kammer-entlastet						
max. Mediumstemperatur		Flüssigkeiten 2...150 °C						
Wirkdruck		0,2 / 0,5						

Ventile Virtus VFQ 22

	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25)		Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS- 400-18-LT (GGG-40.3)		Stahlguss: GP240GH (GS-C 25)		Steuerleitungs-Set				
							AFPQ 2		AFPQ 2(4)		
Nenn- weite DN	PN 16		PN 25		PN 40		PN 16,25,40				WG
	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	
65	065B5570	2.586,00	065B5577	2.920,00	065B5584	3.334,00	003G1862	85,60	003G1868	132,00	08
80	065B5571	2.795,00	065B5578	3.230,00	065B5585	3.781,00	003G1862	85,60	003G1868	132,00	
100	065B5572	4.741,00	065B5579	5.250,00	065B5586	5.853,00	003G1863	85,60	003G1869	132,00	
125	065B5573	6.204,00	065B5580	6.734,00	065B5587	6.852,00	003G1864	85,60	003G1870	132,00	
150	065B5574	9.373,00	065B5581	10.018,00	065B5588	11.112,00	003G1865	85,60	003G1871	132,00	
200	065B5575	14.340,00	065B5582	16.700,00	065B5589	16.897,00	003G1866	90,00	003G1872	136,00	
250	065B5576	17.839,00	065B5583	21.998,00	065B5590	27.135,00	003G1867	95,50	003G1873	140,00	

Druckantrieb AFPQ 2(4)

Druckstufe	Wirk- und Differenzdruck (bar)	Bestell-Nr. Rücklauf AFPQ 2	€	Bestell-Nr. Vorlauf AFPQ 2 (4)	€	WG
PN 16	0,2/0,2-1,5	003G5707	2.414,00			08
	0,2/0,1-0,7	003G5705	2.633,00			
	0,2/0,2-1,5			003G5711	2.656,00	
	0,2/0,1-0,7			003G5709	2.897,00	
PN 40	0,5/0,2-1,5	003G5708	2.656,00			
	0,5/0,1-0,7	003G5706	2.897,00			
	0,5/0,2-1,5			003G5712	2.921,00	
	0,5/0,1-0,7			003G5710	3.187,00	

Zubehör für Ventile Virtus VFG22, VFQ22 mit Druckantrieb AFPQ2(4) (2 Steuerleitungen erforderlich)

Bestell-Nummer	€	WG
003G1391	48,80	08



Virtus AFPQ2/VFQ22

Virtus Differenzdruckregler AFPA 2/VFG 22, bei steigendem Differenzdruck öffnend.

Nennweite	DN	65	80	100	125	150	200	250
k _{vs} -Wert	m³/h	60	80	160	250	380	650	800
Δp max.	bar	16	16	15	15	12	10	10
Druckentlastung		Kammer-entlastet						
max. Mediums-temperatur	VFG 22	Flüssigkeiten bis 150 °C						

Ventile Virtus VFG 22

	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25)		Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)		Stahlguss: GP240GH (GS-C 25)		
Nenn- weite	PN 16		PN 25		PN 40		WG
	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	
DN 65	065B5500	1.990,00	065B5507	2.217,00	065B5514	2.803,00	08
DN 80	065B5501	2.031,00	065B5508	2.503,00	065B5515	3.247,00	
DN 100	065B5502	3.019,00	065B5509	3.622,00	065B5516	4.576,00	
DN 125	065B5503	4.830,00	065B5510	6.148,00	065B5517	6.477,00	
DN 150	065B5504	6.916,00	065B5511	9.332,00	065B5518	10.155,00	
DN 200	065B5505	11.856,00	065B5512	15.560,00	065B5519	16.467,00	
DN 250	065B5506	17.538,00	065B5513	24.117,00	065B5520	27.369,00	

Druckantrieb AFPA 2

Sollwertbereich (bar)	Membrangröße (cm²)	Bestell-Nr. PN 16	€	Bestell-Nr. PN 40	€	WG
1-5	80	003G5689	1.152,00	003G5696	1.267,00	08
1-3		003G5690	1.152,00	003G5697	1.267,00	
1-2,5	160	003G5691	1.152,00	003G5698	1.267,00	
0,2-1,5		003G5692	1.152,00	003G5699	1.267,00	
0,2-1,5	320	003G5693	1.555,00	003G5700	1.710,00	
0,1-0,7		003G5694	1.555,00	003G5701	1.710,00	
0,1-0,35	640	003G5695	2.524,00	003G5702	2.776,00	

Zubehör für Ventile VFG 22 mit Druckantrieb AFPA 2 (2 Steuerleitungen erforderlich)

Bestell-Nr.	€	WG
003G1391	48,80	08



Virtus AFPA2/VFG22

Zubehör für Virtus Ventile VFG/Q/U 22 mit Druckantrieb AF...2

Typ	Bestell-Nummer	€	WG
Druckreduktions-Set für VFG/Q/U 22 PN 16/25 DN 80, k _{vs} 60	003G1710	1.965,00	08
Druckreduktions-Set für VFG/Q/U 22 PN 16/25 DN 100, k _{vs} 80	003G1701	2.514,00	
Druckreduktions-Set für VFG/Q/U 22 PN 16/25 DN 125, k _{vs} 160	003G1711	2.579,00	
Druckreduktions-Set für VFG/Q/U 22 PN 16/25 DN 150, k _{vs} 250	003G1702	2.716,00	
Druckreduktions-Set für VFG/Q/U 22 PN 16/25 DN 200, k _{vs} 380	003G1703	2.828,00	
Druckreduktions-Set für VFG/Q/U 22 PN 16/25 DN 250, k _{vs} 650	003G1704	3.625,00	
Druckreduktions-Set für VFG/Q/U 221 PN 16/25 DN 80, k _{vs} 60	003G1715	2.042,00	
Druckreduktions-Set für VFG/Q/U 221 PN 16/25 DN 100, k _{vs} 80	003G1706	2.640,00	
Druckreduktions-Set für VFG/Q/U 221 PN 16/25 DN 125, k _{vs} 160	003G1716	2.739,00	
Druckreduktions-Set für VFG/Q/U 221 PN 16/25 DN 150, k _{vs} 250	003G1707	2.853,00	
Druckreduktions-Set für VFG/Q/U 221 PN 16/25 DN 200, k _{vs} 380	003G1708	2.969,00	
Druckreduktions-Set für VFG/Q/U 221 PN 16/25 DN 250, k _{vs} 650	003G1709	3.807,00	
Steuerleitung CU-Rohr 10 Ø x 1 x 1500 mm mit Einschraubverschraubung R ¼" (DIN 2999)	003G1391	48,80	
Dynamische Drossel (Kraftbegrenzer)	003G1771	405,00	
Absperrventil für Steuerleitung bis 225 °C	003G1401	75,00	
Druck-Einschraubverschraubung für Steuerleitung Ø 10 mm, G¼"	003G1468	23,90	
Statisches Drosselventil für Steuerleitung Ø 10 mm	065B2909	141,00	
Adapter neues AFP2 auf VFG2 DN 15-125 alt	003G1780	86,80	
Adapter neues AFP2 auf VFG2 DN 150-250 alt	003G1781	121,00	

Intelligenter motorischer Stellantrieb AMEi 6 für iSET & iNET Funktion

Typ	Versorgungsspannung Stellantrieb	für Druckantrieb	Bestell-Nummer	€	WG
AMEi 6 iSET	230Vac	intelligenter Δp Stellantrieb mit iSET-Funktion	082G4300	1.640,00	08
	24VAC/DC		082G4301	1.640,00	
AMEi 6 iNET	230Vac	intelligenter Δp Stellantrieb mit iNET-Funktion	082G4302	1.640,00	
	24VAC/DC		082G4303	1.640,00	

NEU



AMEi 6



Differenzdruckregler AFP/VFG 2, bei steigendem Differenzdruck **schließend**.
Einbau im Vor- und Rücklauf.

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
k _{vs} -Wert	m ³ /h	4,0	6,3	8,0	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400
Δp max. GG-25	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
Druckentlastung		Niro-Balg: X6CrNiMoTi17-12-2 (W.-Nr. 1.4571)										Rollmembrane **		
max. Mediums- temperatur	VFG 2	Flüssigkeiten bis 150 °C										150 °C		
		mit Vorlagegefäß: Flüssigkeiten bis 200 °C, (siehe Zubehör Seite 225, Pos. 8)										200 °C *		

* mit Gehäuseverlängerung und Vorlagegefäß
** nur für Wasser

Ventile VFG 2

	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25)				Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS- 400-18-LT (GGG-40.3)		Stahlguss: GP240GH (GS-C 25)		
Nenn- weite	PN 16				PN 25		PN 40		WG
	zulässig bis 140 °C		zulässig bis 200 °C				zulässig bis 140 °C		
	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	
DN 15	065B2388	1.160,00			065B2401	1.400,00	065B2411	1.490,00	08
DN 20	065B2389	1.270,00			065B2402	1.530,00	065B2412	1.630,00	
DN 25	065B2390	1.330,00			065B2403	1.640,00	065B2413	1.760,00	
DN 32	065B2391	1.520,00			065B2404	1.890,00	065B2414	2.010,00	
DN 40	065B2392	1.720,00			065B2405	2.080,00	065B2415	2.490,00	
DN 50	065B2393	1.950,00			065B2406	2.320,00	065B2416	2.690,00	
DN 65	065B2394	2.780,00			065B2407	3.140,00	065B2417	3.640,00	
DN 80	065B2395	2.910,00			065B2408	3.530,00	065B2418	4.210,00	
DN 100	065B2396	4.310,00			065B2409	4.790,00	065B2419	5.930,00	
DN 125	065B2397	6.260,00			065B2410	7.640,00	065B2420	7.760,00	
DN 150	065B2398	9.660,00	065B2424	11.060,00			065B2421	13.830,00	
DN 200	065B2399	16.350,00	065B2425	19.190,00			065B2422	22.030,00	
DN 250	065B2400	22.760,00	065B2426	24.840,00			065B2423	36.260,00	

Druckantrieb AFP

Sollwertbereich bar	Federfarbe	Bestell-Nummer	€	WG
1 - 6 ^{1) 2)}	rot	003G1014	1.310,00	08
0,5 - 3,0 ^{1) 2)}	gelb	003G1015	1.310,00	
0,15 - 1,5	rot	003G1016	1.400,00	
0,1 - 0,7	gelb	003G1017	1.400,00	
0,05 - 0,35	gelb	003G1018	1.930,00	

¹⁾ Ausführung ohne Überdrucksicherung
²⁾ nur für DN 15-125

Zubehör für Ventile VFG2, VFQ2 mit Druckantrieb AFP (2 Steuerleitungen erforderlich)

	Bestell-Nr.	€	WG
Steuerleitung CU-Rohr 10 Ø x 1 x 1500 mm mit Einschraubverschraubung R ¼" (DIN 2999)	003G1391	48,80	08



AFP/VFG 2

Einbau im Vor- oder Rücklauf.

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
k _{vs} -Wert	m³/h	4,0	6,3	8.0	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400
Δp max.	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
Volumenstrom bei Wirkdruck	0,2 bar m³/h	2	3	4	7	11	16	28	40	63	80	125	150	180
	0,5 bar m³/h	3	4,5	6	10	16	24	40	58	90	120	180	220	250
Druckentlastung		Niro-Balg: X6CrNiMoTi17-12-2 (W.-Nr. 1.4571)										Rollmembrane**		
max. Mediumtemperatur		Flüssigkeiten 150 °C										150 °C		
Wirkdruck		bar	0,2 / 0,5											

** nur für Wasser



AFQ/VFQ 2

Ventile VFQ 2

	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25)		Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS- 400-18-LT (GGG-40.3)		Stahlguss: GP240GH (GS-C 25)		Steuerleitung-Set AFQ		
Nenn- weite	PN 16		PN 25		PN 40		PN 16, 25, 40		WG
	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	
DN 15	065B2654	1.450,00	065B2667	1.700,00	065B2677	2.100,00	003G1338	51,00	08
DN 20	065B2655	1.670,00	065B2668	2.070,00	065B2678	2.380,00		51,00	
DN 25	065B2656	1.850,00	065B2669	2.130,00	065B2679	2.510,00	003G1340	51,00	
DN 32	065B2657	2.010,00	065B2670	2.310,00	065B2680	2.840,00		51,00	
DN 40	065B2658	2.270,00	065B2671	2.580,00	065B2681	3.160,00	003G1342	51,00	
DN 50	065B2659	2.470,00	065B2672	2.870,00	065B2682	3.530,00	003G1343	51,00	
DN 65	065B2660	3.440,00	065B2673	3.910,00	065B2683	4.700,00	003G1344	51,00	
DN 80	065B2661	3.730,00	065B2674	4.340,00	065B2684	5.200,00		51,00	
DN 100	065B2662	6.440,00	065B2675	7.140,00	065B2685	8.130,00	003G1346	49,50	
DN 125	065B2663	7.660,00	065B2676	9.200,00	065B2686	9.430,00	003G1347	51,00	
DN 150	065B2664	11.890,00			065B2687	15.830,00	003G1348	51,00	
DN 200	065B2758	19.630,00			065B2688	24.060,00	003G1349	49,90	
DN 250	065B2759	24.930,00			065B2689	38.780,00	003G1404	48,90	

Druckantrieb AFQ

Wirkdruck bar	Bestell-Nummer	€	WG
0,2	003G1024	794,00	08
0,5	003G1025	794,00	

Einbau Vor- oder Rücklauf

Nennweite		DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250
k _{vs} -Wert		m³/h	20	32	50	80	125	160	280	320	400
Δp max.		bar	16	16	16	16	15	15	12	10	10
Volumenstrom bei Wirkdruck	0,2 bar	m³/h	11	16	28	40	63	80	145	190	280
	0,5 bar	m³/h	-	-	40	58	76	91	220	285	420
Druckentlastung			Niro-Balg: X6CrNiMoTi17-12-2 (W.-Nr. 1.4571)								
max. Mediumstemperatur			Flüssigkeiten 150 °C								
Wirkdruck		bar	0,2		0,2 / 0,5						
elektr. Stellantriebe:											
AME 655 GA/659 SD			o	o	o	o	o	o	-	-	-
AMV(E) 85			-	-	-	-	-	-	o	o	o



AME 65x + AFQM 6

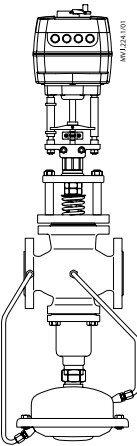
Nennweite	AFQM 6			AFQM		WG
	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25), PN 16					
	Best.-Nr. 0,2 bar	Best.-Nr. 0,5 bar	€	Best.-Nr. 0,2 bar	€	
DN 40	003G1082		2.900,00			08
DN 50	003G1083		3.080,00			
DN 65		003G6063	4.140,00	003G6056	4.140,00	
DN 80		003G6064	4.890,00	003G6057	4.890,00	
DN 100		003G6065	6.380,00	003G6058	6.110,00	
DN 125		003G6066	8.490,00	003G6059	7.620,00	
DN 150		003G6067	11.810,00	003G6060	11.810,00	
DN 200		003G6068	18.600,00	003G6061	18.600,00	
DN 250		003G6069	28.230,00	003G6062	28.230,00	

Elektrische Stellantriebe mit Stellsignal

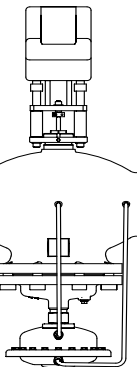
Sicherheits- funktion	Typ	3-Punkt-Schritt			stetig			WG
		DN 40 - 125	DN 150 - 250	€	DN 40 - 125	DN 150 - 250	€	
ohne	AME 655 GA	082G3438		1.190,00	082G3438		1.190,00	08
	AMV(E) 85		082G1451	2.130,00		082G1452	2.560,00	
	AMV(E) 86		082G1461	2.130,00		082G1462	2.630,00	
mit	AME 659 SD ¹⁾	082G3455		1.390,00	082G3455		1.390,00	

¹⁾ Typgeprüft nach DIN EN 14597

Die Regler AFQM(6) werden komplett montiert geliefert,
die elektrischen Stellantriebe werden getrennt geliefert.



AME 65x + AFQM



AMV(E)85/ AFQM

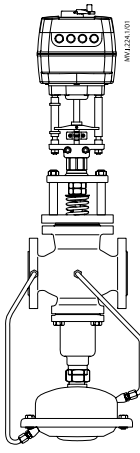
Einbau im Vor- oder Rücklauf

Nennweite	DN	40	50	65	80	100	125
k _{vs} -Wert	m³/h	20	32	50	80	125	160
Δp max.	bar	20	20	20	20	15	15
Volumenstrom bei Wirkdruck	0,2 bar m³/h	11	16	28	40	63	80
Druckentlastung	Niro-Balg: X6CrNiMoTi17-12-2 (W.-Nr. 1.4571)						
max. Mediumstemperatur	Flüssigkeiten 150 °C						
Wirkdruck	bar	0,2					
AME 655 GA		o	o	o	o	o	o
AME 659 SD							



AME 65x + AFQM 6

Nennweite	AFQM 6		AFQM		WG
	Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3), PN 25				
	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	
DN 40	003G1084	3.580,00			08
DN 50	003G1085	3.860,00			
DN 65			003G1088	5.890,00	
DN 80			003G1089	6.140,00	
DN 100			003G1090	7.750,00	
DN 125			003G1091	9.770,00	



AME 65x + AFQM + Adapter

Elektrische Stellantriebe AME 65..., Stellsignal stetig oder 3-Punkt Schritt (ohne/mit Sicherheitsfunktion)

Typ	Spannungsversorgung V	Stellzeit s/mm	Stellkraft N	Sicherheitsfunktion	für Stellventile	Bestell-Nr.	€	WG
AME 655 GA	24	2 oder 6	2000	-	AFQM 6, AFQM PN 25	082G3439	1.190,00	08
	230					082G3438	1.190,00	
AME 659 SD	24			ja (mit DIN-Reg.-Nr.)		082G3454	1.390,00	
	230					082G3455	1.390,00	

Die Regler AFQM(6) werden komplett montiert geliefert, die elektrischen Stellantriebe werden getrennt geliefert.

Adapter

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
Anschluss alter Stellantriebe AMV(E) 4../6.. an AFQM6, PN 25, DN 40 - 50	003G1425	56,30	08
Anschluss alter Stellantriebe AMV(E) 4../6.. an AFQM, PN 25, DN 65 - 125	003G1426	58,10	

Einbau im Rücklauf

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
k _{vs} -Wert	m³/h	4,0	6,3	8,0	16	20	32	50	80	125	160
Δp max.	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15
Volumenstrom ¹⁾ bei	0,2 bar m³/h	2	3	4	7	11	16	28	40	63	80
	0,5 bar m³/h	3	4,5	6	10	16	24	40	58	90	120
Druckentlastung	Niro-Balg: X6CrNiMoTi17-12-2 (W.-Nr. 1.4571)										
max. Mediums-temperatur	VFQ 2	Flüssigkeiten 150 °C									
		mit 1 Vorlagegefäß, lose, bis 200 °C (Vorlauf), (siehe Zubehör Seite 225, Pos. 8)									
Wirk- u. Diff.-Druck AFPB-F/VFQ2	bar	0,2; 0,5									
Wirk- u. Diff.-Druck AFPB/VFQ2	bar	0,1 – 0,7 / 0,15 – 1,5									

¹⁾ Aufgrund des höheren Auslastungsfaktors (y) ist je nach Druckverhältnissen (xF) mit mäßigem Geräuschanstieg zu rechnen. (VDMA 24 422)

Ventile VFQ 2

	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25)		Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS- 400-18-LT (GGG-40.3)		Stahlguss: GP240GH (GS-C 25)		Steuerleitung-Set AFPB		
Nenn- weite	PN 16		PN 25		PN 40		PN 16/25/40		WG
	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	
DN 15	065B2654	1.450,00	065B2667	1.700,00	065B2677	2.100,00	003G1355	46,00	08
DN 20	065B2655	1.670,00	065B2668	2.070,00	065B2678	2.380,00		46,00	
DN 25	065B2656	1.850,00	065B2669	2.130,00	065B2679	2.510,00	003G1357	46,00	
DN 32	065B2657	2.010,00	065B2670	2.310,00	065B2680	2.840,00		46,00	
DN 40	065B2658	2.270,00	065B2671	2.580,00	065B2681	3.160,00	003G1359	46,00	
DN 50	065B2659	2.470,00	065B2672	2.870,00	065B2682	3.530,00	003G1360	46,00	
DN 65	065B2660	3.440,00	065B2673	3.910,00	065B2683	4.700,00	003G1361	45,70	
DN 80	065B2661	3.730,00	065B2674	4.340,00	065B2684	5.200,00		45,70	
DN 100	065B2662	6.440,00	065B2675	7.140,00	065B2685	8.130,00	003G1363	46,00	
DN 125	065B2663	7.660,00	065B2676	9.200,00	065B2686	9.430,00	003G1364	46,00	

Druckantrieb

Wirk- und Differenzdruck bar	Federfarbe	AFPB-F Bestell-Nummer	AFP (AFPB) Bestell-Nummer	€	WG
0,2	fester Sollwert	003G1026		817,00	08
0,5	fester Sollwert	003G1027		817,00	
0,1 - 0,7	gelb		003G1017	1.400,00	
0,15 - 1,5	rot		003G1016	1.400,00	

Zubehör für Ventile VFG2, VFQ2 mit Druckantrieb AFPB (-F)

	Bestell-Nr.	€	WG
Steuerleitung CU-Rohr 10 Ø x 1 x 1500 mm mit Einschraubverschraubung R ¼" (DIN 2999)	003G1391	48,80	08



AFPB-F/VFQ 2



AFPB/VFQ 2

Kombinierter Volumenstrom- und Differenzdruckregler mit zwei Stellantrieben
AFPQ/VFQ2 Einbau im Rücklauf
AFPQ 4/VFQ2 Einbau im Vorlauf

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
k _{VS} -Wert	m³/h	4,0	6,3	8.0	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400
Δp max	bar	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Volumenstrom ¹⁾ bei	0,2 bar m³/h	2	3	4	7	11	16	28	40	63	80	125	150	180
	0,5 bar m³/h	3	4,5	6	10	16	24	40	58	90	120	180	220	250
Druckentlastung		Niro-Balg: X6CrNiMoTi17-12-2 (W.-Nr. 1.4571)										Rollmembrane *		
max. Mediums-temperatur	VFQ 2	Flüssigkeiten 150 °C										150 °C		
Wirk- u. Diff.-Druck AFPQ-F/VFQ2	bar	0,2; 0,5;												
Wirk- u. Diff.-Druck AFPQ/VFQ2	bar	0,2 / 0,1-0,7			0,2 / 0,15 – 1,5;			(0,5 / 0,15-1,5 auf Anfrage)						

¹⁾ Aufgrund des höheren Auslastungsfaktors (y) ist je nach Druckverhältnissen (xF) mit mäßigem Geräuschanstieg zu rechnen. (VDMA 24 422)
* nur für Wasser

Ventile VFQ 2

	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25)		Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)		Stahlguss: GP240GH (GS-C 25)		
Nenn- weite	PN 16		PN 25		PN 40		WG
	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	
DN 15	065B2654	1.450,00	065B2667	1.700,00	065B2677	2.100,00	08
DN 20	065B2655	1.670,00	065B2668	2.070,00	065B2678	2.380,00	
DN 25	065B2656	1.850,00	065B2669	2.130,00	065B2679	2.510,00	
DN 32	065B2657	2.010,00	065B2670	2.310,00	065B2680	2.840,00	
DN 40	065B2658	2.270,00	065B2671	2.580,00	065B2681	3.160,00	
DN 50	065B2659	2.470,00	065B2672	2.870,00	065B2682	3.530,00	
DN 65	065B2660	3.440,00	065B2673	3.910,00	065B2683	4.700,00	
DN 80	065B2661	3.730,00	065B2674	4.340,00	065B2684	5.200,00	
DN 100	065B2662	6.440,00	065B2675	7.140,00	065B2685	8.130,00	
DN 125	065B2663	7.660,00	065B2676	9.200,00	065B2686	9.430,00	
DN 150	065B2664	11.890,00			065B2687	15.830,00	
DN 200	065B2758	19.630,00			065B2688	24.060,00	
DN 250	065B2759	24.930,00			065B2689	38.780,00	

Nenn- weite DN	Steuerleitung-Set PN 16, 25, 40 ¹⁾				Steuerleitung-Set PN 40				WG
	AFPQ Best.-Nr.	€	AFPQ 4 Best.-Nr.	€	AFPQ Best.-Nr.	€	AFPQ 4 Best.-Nr.	€	
15 - 20	003G1365	82,40	003G1378	126,00					08
25 - 32	003G1367	82,40	003G1380	126,00					
40	003G1369	82,40	003G1382	126,00					
50	003G1370	82,40	003G1383	126,00					
65 - 80	003G1371	82,40	003G1384	126,00					
100	003G1373	82,40	003G1386	126,00					
125	003G1374	82,50	003G1387	123,00					
150	003G1375	82,50	003G1388	126,00					
200	003G1416	82,50	003G1418	126,00	003G1376	80,00	003G1389	124,00	
250	003G1417	82,50	003G1419	125,00	003G1405	80,80	003G1406	124,00	

¹⁾ DN 200 und DN 250 nur PN 16

Druckantrieb

Wirk- und Differenzdruck bar	Federfarbe	AFPQ Bestell-Nr.	€	AFPQ 4 Bestell-Nr.	€	WG
0,2 / 0,1 - 0,7	gelb	003G1029	2.810,00	003G1033	2.930,00	08
0,2 / 0,15 - 1,5	rot	003G1031	2.810,00	003G1035	2.930,00	
0,5 / 0,15 - 1,5	rot	003G1032	2.810,00	003G1036	2.930,00	

Zubehör für Ventile VFG2, VFQ2 mit Druckantrieb AFPQ (4)

	Bestell-Nr.	€	WG
Steuerleitung CU-Rohr 10 Ø x 1 x 1500 mm mit Einschraubverschraubung R ¼" (DIN 2999)	003G1391	48,80	08



AFPQ/VFQ 2



AFPQ 4/VFQ 2

Differenzdruckregler AFPA/VFG 2, bei steigendem Differenzdruck öffnend.

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
k _{VS} -Wert	m³/h	4,0	6,3	8,0	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400
Δp max.	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
Druckentlastung		Niro-Balg: X6CrNiMoTi17-12-2 (W.-Nr. 1.4571)										Rollmembrane **		
max. Mediums-temperatur	VFQ 2	Flüssigkeiten bis 150 °C										150 °C		
		mit Vorlagegefäß: Flüssigkeiten bis 200 °C, (siehe Zubehör Seite 225, Pos. 8)										200 °C *		

* mit Gehäuseverlängerung und Vorlagegefäß

** nur für Wasser

Ventile VFG 2

	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25)				Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS- 400-18-LT (GGG-40.3)		Stahlguss: GP240GH (GS-C 25)		
Nenn- weite	PN 16				PN 25		PN 40		WG
	zulässig bis 150 °C		zulässig bis 200 °C*				zulässig bis 150 °C		
	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	
DN 15	065B2388	1.160,00			065B2401	1.400,00	065B2411	1.490,00	08
DN 20	065B2389	1.270,00			065B2402	1.530,00	065B2412	1.630,00	
DN 25	065B2390	1.330,00			065B2403	1.640,00	065B2413	1.760,00	
DN 32	065B2391	1.520,00			065B2404	1.890,00	065B2414	2.010,00	
DN 40	065B2392	1.720,00			065B2405	2.080,00	065B2415	2.490,00	
DN 50	065B2393	1.950,00			065B2406	2.320,00	065B2416	2.690,00	
DN 65	065B2394	2.780,00			065B2407	3.140,00	065B2417	3.640,00	
DN 80	065B2395	2.910,00			065B2408	3.530,00	065B2418	4.210,00	
DN 100	065B2396	4.310,00			065B2409	4.790,00	065B2419	5.930,00	
DN 125	065B2397	6.260,00			065B2410	7.640,00	065B2420	7.760,00	
DN 150	065B2398	9.660,00	065B2424	11.060,00			065B2421	13.830,00	
DN 200	065B2399	16.350,00	065B2425	19.190,00			065B2422	22.030,00	
DN 250	065B2400	22.760,00	065B2426	24.840,00			065B2423	36.260,00	

* mit Gehäuseverlängerung

Druckantrieb AFPA

Sollwertbereich bar	Federfarbe	Bestell-Nummer	€	WG
1 - 5 ¹⁾	silber	003G1019	1.400,00	08
0,5 - 2,5 ¹⁾	gelb	003G1020	1.400,00	
0,15 - 1,2	silber	003G1021	1.580,00	
0,1 - 0,6	gelb	003G1022	1.580,00	
0,05 - 0,3	gelb	003G1023	2.110,00	

¹⁾ nur für DN 15-125

Zubehör für Ventile VFG2, VFQ2 mit Druckantrieb AFPA (2 Steuerleitungen erforderlich)

	Bestell-Nr.	€	WG
Steuerleitung CU-Rohr 10 Ø x 1 x 1500 mm mit Einschraubverschraubung R ¼" (DIN 2999)	003G1391	48,80	08



AFPA/VFG 2

Druckminderer
Überströmventil
Differenzdruckregler
Differenzdruck- und Volumenstromregler

PCVD
PCVA
PCVP
PCVPQ

Druckregler mit Pilotregler in der Nebenschlussleitung, bestehend aus Stellgerät, Pilotregler und Drosselelement.
Ausführung für Wasser, Dampf auf Anfrage.

Nennweite	DN	65	80	100	125	150	200	250
k _{vs} -Wert	m³/h	50	80	125	160	320	450	630
Δp max.	bar	12					10	
Druckentlastung		Niro-Balg: X6CrNiMoTi17-12-2 (W.-Nr. 1.4571)				Rollmembrane**		
max. Mediumtemperatur	°C	150				150		
Sollwertbereich Druckminderer	bar	1–5, 3–11						
Sollwertbereich Überströmregler	bar	1–4,5, 3–11						
Sollwertbereich Differenzdruckregler	bar	0,2–1,0, 0,3–2,0						
Wirkdruck Volumenstromregler	bar	0,2						

** nur für Wasser, Dampf auf Anfrage



PCVD

Ventile VFG 21, VFGS 2 mit Druckantrieb und Drosselelement

Nennweite	PN 16 (GG-25) Best.-Nr.	€	PN 25 (GGG-40.3) Best.-Nr.	€	PN 40 (GS-C 25) Best.-Nr.	€	WG
DN 65	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	08
DN 80	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	
DN 100	auf Anfrage		auf Anfrage		auf Anfrage		
DN 125	auf Anfrage		auf Anfrage		auf Anfrage		
DN 150	auf Anfrage				auf Anfrage		
DN 200	auf Anfrage				auf Anfrage		
DN 250	auf Anfrage				auf Anfrage		

Ventile VFQ 21 mit Druckantrieb und Drosselelement

Nennweite	PN 16 (GG-25) Best.-Nr.	€	PN 25 (GGG-40.3) Best.-Nr.	€	PN 40 (GS-C 25) Best.-Nr.	€	WG
DN 65	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	08
DN 80	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	
DN 100	auf Anfrage		auf Anfrage		auf Anfrage		
DN 125	auf Anfrage		auf Anfrage		auf Anfrage		
DN 150	auf Anfrage				auf Anfrage		
DN 200	auf Anfrage				auf Anfrage		
DN 250	auf Anfrage				auf Anfrage		

Pilotregler im Bypass

Nennweite	Druckminderer		Druckminderer (SAV)		Überströmventil		Überströmventil (SÜV)		Differenzdruck-regler		WG
	AVD	€	SAVD	€	AVA	€	SAVA	€	AVP	€	
DN 25	auf Anfrage		auf Anfrage		auf Anfrage		auf Anfrage	1.040,00	auf Anfrage		08
DN 40	auf Anfrage		auf Anfrage		auf Anfrage		auf Anfrage	2.166,00	auf Anfrage		

Anschlusssteile (Set)

Nennweite	mit Anschweißenden Bestell-Nummer	€	WG
DN 25	003H6910	51,00	08
DN 40	003H6912	107,00	

Nennweite		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
k _{vs} -Wert	Normalsieb	m³/h	5,3	9,5	16,5	20	33	54	95	140	201	340	526	870	1260
k _{vs} -Wert mit Magnetabscheider	Normalsieb	m³/h	4,8	8,6	14,9	18	29	49	86	127	183	316	489	809	1172
Maschenweite	Normalsieb	mm	0,54		0,87					1,18					
Maschenweite	Feinsieb	mm	0,25												
Nennndruck	PN		16/25												
max. Mediums- temperatur	PN 16		300 °C												
	PN 25		350 °C												



FVF

Schmutzfänger FVF

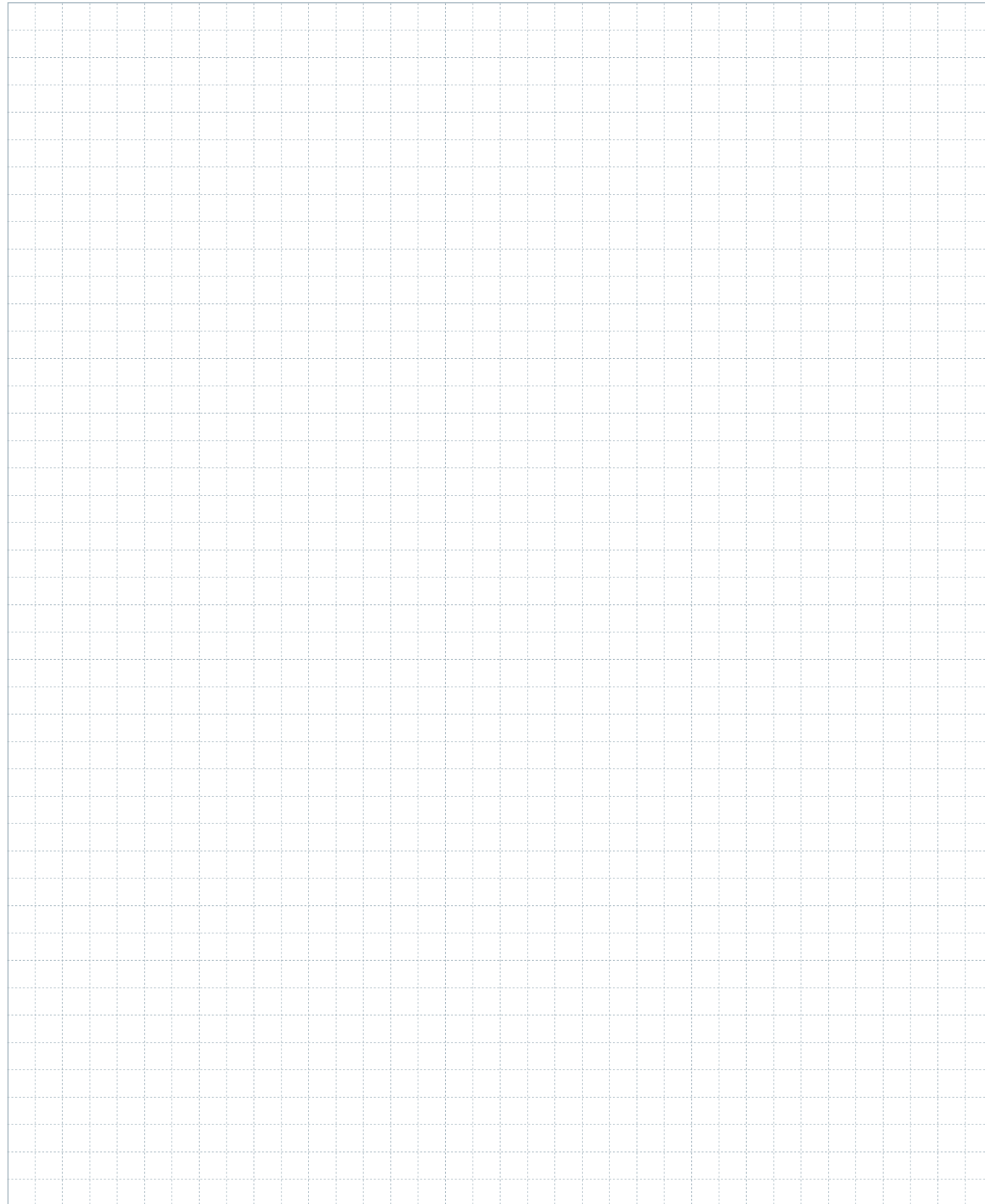
	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25), mit Normalsieb		Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3), mit Normalsieb		Ersatzdichtungen mit Sieb Stahlguss: GP240GH (GS-C 25)				Ersatzdichtungen			
Nenn- weite	PN 16 Flansch		PN 25 Flansch		FVF Normalsieb		FVF Feinsieb		ohne Sieb			WG
	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	VP	Best.-Nr.	€	
DN 15	065B7740	50,10	065B7770	71,40	065B7810	16,00	065B7824	23,30	10	065B7886	33,00	08
DN 20	065B7741	52,40	065B7771	75,10								
DN 25	065B7742	57,10	065B7772	82,20	065B7812	17,10	065B7826	25,60				
DN 32	065B7743	66,70	065B7773	94,10	065B7813	18,30	065B7827	26,90				
DN 40	065B7744	67,80	065B7774	97,70	065B7814	21,60	065B7828	36,50				
DN 50	065B7745	77,40	065B7775	116,00	065B7815	25,10	065B7829	42,20				
DN 65	065B7746	103,00	065B7776	147,00	065B7816	28,50	065B7830	49,00				
DN 80	065B7747	132,00	065B7777	193,00	065B7817	35,40	065B7831	63,80	5	065B7892	33,00	
DN 100	065B7748	210,00	065B7778	306,00	065B7818	46,60	065B7832	85,50		065B7893	33,00	
DN 125	065B7749	289,00	065B7779	419,00	065B7819	61,50	065B7833	120,00		065B7894	33,70	
DN 150	065B7750	666,00	065B7780	979,00	065B7820	172,00	065B7834	221,00	2	065B7895	33,70	
DN 200	065B7751	1.210,00	065B7781	1.720,00	065B7821	249,00	065B7835	326,00		065B7896	32,00	
DN 250	065B7752	3.210,00	065B7782	4.660,00	065B7822	276,00	065B7836	358,00				

Magnetabscheider für FVF

Nenn- weite	Bestell-Nr.	€	WG
DN 15	065B7790	38,10	08
DN 20			
DN 25	065B7791	38,10	
DN 32			
DN 40	065B7792	40,50	
DN 50	065B7793	41,70	
DN 65	065B7794	59,50	
DN 80	065B7795	60,70	
DN 100	065B7796	78,50	
DN 125			
DN 150	065B7797	113,00	
DN 200	065B7798	135,00	
DN 250	065B7799	151,00	



Magnetabscheider



Elektrische Stellgeräte

- Elektrische Stellantriebe mit und ohne Sicherheitsfunktion
- Stellventile
- Stellgeräte mit elektrischem Stellantrieb
- Stellgeräte mit und ohne Sicherheitsfunktion
- Regelarmaturen für die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik



Danfoss Regler und Stellgeräte

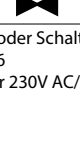
Übersicht Volumenstromregler mit Stellmotoranschluss, Außengewinde

Versorgungs- spannung	Eingangs- signal			Typ	Elektromotorischer Antrieb								
	2-Punkt	3-Punkt	Stetig		AMV 130(H)		AMV(E) 10/13		AMV(E) 20/23		AMV(E) 30/33		AMV(E) 435
													
230 V AC		x		AMV ... AMV ... AME ...	130(H)	10	13	20	23	30	33	435	
24 V AC ²⁾		x			130(H)	10	13	20	23	30	33	435 ⁶⁾	
24 V AC			x		-	10	13	20	23	30	33	435 ⁶⁾	
Sicherheitsfunktion Typgeprüft nach DIN EN14597					-	-	x	-	x	-	x	-	
Option Potentiometer					-	x	x	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾	-	
Option Schaltkontakte					-	x	-	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾	-	
Handverstellung mechanisch					x ⁵⁾	x	x ⁴⁾	x	x ⁴⁾	x	x ⁴⁾	x	
Stellzeit s/mm					24	14	14	15	15	3	3	7,5 / 15	
Stellkraft N					200	300	300	450	450	450	450	400	
Hub mm					5,5	5	5	10	10	10	10	20	
PN Gehäuse- werkstoff Temp. max	Typ	Entlastung	Hub mm	DN	kvs m³/h	Max. zulässiger Differenzdruck Δp / max. zulässiger Absperrdruck p _A bar							
						Δp	Δp	Δp/ Δp _A	Δp	Δp/ Δp _A	Δp	Δp/ Δp _A	Δp
PN 16 Rg-5 150 °C Außen- gewinde		x	5	15	0,4	-	12	12 / 16					-
			5	15	1,0	-	12	12 / 16					-
			5	15	1,6	-	12	12 / 16					-
			5	15	2,5	-	12	12 / 16					-
			5	15	4,0	-	12	12 / 16					-
			7	20	6,3	-	-	-	12	12 / 16	12	12 / 16	-
			7	25	8,0	-	-	-	12	12 / 16	12	12 / 16	-
PN 25 DN 15-25: Rg-5 DN 32-50: GGG 40.3 150 °C Außen- gewinde		x	5	15	0,4	-	20	20 / 25	20	20 / 25	20	20 / 25	-
			5	15	1,0	-	20	20 / 25	20	20 / 25	20	20 / 25	-
			5	15	1,6	-	20	20 / 25	20	20 / 25	20	20 / 25	-
			5	15	2,5	-	20	20 / 25	20	20 / 25	20	20 / 25	-
			5	15	4,0	-	20	20 / 25	20	20 / 25	20	20 / 25	-
			7	20	6,3	-	-	-	20	20 / 25	20	20 / 25	-
			7	25	8,0	-	-	-	20	20 / 25	20	20 / 25	-
			10	32	12,5	-	-	-	16	20 / 25	20	20 / 25	-
			10	40	16	-	-	-	16	16 / 25	16	16 / 25	-
			10	50	20	-	-	-	16	16 / 25	16	16 / 25	-
PN 16 MS entzin- kungs-frei 120 °C Außen- gewinde		-	5,5	15	1,0	4	-	4 / 16	-	-	-	-	4
			5,5	15	1,25	4	-	4 / 16	-	-	-	-	4
			5,5	15	1,6	4	-	4 / 16	-	-	-	-	4
			5	20	2,5	4	-	4 / 16	-	-	-	-	4
			5	25	4,0	4	-	4 / 16	-	-	-	-	4
			5	32	6,3	4	-	4 / 16	-	-	-	-	4
			10	40	12,5	-	-	-	-	-	-	-	4
			10	50	20	-	-	-	-	-	-	-	4
			15	65	50	-	-	-	-	-	-	-	4
			15	80	63	-	-	-	-	-	-	-	4
			15	100	90	-	-	-	-	-	-	-	4

²⁾ auf Anfrage
³⁾ Potentiometer und Schaltkontakte nur für Version AMV
⁴⁾ mechanische Handverstellung nur nach Abnahme des Deckels möglich
⁵⁾ AMV 130 (mit Sechskantschlüssel unter der Abdeckung); AMV 130H (mit Drehknopf außenliegend)
⁶⁾ 24V AC/DC

Danfoss Regler und Stellgeräte

Übersicht Volumenstromregler mit Stellmotoranschluss, Flansch

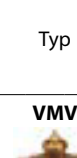
Versorgungs- spannung	Eingangssignal		Typ	Elektromotorische Antriebe				
	3-Punkt	stetig		AME 655 GA	AME 659 SD	AMV(E) 55	AMV(E) 85 / 86	
								
230 V AC	x			x ³⁾	x ³⁾	x	x	
24 V AC	x			x ³⁾	x ³⁾	-	-	
24 V AC		x		x ³⁾	x ³⁾	x	x	
230 V AC		x		x ³⁾	x ³⁾	-	-	
Sicherheitsfunktion Typgeprüft nach DIN EN14597				-	x	-	-	
Option Potentiometer				-	-	x ¹⁾	x ²⁾	
Option Schaltkontakte				integriert	integriert	x ¹⁾	x ²⁾	
Handverstellung mechanisch / elektrisch				x/x	-/x	x/-	x/-	
Stellzeit s/mm				2 oder 6	2 oder 6	8	8	
Stellkraft N				2000	2000	2000	5000	
Hub mm				50	50	40	40	
PN Gehäuse- werkstoff Temp. max	Typ	Entlastung	Hub mm	DN	kvs m ³ /h	Max. zulässiger Differenzdruck Δp / max. zulässiger Absperrdruck p _A in bar		
						Δp	Δp/ Δp _A	Δp
PN 16 GG25 150 °C Flansch		x	15	65	50	16	16/16	16
			20	80	80	16	16/16	16
			20	100	125	15	15/16	15
			20	125	160	15	15/16	15
			20	150	320	-	-	12
			20	200	450	-	-	10
PN 25 GGG-40.3 150 °C Flansch		x	20	250	630	-	-	10
			15	65	50	20	20/25	-
			20	80	80	20	20/25	-
			20	100	125	15	15/25	-
PN 16 GG25 150 °C Flansch		x	12	40	20	16	16/25	-
			12	50	32	16	16/25	-
PN 25 GGG-40.3 150 °C Flansch		x	12	40	20	20	20/25	-
			12	50	32	20	20/25	-

¹⁾ Potentiometer oder Schaltkontakte; nur AMV 55
²⁾ Nur AMV 85 / 86
³⁾ 24V AC/DC oder 230V AC/DC

Versorgungs- spannung	Eingangs- signal					Thermischer Antrieb	
	2-Punkt					 ABV-NO/NC	
230 V AC	x	Typ	ABV ..		NO	NC	
24 V AC	x		ABV ..		NO	NC	
Handverstellung mechanisch					x	x	
Stellzeit s/mm					<10Min. für Nenn- hub		
Stellkraft N					-		
Hub mm					4	3	
PN Gehäuse- werkstoff Temp. max	Typ	Entlastung	Hub mm	DN	kvs m³/h	Max. zulässiger Differenzdruck Δp bar	
						Δp	Δp
PN 16 RG5 120 °C Innen- gewinde		-	2	15	2,5	0,6	
			2	20	4,0	0,5	
			2,5	25	6,3	0,3	
			3	32	10	0,2	
			3,5	40	12	0,2	
PN 16 RG5 120 °C Außen- gewinde		-	2	15	2,5	0,6 ¹⁾	
			2	20	4,0	0,5 ¹⁾	
			2,5	25	6,3	0,3 ¹⁾	
			3	32	10	0,2 ¹⁾	
			3,5	40	12	0,2 ¹⁾	
PN 10 MS58 120 °C Außen-/ Innen- gewinde		-		15	1,5		0,8
				20	2,3		0,8
				25	3,1		0,8
PN 16 RG5 130 °C Außen- gewinde		-	3	15	0,25; 0,4		7
			3	15	0,63; 1		7
			3	15	1,6		7
			3	15	2,5		4

¹⁾ ABV... mit Gewindering (im Lieferumfang enthalten)

1) ABV... mit Gewinding (im Lieferumfang enthalten)

Versorgungs- spannung	Eingangs- signal					Elektromotorische Antriebe							
	2-Punkt	3-Punkt	Stetig										
230 V AC		x		Typ	AMV ...	150	10	13	20	23	30	33	
24 V AC ²⁾		x			AMV ...	150	10	13	20	23	30	33	
24 V AC			x		AME ...		10	13	20	23	30	33	
Sicherheitsfunktion Typgeprüft nach DIN EN14597						-	-	x	-	x	-	x	
Option Potentiometer						-	x	x	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾	
Option Schaltkontakte						-	x	-	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾	
Handverstellung mechanisch						x	x	x ⁴⁾	x	x ⁴⁾	x	x ⁴⁾	
Stellzeit s/mm						24	14	14	15	15	3	3	
Stellkraft N						250	300	300	450	450	450	450	
Hub mm						4,5	5	5	10	10	10	10	
PN Gehäuse- werkstoff Temp. max	Typ	Entlastung	Hub mm	DN	kvs m³/h	Max. zulässiger Differenzdruck Δp / max. zulässiger Absperrdruck p _A bar							
						Δp	Δp	Δp/ Δp _A	Δp	Δp/ Δp _A	Δp	Δp/ Δp _A	
PN 16 RG5 120 °C Außen- gewinde		-	2	15	2,5	0,6							
			2	20	4,0	0,5							
			2,5	25	6,3	0,3							
			3	32	10	0,2							
			3,5	40	12	0,2							
PN 16 MS ent- zinkungsfrei 130 °C Außen- gewinde		-	4	15	0,25	4	4	10	6	10	6	10	
			4	15	0,40	4	4	10	6	10	6	10	
			4	15	0,63	4	4	10	6	10	6	10	
			4	15	1,0	4	4	10	6	10	6	10	
			4	15	1,6	4	4	10	6	10	6	10	
			5	20	2,5		4	10	6	10	6	10	
			5	25	4,0		4	10	6	10	6	10	
PN 25 RG5 150 °C Außen- gewinde		x	5	15	0,25; 0,4		12	12 / 25	12	12 / 25	12	12 / 25	
			5	15	0,63; 1		12	12 / 25	12	12 / 25	12	12 / 25	
			5	15	1,6; 2,5; 4		12	12 / 25	12	12 / 25	12	12 / 25	
			7	20	6,3		-	-	12	12 / 25	12	12 / 25	
			7	25	8				12	12 / 25	12	12 / 25	
			7	32	10				12	12 / 25	12	12 / 25	
			10	40	16				12	12 / 25	12	12 / 25	
PN 25 RG 5 200 °C Außen- gewinde		x	5	15	3,2				10	10 / 25			
			5	20	4,5				10	10 / 25			
			5	25	6,3				10	10 / 25			

2) auf Anfrage
3) Potentiometer und Schaltkontakte nur für Version AMV
4) mechanische Handverstellung nur nach Abnahme des Deckels möglich

Versorgungs- spannung	Eingangs- signal		Elektromotorische Antriebe												
	3-Punkt	stetig	AMV(E)		AMV(E)		AMV(E)		AME 655 GA	AME 659 SD	AME 685				
			Typ		10	13	20	23				30	33		
230 V AC	x														
24 V AC		x	x	x	x	x	x	x	x ⁷⁾	x ⁷⁾	x ⁷⁾				
230 V AC		x	-	-	-	-	-	-	x ⁷⁾	x ⁷⁾	x ⁷⁾				
Sicherheitsfunktion Typgeprüft nach DIN EN14597			-	x	-	x	-	x	-	x					
Option Potentiometer			-	-	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾							
Option Schaltkontakte			-	-	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾	x	x	x				
Handverstellung mechanisch / elektrisch			x / -	x ⁴⁾ / -	x / -	x ⁴⁾ / -	x / -	x ⁴⁾ / -	x / x	- / x	x / x				
Stellzeit s/mm			14	14	15	15	3	3	2 oder 6	2 oder 6	2,7 oder 6				
Stellkraft N			300	300	450	450	450	450	2000	2000	5000				
Hub mm			5	5	10	10	10	10	50	50	80				
PN Gehäuse- werkstoff Temp. max	Typ	Entlastung	Hub mm	DN	kvs m³/h	Adapter	Max. zulässiger Differenzdruck Δp / max. zulässiger Absperrdruck p _A bar								
							Δp	Δp/ Δp _A	Δp	Δp/ Δp _A	Δp	Δp/ Δp _A 5)	Δp	Δp/ Δp _A 5)	Δp
PN 25 GGG40.3 150 °C Flansch		x	5	15	0,25; 0,4		12	12 / 25	12	12 / 25	12	12 / 25			
			5	15	0,63; 1,0		12	12 / 25	12	12 / 25	12	12 / 25			
			5	15	1,6; 2,5; 4		12	12 / 25	12	12 / 25	12	12 / 25			
			5	20	6,3		12	12 / 25	12	12 / 25	12	12 / 25			
			7	25	10				12	12 / 25	12	12 / 25			
			10	32	16				12	12 / 25	12	12 / 25			
			10	40	25				12	12 / 25	12	12 / 25			
PN 16/PN 25 GG25/ GGG40.3 150 °C Flansch		x	10	50	40				12	12 / 25	12	12 / 25			
			30	65	63							8	8/16		
			34	80	100							8	8/16		
			40	100	160							8	8/16		
			40	125	250							8	8/16		
			40	150	400							4	4/10	10	
			50	200	630							3	3/10	7	
PN 16 GG25 PN 25 GGG40.3 PN 40 GS-C25 200 °C ⁶⁾ Flansch		x	50	250	900	x ⁸⁾						3	3/10	5	
			6	15	4,0							16	16/40		
			6	20	6,3							16	16/40		
			6	25	8							16	16/40		
			8	32	16							16	16/40		
			8	40	20							16	16/40		
			12	50	32							16	16/40		
			12	65	50							16	16/40		
			18	80	80							16	16/40		
			20	100	125							15	15/40		
			20	125	160							15	15/40		
			24	150	280							12	12/40		
			24	200	320							10	10/40		
			24	250	400							10	10/40		
VFU 2			Öffnungsventil, DN 15 – 125, PN 16, 25, 40, tmax. = 200 °C, siehe Seite 155												

3) Potentiometer und Schaltkontakte nur für Version AMV ..
4) mechanische Handverstellung nur nach Abnahme des Deckels möglich
5) die angegebenen Drücke beziehen sich auf PN 40 und 100 °C, für höhere Temperaturen und für PN 16 und PN 25 sind diese entsprechend der Nenndruckstufe anzupassen, siehe Angaben im Datenblatt
6) höhere Temperaturen bis 300 °C siehe Datenblatt VFG ...
7) 24V AC/DC oder 230V AC/DC
8) Adapter siehe Seite 222,

		Stellantrieb		AMV(E) 435/445	AMV(E) 438 SU	AMV(E) 25	AMV(E) 25 SU/SD	AMV(E) 35	AMV(E) 55	AMV(E) 56	AMV(E) 85	AMV(E) 86			
															
Ventil	DN	k _{vs} [m³/h]	Hub [mm]	Schließdruck Δp [bar]											
 PN 16	15	0,63; 1; 1,6; 2,5; 4	10	4	4	4	4	4							
	20	6,3	15												
	25	10													
	32	16													
	40	25													
	50	40													
 PN 6	15	0,63; 1; 1,6; 2,5; 4	10	4	4	4	4	4							
	20	6,3													
	25	10													
	32	16	15												
	40	25													
	50	40													
	65	63													
	80	100	20						2,5						
100	145	30		1,5	1										
 PN 16	15	0,63; 1; 1,6; 2,5; 4	10	4	4	4	4	4							
	20	6,3													
	25	10													
	32	16													
	40	25													
	50	40	15												
	65	63													
	80	100													
	100	145	20						2,5						
	125	220	30											1,5	1
	150	320												1	0,5
		40		0,5	0,2	1,5	1,5								
 PN 16	200*	630									7	7			
	250*	900									5	5			

				Stellantrieb										
				AMV(E) 435/445	AMV(E) 438 SU	AMV(E) 25	AMV(E) 25 SU/SD	AMV(E) 35	AMV(E) 55	AMV(E) 56	AMV(E) 85	AMV(E) 86	AME 685	AME 855
														
Ventil	DN	k _{vs} [m³/h]	Hub [mm]	Schließdruck Δp [bar]										
 PN 16	15	0,63; 1; 1,6; 2,5; 4	10	4	4	4	4	4						
	20	6,3	15											
	25	10												
	32	16												
	40	25												
	50	40												
 PN 6	15	0,63; 1; 1,6; 2,5; 4	10	4	4	4	4	4						
	20	6,3												
	25	10												
	32	16												
	40	25	15											
	50	40												
	65	63		20	2,5									
	80	100												
100	145	30												
 PN 16	15	0,63; 1; 1,6; 2,5; 4	10	4	4	4	4	4						
	20	6,3												
	25	10												
	32	16												
	40	25	15											
	50	40												
	65	63		20	2,5									
	80	100												
	100	145	30											
	125	220	40											
150	320													
 PN 16	200	630	70										2,3	3,7
	250	1000											2,0	2,2
	300	1350	80										0,8	1,5

Durchgangs-, 3- und 4-Wegeventile VZ2, VZ3, VZ4									
Temperaturbereich 2-120 °C, Nenndruck PN 16, Ventilhub 5,5 mm, Anschlussgewinde nach ISO 228/1									
Für Stellantriebe, AMV(E) 130(H), 140(H), AMV(E)13 SU									
Nennweite [DN]	k _{vs} -Wert [m³/h]	max. dp [bar]	Durchgangsventil VZ2 Bestell-Nr.	€	3-Wegeventil VZ3 Bestell-Nr.	€	4-Wegeventil VZ4 Bestell-Nr.	€	WG
15	0.25	3,5 (1)*	065Z5310	117,00	065Z5410	132,00	065Z5510	137,00	08
	0.4		065Z5311	117,00	065Z5411	132,00	065Z5511	137,00	
	0.63		065Z5312	117,00	065Z5412	132,00	065Z5512	137,00	
	1.0		065Z5313	117,00	065Z5413	132,00	065Z5513	137,00	
	1.6		065Z5314	117,00	065Z5414	132,00	065Z5514	137,00	
	2.5		065Z5315	117,00	065Z5415	132,00	065Z5515	137,00	
20	2.5	2,5 (1)*	065Z5320	125,00	065Z5420	149,00	065Z5520	168,00	
	4.0		065Z5321	125,00	065Z5421	149,00	065Z5521	168,00	

()* empfohlener Differenzdruck



VZ2



VZ3



VZ4

Durchgangs-, 3- und 4-Wegeventile VZL2, VZL3, VZL4 (flach dichtend)										
Temperaturbereich 2-120 °C, Nenndruck PN 16, Ventilhub 2,8 mm, Anschlussgewinde nach ISO 228/1										
Für Stellantriebe TWA, ZL, AMV(E) 130(H), 140(H), AMV(E)13 SU										
Nennweite [DN]	k _{vs} (A-AB) [m³/h]	k _{vs} (B-AB) [m³/h]	max. dp [bar]	Durchgangsventil VZL2		3-Wegeventil VZL3		4-Wegeventil VZL4		WG
				Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	
15	0.25	0.25	2.5	065Z2070	79,80	065Z2080	93,30	065Z2090	99,40	08
	0.40	0.25		065Z2071	79,80	065Z2081	93,30	065Z2091	99,40	
	0.63	0.40		065Z2072	79,80	065Z2082	93,30	065Z2092	99,40	
	1.0	0.63	2.0	065Z2073	79,80	065Z2083	93,30	065Z2093	99,40	
	1.6	1.0		065Z2074	79,80	065Z2084	93,30	065Z2094	99,40	
20	2.5	1.6	1.0	065Z2075	86,80	065Z2085	107,00	065Z2095	121,00	
	3.5	2.5		065Z2076	86,80	065Z2086	107,00	065Z2096	121,00	



VZL2



VZL3



VZL4

Zubehör, Anschlussteile (Bestell Nr. und Preis beinhaltet ein Set mit 2 Stück.)					
Beschreibung	Nennweite [DN]	Anschluss	Bestell-Nr.	€	WG
Stopfbuchse für VZL...			065F0006	11,80	08
Set mit 2 Stück, besteht aus 2 Überwurfmuttern, 2 Anschlusssteinen und 2 Dichtungen	15	Gewinde	065Z7015	26,80	
	20		003H6902	27,40	
	15	Lötende	065Z7016	26,80	
	20		065Z7017	40,00	

Thermische Stellantriebe TWA-ZL für Stellventile VZ... und VZL..., Kabel 1,2 m

Typ	Versorgungs- spannung	Stellzeit [min]	Stellkraft [N]	Max. Hub [mm]	Bestell-Nr.	€	WG			
TWA-ZL NC	24 VAC/DC	3	90	2,8	082H3100	43,10	08			
TWA-ZL NO					082H3101	43,10				
TWA-ZL NC	230 Vac				082H3102	43,10				
TWA-ZL NO					082H3103	43,10				



TWA-ZL

Elektrische Stellantriebe für Stellventile VZ... und VZL...

Typ	Versorgungs- spannung [VAC]	Stellzeit [s/mm]	Stellkraft [N]	Max. Hub [mm]	Bestell-Nr.	€	WG
-----	--------------------------------	---------------------	-------------------	------------------	-------------	---	----

AMV 130/140 Stellsignal: 3-Punkt-Schritt, Kabel 1,5 m

AMV130	24	24	200	5,5	082H8036	182,00	08
	230				082H8037	182,00	
AMV140	24	12			082H8038	193,00	
	230				082H8039	193,00	



AMV/E 130/140

AMV 130/140 H* Stellsignal: 3-Punkt-Schritt, Kabel 1,5 m

AMV-H 130	24	24	min. 200	5,5	082H8040	191,00	08
AMV-H 130	230				082H8041	191,00	
AMV-H 140	24	12			082H8042	203,00	
AMV-H 140	230				082H8043	203,00	

AMV 13 SU Stellsignal: 3-Punkt-Schritt

AMV 13 SU (einfahrend)	230	14	300	5,5	082H3042	610,00	08
	24				082H3043	610,00	
					082H3044	723,00	



AMV/E 130/140 H

AME 130/140 Stellsignal: stetig, Kabel 1,5 m

AME130	24	24	200	5,5	082H8044	289,00	08
AME140		12			082H8045	299,00	

AME 130/140 H* Stellsignal: stetig, Kabel 1,5 m

AME-H 130	24	24	200	5,5	082H8046	297,00	08
AME-H 140		12			082H8047	308,00	

AME 13 SU Stellsignal: stetig

AME 13 SU (einfahrend)	24	14	300	5,5	082H3044	723,00	08
---------------------------	----	----	-----	-----	----------	--------	----



AMV/E 13 SU

Ersatzteile - Stellantrieb AMV/E 130/140

Beschreibung	Bestell-Nr.	€	WG
5 m Kabel mit Stecker für AMV 130/140 (24V)	082H8052	58,60	08
5 m Kabel mit Stecker für AMV 130/140 (230V)	082H8053	57,40	

Zubehör (nur für AMV 13 SU lieferbar)

Beschreibung	Bestell-Nr.	€	WG
Potentiometer (1 kOhm)	082H7020	101,00	08
Potentiometer (10 kOhm)	082H7019	115,00	

* H-Ausführung mit Handverstellung

Nenn- weite	Typ	Nenndruck	Anschluss	k _{vs} -Wert m³/h	max. Diffe- renzdruck (bar)	für Stellantrieb	Bestell-Nr.	€	WG
----------------	-----	-----------	-----------	-------------------------------	-----------------------------------	---------------------	-------------	---	----

3-Wege- Mischventil VMV, ¹⁾ (RG5), max. Temperatur 120 °C Innengewinde ISO 7/1

DN 15	VMV	PN 16	Rp ½	2,5	0,6	ABV-NO	065F0015	125,00	08
DN 20			Rp ¾	4,0	0,5		065F0020	129,00	
DN 25			Rp 1	6,3	0,3		065F0025	137,00	
DN 32			Rp 1¼	10,0	0,2		065F0032	161,00	
DN 40			Rp 1½	12,0	0,2		065F0040	184,00	



3-Wege- Mischventil VMV, Rotguss ¹⁾ (RG5) max. Temperatur 120 °C Außengewinde* DIN ISO 228/1

DN 15	VMV	PN 16	G ¾ A	2,5	0,6	ABV-NO	065F6015	125,00	08
DN 20			G 1 A	4,0	0,5		065F6020	129,00	
DN 25			G 1¼ A	6,3	0,3		065F6025	137,00	
DN 32			G 1½ A	10,0	0,2		065F6032	161,00	
DN 40			G 2 A	12,0	0,2		065F6040	184,00	



VMV

* Es werden 2 Anschlussteile-Sets benötigt.

Durchgangsventil RAV..../8 Messing CuZn39Pb (MS58) mit Innen- und Außengewinde max. Temperatur 120 °C

DN 15	RAV.../8	PN 10	Rp ½	R ½	1,5	0,8	ABV-NC	013U0017	30,50	08
DN 20			Rp ¾	R ¾	2,3			013U0022	34,70	
DN 25			Rp 1	R 1	3,1			013U0027	56,60	



RAV

Durchgangsventil VMA, Rotguss: ¹⁾ (RG5) max. Temperatur 120 °C mit Außengewinde DIN ISO 228/1,

DN 15	VMA	PN 16	G ¾ A	0,25	7,0	ABV-NC	065F2030	149,00	08
				0,4			065F2031	149,00	
				0,63			065F2032	149,00	
				1,0			065F2033	149,00	
				1,6			065F2034	149,00	
				2,5	4,0		065F2035	149,00	



VMA

¹⁾ genaue Werkstoffbezeichnung siehe Seite 144

Anschlussteile (Set) für Stellventile VMV ²⁾ (Außengewinde), VMA, VS2, VM2

Nenn- weite		mit Anschweißenden		mit Anschraubenden		WG
		Bestell-Nummer	€	Bestell-Nummer	€	
DN 15	G ¾ A	003H6908	27,90	003H6902	27,40	08
DN 20	G 1 A	003H6909	41,30	003H6903	40,00	
DN 25	G 1¼ A	003H6910	51,00	003H6904	49,00	
DN 32	G 1¾ A	003H6911	77,90	003H6905	77,90	
DN 32	G 1½ A	003H6914	77,90	003H6906	77,90	
DN 40	G 2 A	003H6912	107,00	065B2004	107,00	
DN 50	G 2½ A	003H6913	162,00	065B2005	163,00	

²⁾ Es werden 2 Anschlussteile-Sets benötigt.

Nennweite	Typ	Nenndruck	Anschluss	k _{vs} -Wert m ³ /h	max. Differenzdruck (bar)	für Stellantrieb ³⁾	Bestell-Nr.	€	WG
3-Wege-Mischventil VMV²⁾, Rotguss: (RG5), max. Temperatur 120 °C									
Außengewinde* DIN ISO 228/1									
DN 15	VMV	PN 16	G ¾ A	2,5	0,6	AMV 150 AMV (E) 10	065F6015	125,00	08
DN 20			G 1 A	4,0	0,5		065F6020	129,00	
DN 25			G 1 ¼ A	6,3	0,3		065F6025	137,00	
DN 32			G 1 ½ A	10,0	0,2		065F6032	161,00	
DN 40			G 2 A	12,0	0,2		065F6040	184,00	



VMV

Durchgangsventil VS2²⁾, entzinkungsfreies Messing: CuZn36Pb2As, max. Temperatur 130 °C									
Außengewinde DIN ISO 228/1									
DN 15	VS2	PN 16	G ¾ A	0,25	4,0	AMV 150 (nur DN 15) AMV (E) 10, 20, 30 AMV (E) 13, 23, 33	065F2111	88,60	08
				0,4			065F2112	88,60	
				0,63			065F2113	88,60	
				1,0			065F2114	88,60	
				1,6			065F2115	88,60	
DN 20			G 1 A	2,5			065F2120	133,00	
DN 25			G 1 ¼ A	4,0			065F2125	177,00	



VS 2

Durchgangsventil VM2²⁾, Rotguss: (RG5), max. Temperatur 150 °C									
Außengewinde* DIN ISO 228/1									
DN 15	VM2 ¹⁾	PN 25	G ¾ A	0,25	12,0	AMV (E) 10, 13 (nur DN 15) AMV (E) 20, 30 AMV (E) 23,33 (DN 15 - 50)	065B2010	149,00	08
				0,4			065B2011	149,00	
				0,63			065B2012	149,00	
				1,0			065B2013	149,00	
				1,6			065B2014	149,00	
				2,5			065B2015	149,00	
				4,0			065B2016	149,00	
DN 20			G 1 A	4,0			065B2017	255,00	
DN 20			G 1 A	6,3			065B2018	255,00	
DN 25			G 1 ¼ A	6,3			065B2019	269,00	
DN 25			G 1 ¼ A	8,0			065B2020	269,00	
DN 32			G 1 ½ A	10,0			065B2021	449,00	
DN 32			G 1 ¾ A	10,0			065B2022	449,00	
DN 40			G 2 A	16,0			065B2023	514,00	
DN 50			G 2 ½ A	25,0			065B2024	584,00	



VM 2

Durchgangsventil VB2 Sphäroguss (GGG-40.3) max. Temperatur 150 °C mit Flansch EN 1092-2													
DN 15	VB2 ¹⁾	PN 25	Flansch	0,25	12,0	AMV (E) 10, 13 (nur DN 15) AMV (E) 20, 30 AMV (E) 23,33 (DN 15 - 50)	065B2050	385,00	08				
				0,4			065B2051	385,00					
				0,63			065B2052	385,00					
				1,0			065B2053	385,00					
				1,6			065B2054	385,00					
				2,5			065B2055	385,00					
				4,0			065B2056	385,00					
				6,3			065B2057	426,00					
				10,0			065B2058	446,00					
				16,0			065B2059	542,00					
				25,0			065B2060	618,00					
				40,0			065B2061	707,00					
DN 20	VFM2	PN 16	Flansch	63,0	8,0	AME 655 GA AME 659 SD	065B3500	1.210,00					
DN 80				100,0			065B3501	1.550,00					
DN 100				160,0			065B3502	2.110,00					
DN 125				250,0			065B3503	2.680,00					
DN 150				400,0			065B3504	3.860,00					
DN 200				630,0			065B3505	8.470,00					
DN 250				900,0			065B3506	11.140,00					
DN 65				VFM2			PN 25	Flansch		63,0	8,0	065B3081	1.590,00
DN 80										100,0		065B3082	1.980,00
DN 100										160,0		065B3083	2.690,00
DN 125										250,0		065B3084	3.410,00
DN 150										400,0		065B3085	4.420,00
DN 200	630,0	065B3086	11.310,00										
DN 250	900,0	065B3087	14.570,00										



VB 2



VFM 2

NEU

¹⁾ Isolierzwischenstück siehe Seite 216
²⁾ Anschlusssteile siehe Seite 213
³⁾ Siehe Seite 216, 215, 220

Elektrische Stellantriebe ABV..., Stellsignal: Ein; Aus							
Typ	Versorgungs- spannung	Stellzeit	Handver- stellung mechanisch	Für Stellventile ³⁾	Bestell-Nr.	€	WG
ohne Sicherheitsfunktion							
Thermischer Stellantrieb ABV – Stellsignal: Ein, Aus NO stromlos offen, NC stromlos geschlossen							
ABV - NO	230 V AC	< 10 Min.	x	VMV 3-Wege-Mischventil	082F0001	151,00	08
	24 V AC				082F0002	151,00	
ABV - NC	230 V AC		ohne	VMA, 2-Wegeventil RAV.../8	082F0052	151,00	
			x		082F6003	151,00	
					082F0051	151,00	



ABV

Elektrische Stellantriebe AMV..., Stellsignal: 3-Punkt-Schritt.							
Typ	Versorgungs- spannung	Stellzeit	Stellkraft	Für Stellventile ³⁾	Bestell-Nr.	€	WG
ohne Sicherheitsfunktion							
Motorstellantrieb AMV 150, 10, 20, 30 – Stellsignal: 3-Punkt-Schritt							
AMV 150	230 V AC	24 s/mm	250 N	VS2, VMV Außengewinde	082G3090	223,00	08
AMV 10		14 s/mm	300 N	VMV Außengewinde VB2 bis DN 20 VM2 nur DN 15	082G3001	362,00	
AMV 20		15 s/mm	450 N	VM2, VB2	082G3007	400,00	
AMV 30		3 s/mm	450 N		082G3011	649,00	
AME 655 GA	24 V AC/DC 230 V AC/DC	2 oder 6 s/mm	2000 N	Siehe Seite 205 und 208	082G3439	1.190,00	
					082G3438	1.190,00	
mit Sicherheitsfunktion							
Motorstellantrieb AMV 13, 23, 33 – Stellsignal: 3-Punkt-Schritt							
AMV 13 ⁵⁾	230 V AC	14 s/mm	300 N	VM2 nur DN 15, VB2 bis DN 20	082G3003	435,00	08
AMV 23 ⁵⁾		15 s/mm	450 N	VM2, VB2	082G3009	489,00	
AMV 33 ⁵⁾		3 s/mm	450 N		082G3013	749,00	
AME 659 SD ⁵⁾	24 V AC/DC	2 oder 6 s/mm	2000 N	Siehe Seite 205 und 208	082G3454	1.390,00	
	230 V AC/DC				082G3455	1.390,00	



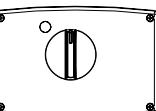
AMV 150



AMV 10/13



AMV 20, 23, 30, 33



AMV 20 SL, 23 SL

Zubehör für Stellantriebe AMV . .				
Typ		Bestell-Nr.	€	WG
AMV 20/23, AMV 30/33,	Schaltkontakte (2x)	082G3201	142,00	08
	Schaltkontakte (2x) und Potentiometer (10 kΩ)	082G3202	300,00	
	Schaltkontakte (2x) und Potentiometer (1 kΩ)	082G3203	300,00	
Zwischenstück	Isolierzwischenstück für Temperaturen >110 °C bis 150 °C für Stellantriebe AMV und AME 10/13/20/20SL/23/23SL/30/33/130/150 (nur für Flüssigkeiten)	065Z7547	117,00	

Adapter für Stellantriebe AMV 20SL, 23SL				
		Bestell-Nr.	€	WG
Adapter für Ventile VIM2, AIQM (V73M, V74, V63MK)		003H1834	38,30	08
Adapter für Ventil VIS2 (V93)		003H1835	38,30	

³⁾ Übersichtstabelle ab Seite 204 beachten!
⁴⁾ Adapter für VIU..., AIQM, VIM..., VIS...erforderlich
⁵⁾ Typgeprüft nach DIN EN 14597

Elektrische Stellantriebe AME., Stellsignal: 0(2)-10V, 0(4)-20 mA

Typ	Versorgungs- spannung	Stellzeit	Stellkraft	Für Stellventile ¹⁾	Bestell-Nr.	€	WG
ohne Sicherheitsfunktion							
Motorstellantrieb AME 10, 20, 30, 655 GA – Stellsignal: 0(2) – 10 V, 0(4) – 20 mA							
AME 10	24 V AC	14 s/mm	300 N	VMV Außengewinde VB2 bis DN 20 VM2 nur DN 15	082G3005	556,00	08
AME 20		15 s/mm	450 N	VM2, VB2	082G3015	602,00	
AME 30		3 s/mm			082G3017	789,00	
AME 655 GA	24V AC/DC	2 oder 6 s/mm	2000 N	Siehe Seite 222	082G3439	1.190,00	
	230V AC/DC				082G3438	1.190,00	
mit Sicherheitsfunktion							
Motorstellantrieb AME 13, 23, 33, 659 SD – Stellsignal: 0(2) – 10 V, 0(4) – 20 mA							
AME 13 ³⁾	24 V AC	14 s/mm	300 N	VM2 nur DN 15 VB2 bis DN 20	082G3006	637,00	08
AME 23 ³⁾		15 s/mm	450 N	VM2, VB2	082G3016	696,00	
AME 33 ³⁾		3 s/mm			082G3018	877,00	
AME 659 SD ³⁾	24V AC/DC	2 oder 6 s/mm	2000 N	Siehe Seite 222	082G3454	1.390,00	
	230V AC/DC				082G3455	1.390,00	

¹⁾ Übersichtstabelle ab Seite 204 beachten!

³⁾ Typgeprüft nach DIN EN 14597



AME 10/13



AME
20, 23, 30, 33

Typ VRB 2²⁾, PN 16, Rotguss: (RG5), max. Temp 130 °C, für Stellantrieb AMV(E) 435 ¹⁾

Nennweite	Anschluss	k _{vs} -Wert m ³ /h	Aussengewinde Bestell-Nr.	Innengewinde Bestell-Nr.	€	WG
15	AG nach ISO 228/1 IG nach EN 10226-1	0.63	065Z0171	065Z0231	164,00	08
		1	065Z0172	065Z0232	164,00	
		1.6	065Z0173	065Z0233	164,00	
		2.5	065Z0174	065Z0234	164,00	
		4	065Z0175	065Z0235	164,00	
20		6.3	065Z0176	065Z0236	200,00	
25		10	065Z0177	065Z0237	229,00	
32		16	065Z0178	065Z0238	323,00	
40		25	065Z0179	065Z0239	335,00	
50		40	065Z0180	065Z0240	455,00	



VRB 2

Typ VRG 2²⁾, PN 16, Grauguss - GG25, max. Temp 130 °C Aussengewinde, für Stellantrieb AMV(E) 435 ¹⁾

Nennweite	Anschluss	k _{vs} -Wert m ³ /h	Max. Hub [mm]	Aussengewinde Bestell-Nr.	€	WG
15	Aussengewinde nach ISO 228/1	0.63	10	065Z0131	126,00	08
		1		065Z0132	126,00	
		1.6		065Z0133	126,00	
		2.5		065Z0134	126,00	
		4		065Z0135	126,00	
20		6.3	15	065Z0136	141,00	
25		10		065Z0137	183,00	
32		16		065Z0138	251,00	
40		25		065Z0139	285,00	
50		40		065Z0140	352,00	



VRG 2

Typ VL 2, PN 6, Grauguss - GG25, max. Temp 130 °C, für Stellantrieb AMV(E) 435 ¹⁾

15	Flansch nach ISO7005-2 / EN1092	0.63	20	065Z0371	183,00	08
		1		065Z0372	183,00	
		1.6		065Z0373	183,00	
		2.5		065Z0374	183,00	
		4		065Z0375	183,00	
20		6.3		065Z0376	254,00	
25		10		065Z0377	308,00	
32		16		065Z0378	378,00	
40		25		065Z0379	444,00	
50		40		065Z0380	503,00	
65		63		065Z0381	757,00	
80		100		065Z0382	927,00	
100		145		065Z3426	1.580,00	



VL 2

Typ VF 2, PN 16, Grauguss - GG25 (bis DN 100, sowie DN 200 und 300, bzw. GGG-40.3, max. Temp 130 °C ¹⁾

15	Flansch nach ISO7005-2 / EN1092	0.63	20	065Z0271	239,00	08
		1,0		065Z0272	239,00	
		1,6		065Z0273	239,00	
		2,5		065Z0274	239,00	
		4,0		065Z0275	239,00	
20		6,3		065Z0276	299,00	
25		10,0		065Z0277	341,00	
32		16,0		065Z0278	413,00	
40		25,0		065Z0279	479,00	
50		40,0		065Z0280	508,00	
65		63,0		065Z0281	843,00	
80		100,0		065Z0282	1.080,00	
100	Flansch nach EN1092-2	145,0	30	065B3205	1.690,00	
125		220,0	40	065B3230	2.460,00	
150		320,0		065B3255	2.820,00	



VF 2

Typ VFM 2, PN 16, Grauguss - GG25, max. Temp 130 °C ¹⁾

200	Flansch nach EN1092-2	630	50	065B3505	8.470,00	08
250		900		065B3506	11.140,00	

¹⁾ Weitere Stellantriebe und maximale Differenzdrücke, siehe Tabelle Seite 209

²⁾ Verschraubungsteile siehe Seite 225

Typ VRB 3²⁾, Rotguss: (RG5), max. Temp 130 °C, PN 16, für Stellantrieb AMV(E) 435¹⁾

Nennweite	Anschluss	k _{vs} -Wert [m³/h]	Aussengewinde Bestell-Nr.	Innengewinde Bestell-Nr.	€	WG
DN 15	G 1 A	0,63	065Z0151	065Z0211	164,00	08
		1,0	065Z0152	065Z0212	164,00	
		1,6	065Z0153	065Z0213	164,00	
		2,5	065Z0154	065Z0214	164,00	
		4,0	065Z0155	065Z0215	164,00	
DN 20	G 1 ¼ A	6,3	065Z0156	065Z0216	210,00	
DN 25	G 1 ½ A	10,0	065Z0157	065Z0217	241,00	
DN 32	G 2 A	16,0	065Z0158	065Z0218	324,00	
DN 40	G 2 ¼ A	25,0	065Z0159	065Z0219	349,00	
DN 50	G 2 ¾ A	40,0	065Z0160	065Z0220	475,00	

Typ VRG 3²⁾, Grauguss: EN-GJL-250 (GG-25), max. Temp. 130 °C, PN 16, Außengewinde für Stellantrieb AMV(E) 435¹⁾

DN 15	G 1 A	0,63	065Z0111		133,00	08
		1,0	065Z0112		133,00	
		1,6	065Z0113		133,00	
		2,5	065Z0114		133,00	
		4,0	065Z0115		133,00	
DN 20	G 1 ¼ A	6,3	065Z0116		165,00	
DN 25	G 1 ½ A	10,0	065Z0117		201,00	
DN 32	G 2 A	16,0	065Z0118		267,00	
DN 40	G 2 ¼ A	25,0	065Z0119		299,00	
DN 50	G 2 ¾ A	40,0	065Z0120		374,00	

Typ VL 3, PN 6, Grauguss - GG25, max. Temp 130 °C¹⁾

Nennweite	Anschluss	k _{vs} -Wert [m³/h]	Max. Hub	Bestell-Nr.	€	WG
15	Flansch nach ISO7005-2 / EN1092	0,6	20	065Z0351	195,00	08
		1,0		065Z0352	195,00	
		1,6		065Z0353	195,00	
		2,5		065Z0354	195,00	
		4,0		065Z0355	195,00	
20		6,3		065Z0356	265,00	
25		10,0		065Z0357	325,00	
32		16,0		065Z0358	400,00	
40		25,0		065Z0359	474,00	
50		40,0		065Z0360	508,00	
65		63,0		065Z0361	783,00	
80		100,0		065Z0362	954,00	
100		145,0		065Z3413	1.450,00	

Typ VF 3, GG-25 (bis DN 100, DN 200 - 300) bzw. GGG 40.3 (DN 125-150), max. Temp. 130 °C¹⁾, PN 16

Nennweite	Anschluss	k _{vs} -Wert [m³/h]	für Stellantrieb ¹⁾	Bestell-Nr.	€	WG
DN 15	Flansch nach ISO7005-2 / EN1092	0,63	AMV(E) 435 (bis DN 80)	065Z0251	261,00	08
		1,0		065Z0252	261,00	
		1,6		065Z0253	261,00	
		2,5		065Z0254	261,00	
		4,0		065Z0255	261,00	
DN 20		6,3	AMV(E) 55 (DN 100-150)	065Z0256	308,00	
DN 25		10,0		065Z0257	370,00	
DN 32		16,0		065Z0258	442,00	
DN 40		25,0	AMV(E) 85/86 (DN 125-150)	065Z0259	514,00	
DN 50		40,0		065Z0260	544,00	
DN 65		63,0		065Z0261	873,00	
DN 80		100,0	AME 685/AME 855 (DN 200-300)	065Z0262	1.110,00	
DN 100		145,0		065B1685	1.780,00	
DN 125		220,0		065B3125	2.590,00	
DN 150		320,0		065B3150	3.240,00	
DN 200		630,0		065B4200	8.880,00	
DN 250		1.000,0		065B4250	11.480,00	
DN 300		1.350		065B4300	16.180,00	

¹⁾ Weitere Stellantriebe und maximale Differenzdrücke, siehe Tabelle Seite 209

²⁾ Verschraubungsteile siehe Seite 225



VRB 3



VRG 3



VL 3



VF 3

065Z0311

Elektrische Stellantriebe AMV..., Stellsignal: 3-Punkt-Schritt ohne / mit Sicherheitsfunktion für Stellventile VRB, VRG, VL, VF

Typ	Versorgungs- spannung	Stellzeit [s/mm]	Stellkraft [N]	für Ventil-Nennweite [DN]	Max. Hub [mm]	Bestell-Nr.	€	WG
AMV 435	230 Vac	15/7,5	400	DN 15-80	20	082H0163	309,00	08
	24 VAC/DC					082H0162	309,00	
Stellantriebe ohne Sicherheitsfunktion								
AMV 25*	24 Vac	11	1000	DN 15-50	15	082G3023	563,00	08
AMV 25*	230 Vac					082G3024	563,00	
AMV 35*	24 Vac	3	600			082G3020	569,00	
AMV 35*	230 Vac					082G3021	569,00	
Stellantriebe mit Sicherheitsfunktion (keine DIN-Reg.Nr.)								
AMV 25 SD* (ausfahrend)	24 Vac	15	450	DN 15-50	15	082H3036	733,00	08
	230 Vac					082H3037	733,00	
AMV 25 SU* (einfahrend)	24 Vac					082H3039	718,00	
	230 Vac					082H3040	718,00	
AMV 438 SU** (einfahrend)	24 Vac					082H0122	750,00	
	230 Vac					082H0123	750,00	

* Adapter für AMV25, AMV25SD, AMV25SU erforderlich, siehe Zubehör unten

** AMV/E 438 SU mit Adapter

Elektrische Stellantriebe AME..., Stellsignal: 0(2)-10V, 0(4)-20 mA ohne / mit Sicherheitsfunktion für Stellventile VRB, VRG bis DN 50 und VF, VL bis DN 80

Typ	Versorgungs- spannung	Stellzeit [s/mm]	Stellkraft [N]	für Ventil-Nennweite [DN]	Max. Hub [mm]	Bestell-Nr.	€	WG
AME 435	24 VAC/DC	15/7,5	400	DN 15-80	20	082H0161	371,00	08
AME 445		3				082H0053	578,00	
Stellantriebe ohne Sicherheitsfunktion								
AME 25*	24 Vac	11	1000	DN 15-50	15	082G3025	656,00	08
AME 35*		3	600			082G3022	668,00	
Stellantriebe mit Sicherheitsfunktion (keine DIN-Reg.Nr.)								
AME 25 SD* (ausfahrend)	24 Vac	15	450	DN 15-50	15	082H3038	858,00	08
AME 25 SU* (einfahrend)						082H3041	858,00	
AME 438 SU** (einfahrend)						082H0121	871,00	

* Adapter für AME25, AME25SD, AME25SU erforderlich, siehe Zubehör unten

** AMV/E 438 SU mit Adapter

Zubehör (für AMV/AME 335/435/445)

Beschreibung	Bestell-Nr.	€	WG
Adapter für neue Ventilserie DN 15-50 & alte AMV/E 15/25/35	065Z0311	36,10	08
Adapter für neue Ventilserie DN 65-80 & alte AMV/E 15/25/35	065Z0312	36,10	
Adapter für alte Ventilserie DN 15 - 50 & neue AMV/E 335/435/445	065Z0313	36,10	
Spindelheizung (einschl. Adapter) bis -10 °C	065Z0315	227,00	

Zubehör (nur für AMV 25 und AMV 35 lieferbar)

Beschreibung	Bestell-Nr.	€	WG
Hochtemperatur Adapter für VFS2 Ventile (>150 °C)	065Z7548	170,00	08
Zusatzschalter (2x)	082H7015	135,00	
Zusatzschalter (2x) und Potentiometer (10 kOhm)	082H7016	245,00	
Zusatzschalter (2x) und Potentiometer (1 kOhm)	082H7017	251,00	



AMV/AME 435



AMV/AME 25/35

Elektrische Stellantriebe AMV..., Stellsignal: 3-Punkt-Schritt ohne / mit Sicherheitsfunktion

Typ	Versorgungs- spannung	Stellzeit	Stellkraft	Sicherheits- funktion	Für Stellventile ¹⁾	Bestell-Nr.	€	WG
– Stellsignal: 3-Punkt-Schritt								
AMV 55	24V AC	8 s/mm	2000 N	-	VFS (DN 65-100) VL 2/3 (DN 100) VF 2/3 (DN 100-150) AFQM (DN 65-125)	082H3020	979,00	08
	230V AC					082H3021	1.110,00	
AMV 56	24V AC	4 s/mm	1500 N			082H3023	1.010,00	
	230V AC					082H3024	1.010,00	
AMV 85	24V AC	8 s/mm	5000 N		VFM 2 (DN 150-250) VFS 2 (DN 65-100) VF 2/3 (DN 125,150) AFQM (DN 150-250)	082G1450	2.130,00	
	230V AC					082G1451	2.130,00	
AMV 86	24V AC	3 s/mm				082G1460	2.130,00	
	230V AC					082G1461	2.130,00	
AMV 25 SD ²⁾	230V AC	15 s/mm	450 N	X	VRB, VRG, VF, VL (DN 15-50)	082H3037	733,00	
AME 655 GA	24V AC/DC	2 oder 6 s/mm	2000 N	-	VFM, VFS (DN 65-100) VF (DN 100-150) VL (DN 100) VFG(S) 2, VFG 33 ²	082G3439	1.190,00	
AME 655 GA	230V AC/DC					082G3438	1.190,00	
AME 659 SD	24V AC/DC			x mit DIN Reg. Nr		082G3454	1.390,00	
AME 659 SD	230V AC/DC			082G3455		1.390,00		

Elektrische Stellantriebe AME..., Stellsignal: 0(2)-10V, 0(4)-20 mA
ohne / mit Sicherheitsfunktion

– Stellsignal: 0(2) – 10 V, 0(4) – 20 mA									
AME 55	24V AC	8 s/mm	2000 N	-	VFS (DN 65-100) VL 2/3 (DN 100) VF 2/3 (DN 100-150) AFQM (DN 65-125)	082H3022	1.260,00	08	
AME 56	24V AC	4 s/mm	1500 N		082H3025	1.110,00			
AME 85	24V AC	8 s/mm	5000 N		VFM 2 (DN 150-250) VFS 2 (DN 65-100) VF 2/3 (DN 125,150) AFQM (DN 150-250)	082G1452	2.560,00		
AME 86		3 s/mm	5000 N		082G1462	2.630,00			
AME 25 SD ²⁾	24V AC	15 s/mm	450 N	X	VRB, VRG, VF, VL (DN 15-50)	082H3038	858,00		
AME 655 GA	24V AC/DC	2 oder 6 s/mm	2000 N	-	VFM, VFS (DN 65-100) VF (DN 100-150 VL (DN 100) VFG(S) 2, VFG 33 ²	082G3439	1.190,00		
	230V AC/DC					082G3438	1.190,00		
AME 659 SD	24V AC/DC			x mit DIN Reg. Nr		082G3454	1.390,00		
	230V AC/DC					082G3455	1.390,00		
AME 685	24V AC/DC	2,7 oder 6,5 s/mm	5000 N	-	VF 3 DN 200 - 300	082G3500	2.700,00		
	230V AC/DC					082G3501	2.700,00		
AME 855	24V AC/DC	2 s/mm	15000 N	-		082G3510	3.470,00		
	230V AC/DC					082G3511	3.470,00		

¹⁾ Übersichtstabelle ab Seite 209 beachten!

²⁾ Ohne Typprüfung nach DIN EN 14597



AME 855

Danfoss Regler und Stellgeräte

Stellgeräte mit / ohne Sicherheitsfunktion – Medium Dampf und Heißwasser
AMV 20/20 SL/VGS, AMV 23/23 SL/VGS, AME 20/23/VGS

Ventil VGS** für Medium Heißwasser und Dampf bis 200 °C. Ventil **druckentlastet** mit Edelstahlbalg.

Nennweite	DN	15	20	25
k _{VS} -Wert Normalausführung	m ³ /h	3,2*	4,5	6,3
Anschluss Außengewinde DIN ISO 228/1		G ¾ A	G 1 A	G 1 ¼ A
Δp zul.	bar	10		
Nenndruck	PN	25		
max. Mediumtemperatur	°C	200		
Werkstoff Ventilgehäuse		Rotguss: ¹⁾ (Rg-5)		
Ventilhübe	mm	5		
Stellzeit	sek./mm	15		
Notstellzeit (AMV 23, AME 23)	sek.	6	6	6
Spannungsversorgung	V/Hz	230/50 ; 24/50		
Leistungsaufnahme	VA	AMV20: 2 VA / AMV 23: 7 VA		
Schutzart		IP 54		
Handverstellung		mechanisch		
max. Umgebungstemperatur	°C	0 ... 55		

* k_{VS}-Wert 1,0 und 1,6 siehe Seite 150, ¹⁾ genaue Werkstoffbezeichnung siehe Seite 144

** Das Ventil wird zusammen mit 2 Adaptern geliefert: M34xM45 und M34xM30; M34xM45 ab Werk auf dem Ventil montiert

Ventil VGS

Nennweite	Bestell-Nummer	€	WG
DN 15	065B0788	428,00	08
DN 20	065B0789	466,00	
DN 25	065B0790	529,00	

Elektrische Stellantriebe

Typ	Versorgungs- spannung	Stellzeit	Stellkraft	Sicherheits- funktion	Für Ventile	Bestell-Nr.	€	WG
Stellantrieb AMV 20, 23 – Stellsignal: 3-Punkt-Schritt								
AMV 20	230 V AC	15 s/mm	450 N	-	VGS	082G3007	400,00	08
AMV 23		15 s/mm	450 N	x		082G3009	489,00	
Stellantrieb AMV 20 SL, 23 SL – Stellsignal: 3-Punkt-Schritt								
AMV 20 SL	230 V AC	15 s/mm	450 N	-	VGS	082G3035	551,00	08
AMV 23 SL		15 s/mm	450 N	x		082G3037	661,00	
Stellantrieb AME 20, 23 – Stellsignal: stetig								
AME 20	24 V AC	15 s/mm	450 N	-	VGS	082G3015	602,00	08
AME 23		15 s/mm	450 N	x		082G3016	696,00	

Anschlusssteile (Set)

	mit Anschweißen		mit Anschraubenden		mit Flanschen		
Nennweite	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	Bestell-Nr.	€	WG
DN 15	003H6908	27,90	003H6902	27,40	003H6915	150,00	08
DN 20	003H6909	41,30	003H6903	40,00	003H6916	150,00	
DN 25	003H6910	51,00	003H6904	49,00	003H6917	150,00	

Zubehör für Stellantrieb AMV 20/23

	Bestell-Nummer	€	WG
Schaltkontakte (2x)	082G3201	142,00	08
Schaltkontakte (2x) und Potentiometer (10 kΩ)	082G3202	300,00	
Schaltkontakte (2x) und Potentiometer (1 kΩ)	082G3203	300,00	



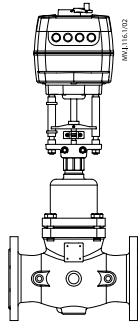
AMV 20/VGS

065B3527

Ventile VFG(S) 2 (bei Dampf Ventil VFGS 2 verwenden)

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
k _{VS} -Wert	m³/h	4,0	6,3	8,0	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400
VFGS 2 mit Strömungsteiler ***	k _{VS} -Wert m³/h	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	100	125	200	225	280
Δp max. GG-25	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
Δp max. GGG-40.3/GS-C 25	bar	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Druckentlastung		Niro-Balg: X6CrNiMoTi17-12-2 (W.-Nr. 1.4571)										Rollmembrane **		
max. Mediums-temperatur	VFG2 / PN 16	Flüssigkeiten 150 °C										140 °C		
	VFG 2 / PN 25/40	Flüssigkeiten 200 °C,										-		
	VFGS 2	Zwischenstück ZF 4: Flüssigk. u. Dampf 350 °C, (siehe Zubehör Seite 225, Pos. 6)										300 °C *		

* mit Gehäuseverlängerung,
** nur für Dampf und Wasser,
*** Strömungsteiler auf Anfrage



AME 65x +
VFG(S) 2 +
Adapter

Ventile zulässig bis 150 °C

	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250 (GG-25)			Gusseisen mit Kugelgraphit: EN- GJS-400-18-LT (GGG-40.3)			Stahlguss: GP240GH (GS-C 25)			
Nenn- weite	PN 16			PN 25			PN 40			WG
	VFG 2	VFGS 2	€	VFG 2	VFGS 2	€	VFG 2	VFGS 2	€	
	Best.-Nr.	Best.-Nr.		Best.-Nr.	Best.-Nr.		Best.-Nr.	Best.-Nr.		
DN 15	065B2388	065B2430	1.160,00	065B2401	065B2443	1.400,00	065B2411	065B2453	1.490,00	08
DN 20	065B2389	065B2431	1.270,00	065B2402	065B2444	1.530,00	065B2412	065B2454	1.630,00	
DN 25	065B2390	065B2432	1.330,00	065B2403	065B2445	1.640,00	065B2413	065B2455	1.790,00	
DN 32	065B2391	065B2433	1.530,00	065B2404	065B2446	1.890,00	065B2414	065B2456	2.010,00	
DN 40	065B2392	065B2434	1.720,00	065B2405	065B2447	2.080,00	065B2415	065B2457	2.490,00	
DN 50	065B2393	065B2435	1.950,00	065B2406	065B2448	2.320,00	065B2416	065B2458	2.690,00	
DN 65	065B2394	065B2436	2.780,00	065B2407	065B2449	3.140,00	065B2417	065B2459	3.640,00	
DN 80	065B2395	065B2437	2.910,00	065B2408	065B2450	3.530,00	065B2418	065B2460	4.210,00	
DN 100	065B2396	065B2438	4.310,00	065B2409	065B2451	4.790,00	065B2419	065B2461	5.930,00	
DN 125	065B2397	065B2439	6.260,00	065B2410	065B2452	7.640,00	065B2420	065B2462	7.760,00	
DN 150	065B2398		9.660,00				065B2421		13.830,00	
DN 200	065B2399		16.350,00				065B2422		22.030,00	
DN 250	065B2400		22.760,00				065B2423		36.260,00	

Elektrische Stellantriebe AME 65..., Stellsignal: stetig oder 3-Punkt-Schritt; ohne/mit Sicherheitsfunktion.

Typ	Versorgungs- spannung	Stellzeit	Stellkraft	Sicherheits- funktion	Für Stellventile	Bestell- Nummer	€	WG	
AME 655 GA	24 V AC/DC	2 oder 6 s/mm	2000 N	-	mit Adapter für VFG(S)2, VFU, VFG3..., AFQM 6 ¹⁾ , AFQM PN 25	082G3439	1.190,00	08	
	230 V AC/DC					082G3438	1.190,00		
AME 659 SD	24 V AC/DC			x mit DIN-Reg.-Nr.		082G3454	1.390,00		
	230 V AC/DC					082G3455	1.390,00		

Adapter

		Bestell-Nummer	€	WG
Adapter zur Kombination von Ventilen VFG(S) 2/VFU 2/VFG 33 und AFQM/AFQM6 der alten Ausführung		065B3527	60,70	08

¹⁾ AFQM(6) siehe Seite 195/196,
Übersichtstabelle Seite 204

NEU

Ventile VFM 2 (Flansch nach EN 1092-2)

Nennweite	DN	65	80	100	125	150	200	250
k _{VS} -Wert	m³/h	63	100	160	250	400	630	900
Δp max. (mit AMV(E) 65x)	bar	8				4	3	
Δp _A * max. (PN 16 - EN GJL-250)**	bar	16				10		
Δp _A * max. (PN 25 - EN GJS-400-18)**	bar	20		16		10		
Stellverhältnis PN 16		>100:1						
Stellverhältnis PN 25		>100:1				>80:1		
Leckrate		<0,03 % von k _{VS}						
Ventilkennlinie		Split-Charakteristik (0-30% linear, 30-100% logarithmisch)						
Mediumstemperatur		Flüssigkeiten (-10***) bzw. 2 ... 150 °C						

* Δp_A ist der max. zulässige Schließdifferenzdruck, der bei vollständig geschlossener Stellung des Ventils anliegt und bei dem das Ventil im Sicherheitsfall dicht abspermt (Absperndruck)
** mit AME 659 SD
*** bei -10... +2 °C ist eine Kegelstangenheizung erforderlich

Nennweite	Gusseisen mit Lamellengraphit: EN-GJL-250		Gusseisen mit Kugelgraphit: EN-GJS-400-18		WG
	Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	
DN 65	065B3500	1.210,00	065B3081	1.590,00	08
DN 80	065B3501	1.550,00	065B3082	1.980,00	
DN 100	065B3502	2.110,00	065B3083	2.690,00	
DN 125	065B3503	2.680,00	065B3084	3.410,00	
DN 150	065B3504	3.860,00	065B3085	4.420,00	
DN 200	065B3505	8.470,00	065B3086	11.310,00	
DN 250	065B3506	11.140,00	065B3087	14.570,00	

Elektrische Stellantriebe AME 65..., Stellsignal: stetig oder 3-Punkt-Schritt; ohne/mit Sicherheitsfunktion.

Typ	Versorgungs- spannung	Stellzeit	Stellkraft	Sicherheits- funktion	Für Stellventile	Bestell- Nummer	€	WG	
AME 655 GA	24 V AC/DC	2 oder 6 s/mm	2000 N	-	mit Adapter für VFG(S)2, VFU, VFG3..., AFQM 6 ¹⁾ , AFQM PN 25, VFM2	082G3439	1.190,00	08	
	230 V AC/DC					082G3438	1.190,00		
AME 659 SD	24 V AC/DC			x mit DIN-Reg.-Nr.		082G3454	1.390,00		
	230 V AC/DC					082G3455	1.390,00		
AME 685	24 V AC/DC	2,7 oder 6,5 s/mm	5000 N	-	VFM2 DN 150-250	082G3500	2.700,00		
	230 V AC/DC					082G3501	2.700,00		



VFM 2



10

2-Wege Zonenventile und 3-Wege Umschaltventile mit Stellantrieb

Technische Daten	
Werkstoff Gehäuse	Messing CW 617 N (gem. DIN EN12165)
Nenndruck	PN 40: bei DN 15 - 32 PN 25: bei DN 40 - 50
Nennweite	DN 15 bis DN 50 AMZ 112 DN 15 bis DN 32 AMZ 113
Max. Differenzdruck	6 bar
Temperaturbereich	2 ... 130 °C (mit Stellantrieb 110 °C)
Stellantrieb	
Frequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	3,5 VA
Drehmoment	5,10, 15 Nm
Stellzeit	30 s / 90°, 60 s / 90°
Stellsignal	Zweipunkt
Schutzart	IP 42



Typ	DN (mm)	kvs (m³/h)	max dp Ventil (bar)	Anschluss	Bestell Nr.	€	WG
AMZ 112/230V	15	17	6	Rp ½	082G5406	210,00	08
AMZ 112/230V	20	28		Rp ¾	082G5407	222,00	
AMZ 112/230V	25	39		Rp 1	082G5408	236,00	
AMZ 112/230V	32	84		Rp 1 ¼	082G5409	242,00	
AMZ 112/230V	40	156		Rp 1 ½	082G5410	390,00	
AMZ 112/230V	50	243		Rp 2	082G5411	457,00	
AMZ 112/24V	15	17		Rp ½	082G5400	210,00	
AMZ 112/24V	20	28		Rp ¾	082G5401	222,00	
AMZ 112/24V	25	39		Rp 1	082G5402	236,00	
AMZ 112/24V	32	84		Rp 1 ¼	082G5403	242,00	
AMZ 112/24V	40	156		Rp 1 ½	082G5404	390,00	
AMZ 112/24V	50	243		Rp 2	082G5405	457,00	
AMZ 113/230V	15	4,3	6	Rp ½	082G5418	325,00	08
AMZ 113/230V	20	8,3		Rp ¾	082G5419	332,00	
AMZ 113/230V	25	13,0		Rp 1	082G5420	355,00	
AMZ 113/230V	32	21,0		Rp 1¼	082G5421	419,00	
AMZ 113/24V	15	4,3		Rp ½	082G5412	325,00	
AMZ 113/24V	20	8,3		Rp ¾	082G5413	332,00	
AMZ 113/24V	25	13,0		Rp 1	082G5414	355,00	
AMZ 113/24V	32	21,0		Rp 1¼	082G5415	419,00	

Temperaturregler / Sicherheitstemperaturwächter
Zubehör für Ventile VFG2., VFGS2, VFG3 mit Thermostaten AFT06, 17

Pos	Bezeichnung	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
2	Tauchhülse aus Niro,W.-Nr. 1.4571, Anschluss R 1 (DIN 2999)	-	003G1412	418,00	08
6	Zwischenstück ZF 4 (DT) über 200-350 °C für Wasser und Dampf	-	003G1394	282,00	
9	Zwischenstück ZF 5 (B) p _{max} 10 bar, (Abdichtung mit Balg für Thermoöle)	-	003G1396	848,00	
7	Tauchhülse CU,für ST1	-	087N1201	42,50	
-	Kombistück KF 2 (bei Kombination mit Thermostaten)	-	003G1440	365,00	

Druckregler / Volumenstromregler / Differenzdruckregler Zubehör für Regler AVP, AVPB, AVPQ

14	Absperrventil für Steuerleitung	-	003H0276	64,00	08
15	Steuerleitung Cu-Rohr Ø 6 x 1 x 1.500 mm, mit Einschraubverschr.	R ½	003H6854	38,30	
17	Vorlagegefäß V3, 0,3 l, PN 40	-	003H0277	97,50	
18	10 Verschraubungen* für Steuerleitungsanschluss, Ø 6 x 1 mm	R 1/8	003H6857	227,00	
18	10 Verschraubungen* für Steuerleitungsanschluss, Ø 6 x 1 mm	R 3/8	003H6858	227,00	
18	10 Verschraubungen* für Steuerleitungsanschluss am Antrieb, Ø 6 x 1 mm	G 1/8	003H6931	281,00	

* Die Verschraubung besteht aus Gewindenippeln, Klemmring und Muttern

Zubehör für Ventile VFG2., VFQ2. mit Druckantrieb AF.

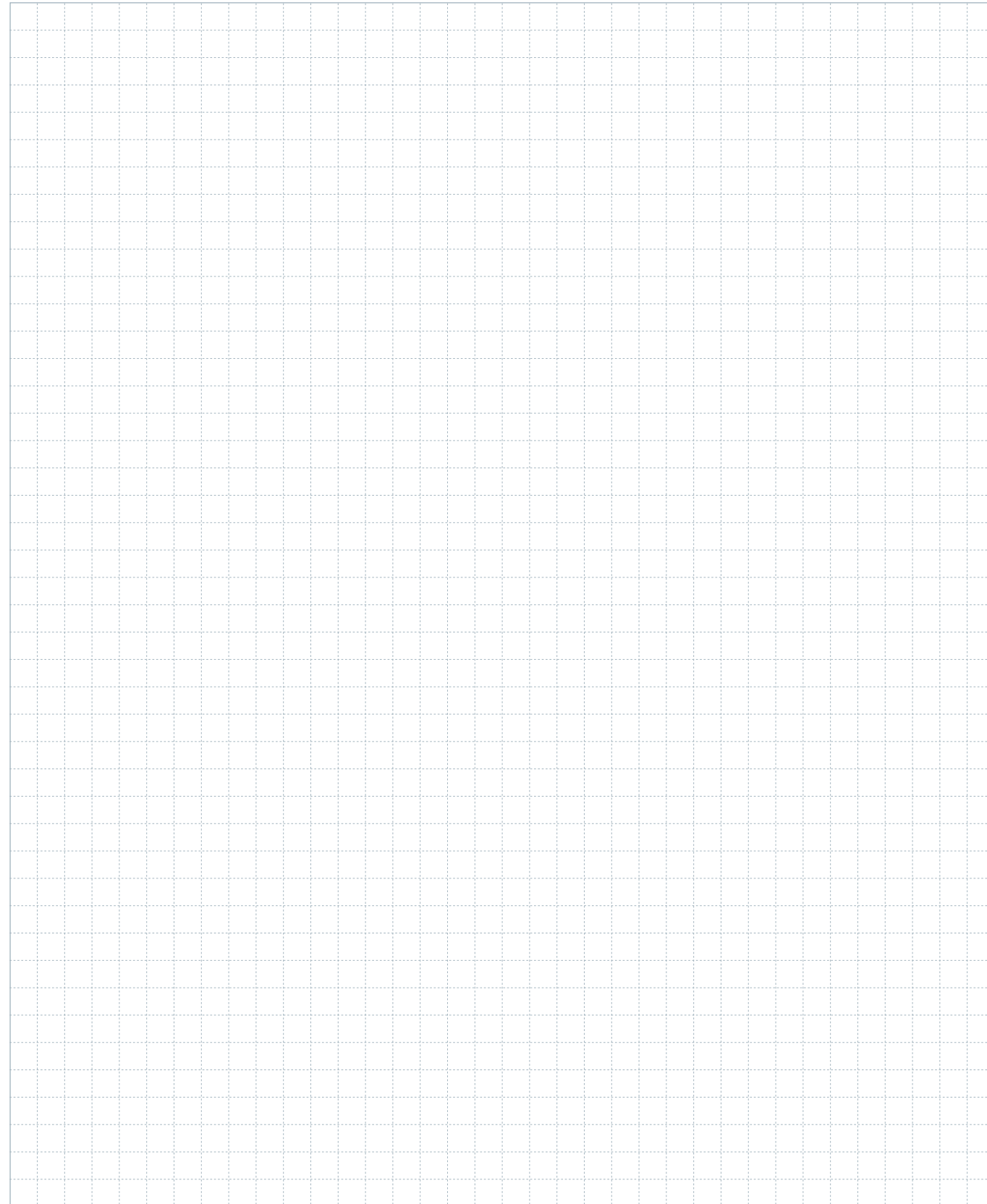
6	Zwischenstück ZF 4 (DT) über 200–350 °C für Wasser, Dampf	-	003G1394	282,00	08
8	Vorlagegefäß V1, 1,0 l, PN 40	-	003G1392	173,00	
11	Vorlagegefäß V2, 3,0 l für Stellantrieb mit 630cm², PN 40	-	003G1403	340,00	
10	Steuerleitung Cu-Rohr 10 Ø x 1 x 1500 mm, mit Einschraubverschraubung R ¼ (DIN 2999)	-	003G1391	48,80	
12	Absperrventil für Steuerleitung bis 225 °C	-	003G1401	75,00	
13	ölbeständige Bauteile FKM-Membrane:Antriebe Wirkfläche	32cm² / 80 cm² 250 cm² 630 cm²	-		
17	Kombistück KF3 (bei Kombination mit Druckantrieben und elektrischen Stellantrieben)	-	003G1441	359,00	
19	Bezeichnung: Zwischenstück ZF6 mit Hubanzeige für Wasser und Dampf bis 200 °C		003G1393	151,00	
	Nadeldrosselventil für Wasser		065B2909	141,00	
	Nadeldrosselventil für Öl		065B2910	141,00	

Strömungsteiler auf Anfrage

Zubehör Verschraubungsteile für VRG/VRB Ventile

Typ	Bestell-Nr.**	€	WG
Verschraubung mit Innengewinde DN 15, Grauguss GG25	065B4107	24,50	08
Verschraubung mit Innengewinde DN 20, Grauguss GG25	065B4108	30,10	
Verschraubung mit Innengewinde DN 25, Grauguss GG25	065B4109	37,90	
Verschraubung mit Innengewinde DN 32, Grauguss GG25	065B4110	44,50	
Verschraubung mit Innengewinde DN 40, Grauguss GG25	065B4111	59,00	
Verschraubung mit Innengewinde DN 50, Grauguss GG25	065B4112	72,30	

** Bestellnummer und Preis beinhalten einen Satz bestehend aus 3 Stück



Elektronische Regler

- ECL Comfort 110
- ECL Comfort 296
- ECL Comfort 210/310
- Applikationen und Zubehör
- Austauschliste für alte elektronische Regler vom Typ ECL
- ECL Portal & Enspire





Typ		ECL Comfort 110		ECL Comfort 296	ECL Comfort 210 / 310	
		Appl. 116	Appl. 130		210	310
Blackbox- Variante ¹⁾ (ohne Display, ohne Bedienungselement)		-	-	-	•	•
grafisches Display		-	-	•	•	•
1 Regelkreis		•	•	•	•	•
2 Regelkreise		-	-	•	•	•
3 Regelkreise		-	-	-	-	•
Warmwasservorrangschaltung		-	-	•	•	•
Eingänge	Fühler	2 x Pt 1000	4 x Pt 1000	max. 8 x Pt 1000	max. 8 x Pt 1000	max. 10 x Pt 1000
	Impuls	-	-	•	•	•
	Frei konfigurierbar: (0-10V oder Pt 1000 oder digital)	-	-	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾	4
Ausgänge	Triac	1 x 3-Punkt	1 x 3-Punkt	2 x 3-Punkt	2 x 3-Punkt	3 x 3-Punkt
	Relais	1 x 2-Punkt	1 x 2-Punkt	4 x 2-Punkt	4 x 2-Punkt	6 x 2-Punkt
Zeitprogramm		• ²⁾	• ²⁾	•	•	•
Schnittstelle RS232 (für Master-Slave-Betrieb)		•	•	-	-	-
Schnittstelle RS485 (für Master-Slave-Betrieb)		-	-	•	•	•
Mod-Bus-Schnittstelle (für Vernetzung und Datenfernauslesung)		-	-	•	-	•
M-Bus-Schnittstelle		-	-	•	-	•
Mod-Bus- TCP-Schnittstelle		-	-	•	-	•
USB-Schnittstelle für Service		-	-	•	•	•
Spannungsversorgung	230 V, 50 Hz	•	•	•	•	•
	24 v, 50 Hz	• ²⁾	• ²⁾	-	-	auf Anfrage
Gehäuse-Einbaumaße (für Schalttafel)		138 x 92		138 x 92	nur über Fernbedienung ECA30 ³⁾	
Gehäusemaße (Frontansicht)		145 x 104		144 x 96	220 x 110	220 x 110
Seite		230		231	231	231

¹⁾ Einstellung nur über Fernbedienung ECA30
²⁾ Option
³⁾ Nur mit zusätzlichem Rahmensatz - Ausschnitt 138 x 92
⁴⁾ Nur für die Applikation A230 ist ein Ausgang 0-10V verfügbar

ECL COMFORT					Heizkreistyp			Wasser-Erwärmung			Referenz zu ECL-Karten (ECL Comfort 200/300)
ECL 296	ECL 210	ECL 310	Applikations-Schlüssel	Applikationen und Systeme	Heizung	Kühlung	PWH	Speicher mit Heizregister	Speicher-ladesystem	PWH-Erwär-mung mit Durchfluss	
•	•	•	A214/A314*	FW/FK							C14
•	•	•	A217	FW							C17, P17
•	•	•	A230	FW / FK							C30, P30, C12, L10
•	•	•	A232/A332	FW/FK							L32, H08
•	•	•	A237/A337	FW							C37, C35
•	•	•	A247/A347	FW							C47
•	•	•	A260	FW							C60, C62
•	•	•	A266	FW							C66
•	•	•	A267	FW							C67
•	•	•	A275/A375*	Heizkessel							P20, C25, C55, C75
		•	A319	FW							--
		•	A362*	FW							--
		•	A367	FW							--
		•	A376	FW							--
		•	A377	FW							--
		•	A390	FW							--

Legende für ECL Applikationsschlüssel:

- A = Applikationsschlüssel
- 2 = Verwendung für ECL Comfort 296, 210 und 310
- 3 = Nur verwendbar mit ECL Comfort 310
- xx = spezifischer Applikationstyp
- * Die ausführliche Bedienungsanleitung dieser Applikation wird nur in elektronischer Form als PDF-Datei versendet!

Anmerkung:

FW (Fernwärme); FK (Fernkühlung)

Elektronische Heizungs- und Fernwärmeregler
ECL Comfort 110
Elektronische Regler

ECL Comfort 110 (Einbausatz, siehe unten)

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ECL Comfort 110	Witterungsgeführter Vorlauftemperaturregler, ohne Zeitprogramm, 230 V AC	087B1261	344,00	08
ECL Comfort 110	Witterungsgeführter Vorlauftemperaturregler, ohne Zeitprogramm, 24 V AC	auf Anfrage	auf Anfrage	
ECL Comfort 110	Witterungsgeführter Vorlauftemperaturregler, mit Zeitprogramm, 230 V AC	087B1262	385,00	
ECL Comfort 110	Witterungsgeführter Vorlauftemperaturregler, mit Zeitprogramm, 24 V AC	auf Anfrage	auf Anfrage	

Einbausatz für ECL Comfort 110

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ECL Comfort 110	Einbausatz für Tafelmontage	087B1249	27,50	08



Elektronische Heizungs- und Fernwärmeregler
ECL Comfort 210 , 296, 310, ECL Apex 20
Elektronische Regler

ECL Comfort 210 (Sockel, Einbausatz, Einbaumodule, siehe unten)

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ECL Comfort 210	Elektronischer Temperaturregler für unterschiedliche Applikationen A2., Hardware- Version 230 V AC; Der Sockel ist nicht im Lieferumfang enthalten.	087H3020	385,00	08
ECL Comfort 210 B	Elektronischer Temperaturregler für unterschiedliche Applikationen A2., ohne Display und ohne Bedienelement, Hardware- Version 230 V AC; Der Sockel ist nicht im Lieferumfang enthalten. Eine Fernbedienung ECA 30 oder 31 ist notwendig.	087H3030	343,00	

ECL Comfort 296 (Sockel, Einbausatz, Einbaumodule, siehe unten)

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ECL Comfort 296	Elektronischer Temperaturregler für unterschiedliche Applikationen A2., Hardware- Version 230 V AC; Der Sockel ist nicht im Lieferumfang enthalten.	087H3000	694,00	08

ECL Comfort 310 (Sockel, Einbausatz, Einbaumodule, siehe unten)

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ECL Comfort 310	Elektronischer Temperaturregler für unterschiedliche Applikationen A2.. & A3., Hardware- Version 230 V AC; Der Sockel ist nicht im Lieferumfang enthalten.	087H3040	812,00	08
ECL Comfort 310 B	Elektronischer Temperaturregler für unterschiedliche Applikationen A2.. & A3., ohne Display und ohne Bedienelement, Hardware- Version 230 V AC; Der Sockel ist nicht im Lieferumfang enthalten. Eine Fernbedienung ECA 30 oder 31 ist notwendig.	087H3050	723,00	
ECL Comfort 310	Oben aufgeführte Regler in Hardware-Version 24 V AC	auf Anfrage	auf Anfrage	

Sockel für ECL Comfort 210, 296 und 310

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ECL Comfort 210	Sockel für Wandmontage oder auf DIN-Schiene	087H3220	35,60	08
ECL Comfort 296	Sockel für Wandmontage, Tafelmontage oder auf DIN-Schiene	087H3240	43,50	
	Einbausatz für Tafelmontage	087H3242	31,10	
ECL Comfort 210 und 310	Sockel für Wandmontage oder auf DIN-Schiene	087H3230	48,90	

Einbaumodul für ECL Comfort 310

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ECA 32 ¹⁾	E / A - Modul (6 Sensor + 2 Impulseingänge, 4 Relais + 3 analoge Ausgänge)	087H3202	259,00	08
ECA 35 ¹⁾	E / A - Modul (2 Sensor + 2 Impulseingänge, 4 Relais + 3 analoge + 4 PWM Ausgänge)	087H3205	259,00	

Raum- / Fernbedienungseinheit für ECL Comfort 210, 296, 310

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ECA 30	Fernbedienungseinheit mit integriertem Temperaturfühler sowie Anschlussmöglichkeit für einen externen Raumtemperaturfühler (Pt1000)	087H3200	114,00	08
ECA 31	Fernbedienung mit integriertem Temperatur- und Feuchtigkeitsfühler, sowie Anschlussmöglichkeit für einen externen Raumtemperaturfühler (Pt 1000)	087H3201	200,00	
Montagerahmen für ECA 30 und ECA 31, für Schalttafeleinbau	Rahmeneinsatz für die Montage einer Fernbedienung in einen Schalttafelausschnitt mit dem Format 138 x 92 mm (tatsächlicher Ausschnittsmaß 139 x 93 mm)	087H3236	9,99	

Einbaumodul für ECL Apex 20

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ECL Apex 20	Frei programmierbarer DDC-Regler zur Regelung von Wärmeerzeugeranlagen in Nah- und Fernwärmenetzen. Das Basisgerät ist bestückt mit folgenden Ein- und Ausgängen: - 5 Temperatureingänge PT 1000 - 9 Spannungseingänge 0-10 VDC, oder 0-20 mA - 10 Digitaleingänge - 3 Spannungsausgänge 0-10 VDC - 5 Digitalausgänge (Relais) Der Regler ist über Zusatzmodule erweiterbar bis max. 1023 Datenpunkte. Programmierung und Inbetriebnahme ist im Preis nicht enthalten und applikationsabhängig separat anzufragen.	087B2506	1.990,00	08
ECA 20	Touch-Screen Farb-Display als Bediengerät für ECL Apex 20. Display 5,7", 256 Farben, Auflösung 640 x 480. Einbau in Schaltschrankfront.	087B2504	1.400,00	

¹⁾ Das Modul bietet zusätzliche Ein- und Ausgänge für spez. Applikationen (A314, A319, A362, A375, A390)





Applikationsschlüssel für ECL Comfort 210, 296 und 310

Applikation	Beschreibung	Nutzbare Reglerausgänge		Bestell-Nr.	€	WG
A 214 / 314	Konstanttemperaturregelung (Heizung/Kühlung) von raumlufttechnischen Anlagen mit Frostschutzfunktion und Brandmeldekontakt. Optional mit analoger Ansteuerung von Rotationswärmeübertrager für den ECL Comfort 310 in Verbindung mit dem Modul ECA 32.	ECL 210 2 x 3 – Pkt. 4 x 2 – Pkt.	ECL 310: 2 x 3 – Pkt. 5 x 2 – Pkt. 1 x 0-10 V ¹⁾	087H3811	165,00	08
A 217	Konstanttemperaturregelung der Wassererwärmung mit Speicherladesystem	1 x 3 – Pkt. 3 x 2 – Pkt.		087H3829	51,20	
A 230	Witterungsgeführte oder konstante Vorlauftemperaturregelung von - Heizungsanlagen mit gleitender Rücklauftemperaturbegrenzung - Fernkältesysteme - Kesselheizungsanlagen und Min.- Begrenzung der Kesseltemperatur	1 x 3 – Pkt. 2 x 2 – Pkt.		087H3820	49,50	
A 232/A 332*	Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung der Raumheizung und der Raumkühlung. Automatische Umschaltung zwischen Raumheizung und Raumkühlung, sowie Taupunktberechnung im Kühlbetrieb.	ECL 210 ECL 296: 2 x 3 – Pkt. 4 x 2 – Pkt.	ECL 310: 3 x 3 – Pkt. 6 x 2 – Pkt.	087H3812	234,00	
A 237 / A 337	Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung der Raumheizung mit gleitender Rücklauftemperaturbegrenzung. Konstante Temperaturregelung des PWH-Kreises mit Speicherladesystemen bzw. Speichern mit innenliegendem Wärmeübertrager.	ECL 210 ECL 296: 1 x 3 – Pkt. 4 x 2 – Pkt.	ECL 310: 1 x 3 – Pkt. 5 x 2 – Pkt.	087H3821	60,10	
A 247 / A 347	Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung der Raumheizung mit gleitender Rücklauftemperaturbegrenzung. Konstante Temperaturregelung des PWH-Kreises mit Speicherladesystemen bzw. Speichern mit innenliegendem Wärmeübertrager.	ECL 210 ECL 296: 2 x 3 – Pkt. 4 x 2 – Pkt.	ECL 310: 2 x 3 – Pkt. 5 x 2 – Pkt.	087H3822	76,50	
A 260	Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung in Systemen mit gleitender Rücklauftemperaturbegrenzung für zwei unabhängige Heizkreise	2 x 3 – Pkt. 3 x 2 – Pkt.		087H3823	68,30	
A 266	Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung der Raumheizung mit gleitender Rücklauftemperaturbegrenzung. Konstante Temperaturregelung des PWH-Kreises mit Durchflusssystem (und Zusatzfunktion über Durchflussschalter).	2 x 3 – Pkt. 3 x 2 – Pkt.		087H3824	158,00	
A 267	Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung der Raumheizung mit gleitender Rücklauftemperaturbegrenzung für zwei unabhängige Heizkreise. Konstante Temperaturregelung des PWH-Kreises mit Speicherladesystemen bzw. Speichern mit innenliegendem Wärmeübertrager.	ECL 210 ECL 296: 2 x 3 – Pkt. 4 x 2 – Pkt.	ECL 310: 2 x 3 – Pkt. 5 x 2 – Pkt.	087H3828	80,20	
A 275 / A 375	Mehrstufiger Kesselregler (bis zu 8 Stufen) für die witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung von max. einem direkten und einem beigemischten Heizkreis sowie einer Trinkwassererwärmung.	ECL 210 ECL 296: 2 x 3 – Pkt. 4 x 2 – Pkt.	ECL 310: 2 x 3 – Pkt. 5 x 2 – Pkt. 1 x 0 - 10 V ¹⁾ 4 x 2 Pkt. ³⁾	087H3814	191,00	
A 319	Witterungsgeführte Pufferspeicherregelung mit Rücklauftemperaturbegrenzung über eine drehzahlgeregelte Pumpe für einen direkten und einen beigemischten Heizkreis bzw. direkter oder beigemischter Versorgung von Wohnungsstationen.	ECL 310: 2 x 3 – Pkt. 4 x 2 – Pkt.	2 x 0 – 10 V ¹⁾ 2 x PWM ²⁾	087H3831	168,00	
A362	Witterungsgeführte Wärmetauscher-Folgeschaltung mit Rücklauftemperaturbegrenzung für zwei Wärmetauscher. Mit Regelung von stetigen Stellantrieben (0-10V) und reversierbaren Stellantrieben (3-Punkt-Schritt) mit Stellrückmeldung sowie Ansteuerung der Klappenantriebe. Erweiterbar über Master-Slave-Anwendung auf eine Kaskade für maximal 6 Wärmetauscher.	ECL 310: 2 x 3 – Pkt. 5 x 2 – Pkt.	3 x 0 – 10 V ³⁾	087H3845	368,00	
A 367	Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung der Raumheizung mit gleitender Rücklauftemperaturbegrenzung für zwei unabhängige Heizkreise. Konstante Temperaturregelung des PWH-Kreises mit Speicherladesystemen bzw. Speichern mit innenliegendem Wärmeübertrager.	ECL 310: 2 x 3 – Pkt. 6 x 2 – Pkt.		087H3825	88,20	
A 376	Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung der Raumheizung mit gleitender Rücklauftemperaturbegrenzung für zwei unabhängige Heizkreise. Konstante Temperaturregelung des PWH-Kreises mit Durchflusssystem (und Zusatzfunktion über Durchflussschalter).	ECL 310: 3 x 3 – Pkt. 3 x 2 – Pkt.		087H3810	177,00	
A 377	Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung der Raumheizung mit gleitender Rücklauftemperaturbegrenzung für zwei unabhängige Heizkreise. Konstante Temperaturregelung des PWH-Kreises mit Speicherladesystemen bzw. Speichern mit innenliegendem Wärmeübertrager.	ECL 310: 3 x 3 – Pkt. 6 x 2 – Pkt.		087H3827	166,00	
A 390	Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung der Raumheizung mit gleitender Rücklauftemperaturbegrenzung für drei unabhängige Heizkreise. Konstante Temperaturregelung des PWH-Kreises mit Speicherladesystemen bzw. Speichern mit innenliegendem Wärmeübertrager.	ECL 310: 3 x 3 – Pkt. 6 x 2 – Pkt.	3 x 0 - 10V ³⁾	087H3832	168,00	

¹⁾ über ECA 32 / 35 ²⁾ über ECA 35 ³⁾ über ECA 32
* Die Bedienungsanleitung kann über www.danfoss.com herunter geladen werden
weitere Applikationen auf Anfrage möglich

Temperaturfühler PT1000 für ECL Comfort 110, 210, 296, 310

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.	€	WG
ESMT	Außenfühler	084N1012	38,30	08
ESM-10	Raumfühler	087B1164	38,30	
ESM-11	Anlegefühler	087B1165	42,50	
ESMU-100	Tauchfühler , Tauchtiefe 100 mm, Edelstahl	087B1182	102,00	
ESMU-250	Tauchfühler , Tauchtiefe 250 mm, Edelstahl	087B1183	128,00	
ESMU-100	Tauchfühler , Tauchtiefe 100 mm, Kupfer	087B1180	77,00	
ESMU-250	Tauchfühler , Tauchtiefe 250 mm, Kupfer	087B1181	105,00	
ESMC	Anlegefühler , 2,5 m Kabelanschluss	087N0011	45,70	
ESMB-12	Universalfühler , ø 5,7 mm x 40 mm, 2,5 m Kabelanschluss	087B1184	51,10	

Tauchhülsen für Temperaturfühler PT1000

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
Tauchhülse für ESMU 100 mm, Edelstahl	087B1190	71,20	08
Tauchhülse für ESMU 250 mm, Edelstahl	087B1191	99,90	
Tauchhülse für ESMB-12, Edelstahl 100 mm	087B1192	55,20	
Tauchhülse für ESMB-12, Edelstahl 250 mm	087B1193	74,40	

Elektrische Sicherheitsthermostate STW und TW/STW (nach EN 14597 geprüft)

Typ	Einstellbereich in °C	Fühler in mm	Bestell-Nr.	€	WG
AT 02 (TW)	0 .. 120	Ø 6 x 87	640U4839	182,00	32
AT 20 (STW)	40 .. 100	Ø 6 x 60	004F1713	121,00	
AT 70 (STB)	70 .. 130	Ø 6 x 60	004F1710	303,00	
AT 220 (TW/STW)	0 .. 120 (TW) 70 .. 130 (STW)	Ø 6 x 87 Ø 6 x 60	004F1724	223,00	

Tauchhülsen für Sicherheitsthermostate AT 20 und AT220

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
Tauchhülse für AT 20 und AT 220 Messing, 150 mm	004F1752	45,10	32
Tauchhülse für AT 20 und AT 220, Messing, 200 mm	004F1754	48,50	
Tauchhülse für AT 220 (TR/STW), Edelstahl, 200 mm	004F1756	123,00	

Alte Regelung		Neue Regelung					
Alter Regler	Bestehende Applikation	Neuer Regler	Best.-Nr.	Vergleichbare Applikation	Best.-Nr.	Zubehör	Best.-Nr.
ECL 3300 ECL 3310		ECL Comfort 296	087H3000	A230	087H3820	Montagesockel *2)	087H3240
ECL 9300				A230	087H3820		
ECL 9310				A237 / A337	087H3821		
ECL 9370				A260	087H3823		
ECL 9600				A230	087H3820		
ECL Comfort 100 M				A266 *1)	087H3824		
ECL Comfort 200	P16			A217	087H3829		
	P17			A275 / A375	087H3814		
	P20			A230	087H3820		
	P30			A214 / A314	087H3811		
ECL Comfort 300	C14			A275 / A375	087H3814		
	C25			A237 / A337	087H3821		
	C37			A247 / A347	087H3822		
	C47			A275 / A375	087H3814		
	C55			A260	087H3823		
	C62			A266	087H3824		
	C66			A267 *3)	087H3828		
	C67			A275 / A375	087H3814		
	C75						

*1) zusätzlich steht noch ein witterungsgeführter Regelkreis zur Verfügung.
*2) Falls die alte Regelung in einer Schalttafel eingebaut ist, wird anstelle des Montagesockels ein Einbausatz für den Schalttafeleinbau benötigt (Best.-Nr. 087H3242).
*3) nur für max. 4 Relaisausgänge
Hinweis 1: Wenn die alten Fühler plausible Messergebnisse liefern, können diese weiterhin verwendet werden mit dem neuen Regler ECL Comfort 296.
Hinweis 2: Falls die alte Regelung über eine Fernbedienung bedient wurde, wird zusätzlich eine Fernbedienung ECA 30 benötigt (Best.-Nr. 087H3200).

Mit dem ECL Portal steuern Sie Ihren ECL Comfort 296/310 aus der Ferne und sparen Zeit sowie Geld

Das ECL Portal ist eine webbasierte Anwendung für die Fernsteuerung Ihres Reglers ECL Comfort 296/310. Es bietet Ihnen eine einfache Bedienung, einen Überblick über die tägliche Leistung Ihres Heizungssystems und reduziert Wartungs- und Servicekosten.



Der ECL Portal Server wird von IT-Profis betreut. Für Sie bedeutet das zuverlässige Datensicherung.

Logische Bedienoberfläche

Die webbasierte grafische Oberfläche des ECL Portals bietet Ihnen detaillierte Informationen über die Konfiguration, Parametereinstellungen und Fühlerwerte.

Die auf dem ECL Comfort 296/310 Regler ausgewählte Anwendung wird automatisch auf dem Hauptbildschirm des ECL Portals zusammen mit den aktuellen Soll- und Istwerten angezeigt.

Sämtliche Datenpunkte des Reglers können parametrierbar werden. Die Trendkurven der angeschlossenen Fühler stehen Ihnen zur Verfügung, sowie die Möglichkeit Grenzwerte zu überwachen und Alarmmeldungen zu erzeugen.

Einfache Bedienung & Effektive Nutzung

Greifen Sie über Ihren PC oder Ihr Smartphone auf Ihre ECL Regler zu.

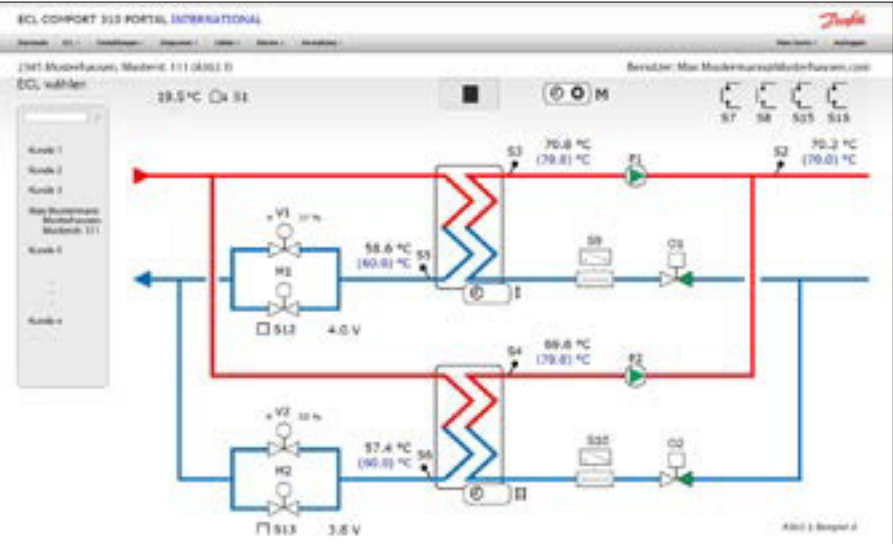
Verschaffen Sie sich einen Überblick über Daten zu Energieverbrauch, Temperaturen und Durchfluss. Verbessern Sie Ihre Systemleistung und senken Sie Kosten mit Zugriff und Kontrolle rund um die Uhr.

Das Ergebnis: Optimale Leistung und echte Energieeinsparungen.

Echte Vorteile & Einsparungen

- Langfristige Effizienzsteigerung des Systems.
- Mehr Transparenz und Kontrolle des Energieverbrauchs.
- Unterschiedliche Zugriffsrechte für Administrator, Besitzer & Service.
- Verbesserte Serviceleistung und kürzere Reaktionszeiten auf Alarme.
- Fehlerbehebung ohne das jeweilige Heizsystem vor Ort besuchen zu müssen.
- Kostenfreie Apps für iOS und Android.

Weitere Infos über: ecl.portal.danfoss.com



Mit Enspire steuern, überwachen und optimieren Sie Ihr gesamtes Fernwärmenetz

Das Danfoss System Enspire® ist eine webbasierte SCADA-Softwarelösung (SCADA = Supervisory Control And Data Acquisition) für das effiziente Management von Fernwärmesystemen.

Über einen Standard-Webbrowser auf Ihrem Computer oder Ihren mobilen Geräten können Sie von jedem Ort auf das System zugreifen.

Danfoss Enspire® stützt sich auf ein solides Fundament aus bereits etablierten Lösungen mit neuen und verbesserten Funktionen zur Fernüberwachung, Regelung und Optimierung Ihrer Fernwärme.

Die zuverlässige und stabile Softwarelösung bietet Ihnen eine kostengünstige und energiesparende Verwaltung. Außerdem bildet sie die Grundlage für die vernetzte Zukunft Ihres Fernwärmesystems.

Offen, vernetzt und transparent

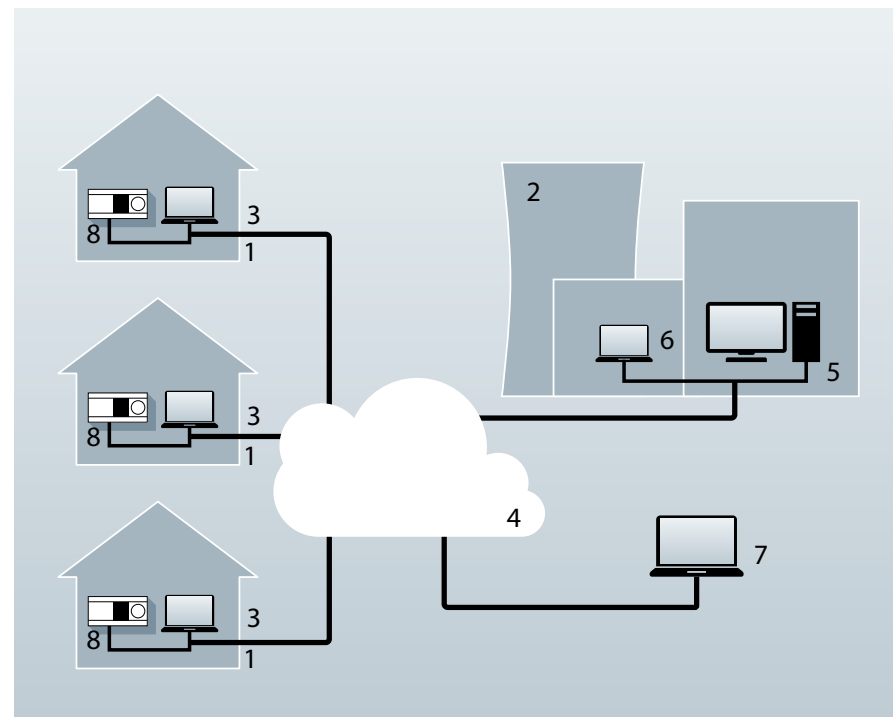
Profitieren Sie von offenen Kommunikations- und Datenschnittstellen.

Neben einer breiten Palette von Danfoss-Produkten können Sie auch Geräte anderer Anbieter problemlos integrieren. Die gesammelten Daten können auch in anderen betriebswirtschaftlichen Bereichen (z. B. Rechnungslegung) und Betriebssystemen (Optimierer, Energiemanagement usw.) genutzt werden.

Wesentliche Vorteile

- Durchgängiges Regel- und Visualisierungskonzept für die Wärmeerzeugeranlage und die Fernwärmeübergabestationen.
- Fernauslesung von Zählerdaten für die Heizkostenabrechnung.
- Kontinuierliche Überwachung des Anlagenzustandes als Grundlage der Anlagenoptimierung und Fernwartung.
- Erfassung und Weiterleitung externer Signale wie Differenzdruck, Betriebs- und Störmeldungen, Leckage-Überwachung, etc.
- Alarmmanagement per Email.
- Erfassen und Speichern aller relevanten Daten in Datenbanken.
- Offene Schnittstelle für ECL Comfort 296/310 und ECL Apex 20 für die einfache Integration in bestehende IT-Infrastruktur.
- Integration von externen Reglern in das Netzwerk.
- Der Standort für den Enspire Server befindet sich in einem deutschen Rechenzentrum.

Weitere Infos über: enspire.danfoss.com

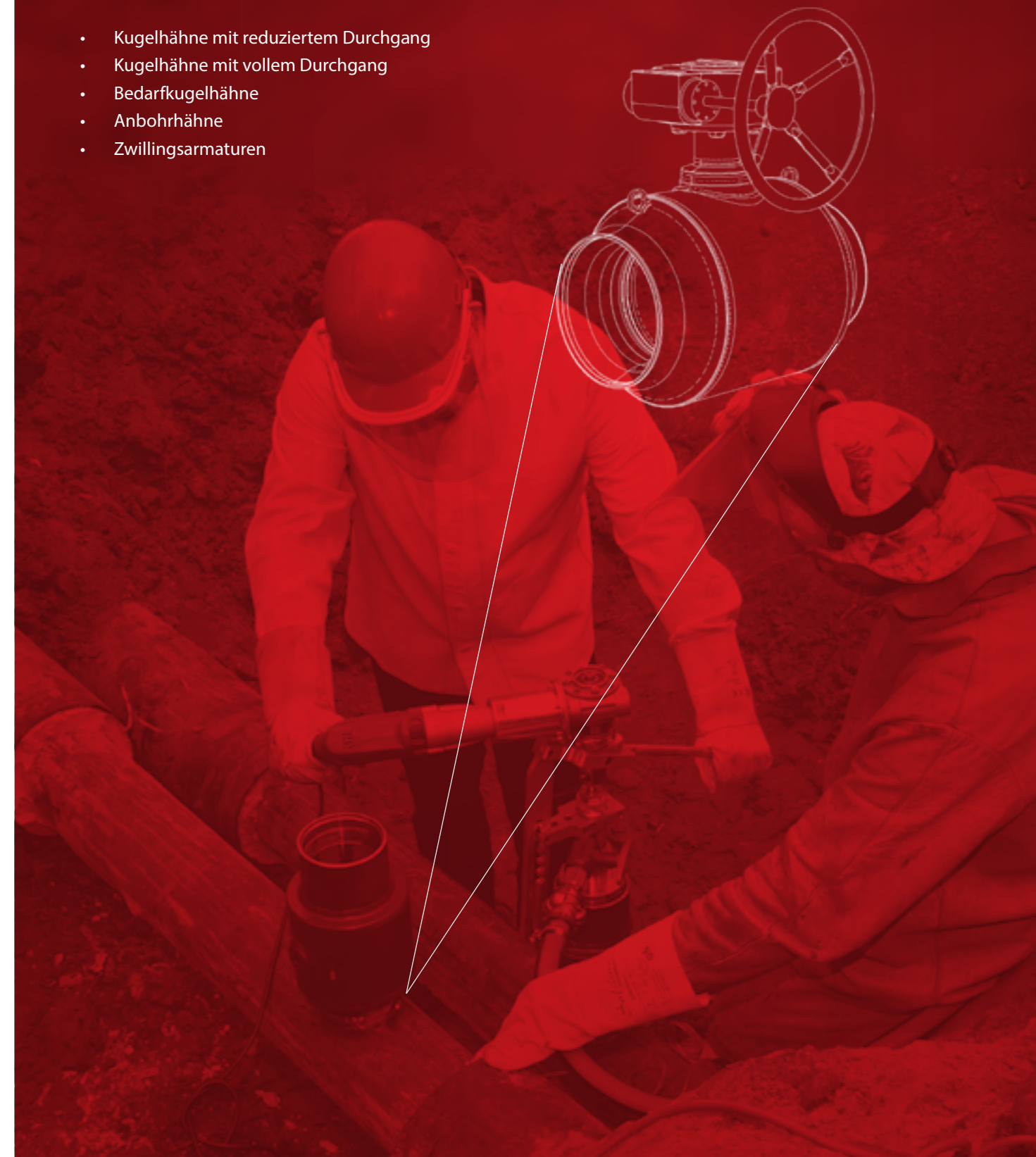


1 Privathaus
2 Kesselhaus
3 Modbus-TCP-Netz (Internet)
4 Internet & Enspire Server

5 Enspire-Client (zentraler Administrator)
6 Enspire-Client (interner Mitarbeiter)
7 Enspire-Client (externer Dienstleister)
8 ECL Regler der Typen 296/310/Apex20 & externe Regler und Module

Danfoss Kugelhähne Typ JIP® für Fernwärme-, Heizungs- und Kühlsysteme

- Kugelhähne mit reduziertem Durchgang
- Kugelhähne mit vollem Durchgang
- Bedarfkugelhähne
- Anbohrhähne
- Zwillingsarmaturen



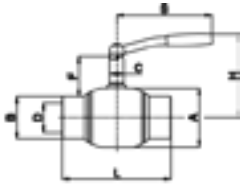
Kugelhähne Typ Danfoss-JIP®
mit reduzierten Durchgängen für geschlossene Wassersysteme
Einsatzbereich bis zu 180 °C

Danfoss Kugelhähne der Baureihe JIP sind vollverschweißte Absperrarmaturen aus Stahl mit einer Kugel und Schaltwelle aus Edelstahl. Die Sitzringe werden aus kohleverstärktem PTFE (Teflon) hergestellt.

Die Abdichtung zur Atmosphäre besteht aus alterungsbeständigen Dichtungsmaterialien (Teflon + Graphit). Danfoss-Kugelhähne der Baureihe JIP werden mit einer Verlängerung nach Energieeinsparverordnung geliefert.

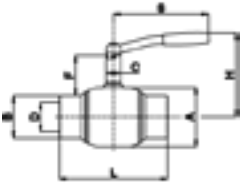
Typ: JIP 140.12 beiderseits Anschweißen – inklusive Hahnschlüssel PN 40

Nenn- weite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
15	230	125	61	15	1,0	065N0100	51,60	08
20			58			065N0105	52,60	
25			56	20	1,2	065N0110	62,80	
32	260	25		1,5	065N0115	84,90		
40		140	54	32	2,3	065N0120	113,00	
50	300	145		40	2,8	065N0125	127,00	
65 - 200	siehe JIP125.12							



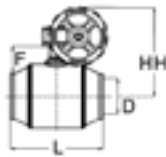
Typ: JIP 125.12 beiderseits Anschweißen – inklusive Hahnschlüssel PN 25

Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
15 - 50	siehe JIP 140.12							
65	260	160	73	50	3,8	065N4280	196,00	08
80	270	190	88	65	5,6	065N4285	256,00	
100	290	225	108	80	8,6	065N0140	370,00	
125	315	250	109	100	14	065N0745	642,00	
150	340	285		125	24	065N0750	1.030,00	
200	390	315	118	150	44	065N0755	1.660,00	



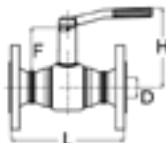
Typ: JIP 125.12 G beiderseits Anschweißen – inklusive Schneckenradgetriebe PN 25

Nenn- weite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe HH mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Getriebe	€	WG
65	260	255		50	9,1	065N0134	478,00	08
80	270	288		65	16	065N0139	581,00	
100	290	301		80	19	065N0144	692,00	
125	315	345	175	100	36	065N0146	889,00	
150	340	365	186	125	43,5	065N0151	1.310,00	
200	390	390	180	150	58,5	065N0156	1.980,00	
250	530	585	242	200	147	065N0161	3.930,00	
300	660	635	261	250	122	065N0166	6.780,00	
350	760				228	065N0171	7.350,00	
400	820	690	287	300	361	065N0176	15.640,00	
500	1.220	855	304	400	835	065N0181	22.990,00	
600	1.500				885	065N0186	27.013,00	



Typ: JIP 140.10 beiderseits Flansche – inklusive Hahnschlüssel PN 40

Nenn- weite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
15	130	125	58	15	2,2	065N0300	105,00	08
20	150				2,9	065N0305	110,00	
25	160		57	20	3,5	065N0310	120,00	
32	180	130			59	25	4,8	
40	200	170	86	32	6,5	065N0320	184,00	
50	230	175		40	8,7	065N0325	229,00	
65 - 200	siehe JIP 116.10 / 125.10							



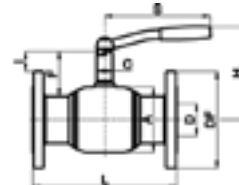
Kugelhähne Typ Danfoss-JIP®
mit reduzierten Durchgängen für geschlossene Wassersysteme
Einsatzbereich bis zu 180 °C

Danfoss Kugelhähne der Baureihe JIP sind vollverschweißte Absperrarmaturen aus Stahl mit einer Kugel und Schaltwelle aus Edelstahl. Die Sitzringe werden aus kohleverstärktem PTFE (Teflon) hergestellt.

Die Abdichtung zur Atmosphäre besteht aus alterungsbeständigen Dichtungsmaterialien (Teflon + Graphit). Danfoss-Kugelhähne der Baureihe JIP werden mit einer Verlängerung nach Energieeinsparverordnung geliefert.

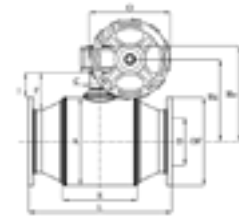
Typ: JIP 116.10 beiderseits Flansche inklusive Hahnschlüssel PN 16

Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
15 - 50	siehe JIP 140.10							
65	270	160	73	50	10	065N4282	268,00	08
80	280	190	88	65	13	065N4287	399,00	
100	300	225	108	80	21	065N0240	484,00	
125	325	215	109	100	32	065N0845	948,00	
150	350	235		125	46	065N0850	1.250,00	
200	400	315	126	150	61	065N0855	1.820,00	



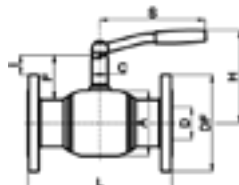
Typ: JIP 116.10 G beiderseits Flansche – inklusive Schneckenradgetriebe PN 16

Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm		Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Getriebe	€	WG
		Handrad	Getriebe						
65	270	255	150	73	50	14	065N0223	530,00	08
80	280	288	138	88	65	17	065N0236	736,00	
100	300	301	146	108	80	25	065N0243	818,00	
125	325	345	175	109	100	40	065N0246	1.220,00	
150	350	365	186		125	54	065N0251	1.580,00	
200	400	390	180	126	150	90	065N0275	2.160,00	
250	650	585	242	181	200	170	065N0216	4.320,00	
300	750	635	261	199	250	285	065N0266	7.265,00	
350	850			183		322	065N0271	7.922,00	
400	1.100	690	287	220	300	484	065N0276	17.072,00	
450	1.400	855	304	297	400	988	065N0278	18.671,00	
500				272		1.018	065N0281	23.721,00	



Typ: JIP 125.10 beiderseits Flansche – inklusive Hahnschlüssel PN 25

Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
15 - 50	siehe JIP 140.10							
65	290	160	73	50	10	065N4281	311,00	08
80	310	190	88	65	13	065N4286	416,00	
100	350	225	108	80	21	065N0340	558,00	
125	400	215	109	100	32	065N0945	1.090,00	
150	480	235		125	46	065N0950	1.450,00	
200	600	315	126	150	61	065N0955	2.170,00	



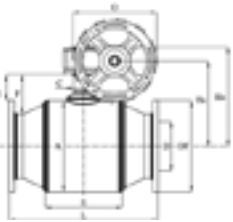
Kugelhähne Typ Danfoss-JIP®
mit reduzierten Durchgängen für geschlossene Wassersysteme
Einsatzbereich bis zu 180 °C

Danfoss Kugelhähne der Baureihe JIP sind vollverschweißte Absperrarmaturen aus Stahl mit einer Kugel und Schaltwelle aus Edelstahl. Die Sitzringe werden aus kohleverstärktem PTFE (Teflon) hergestellt.

Die Abdichtung zur Atmosphäre besteht aus alterungsbeständigen Dichtungsmaterialien (Teflon + Graphit). Danfoss-Kugelhähne der Baureihe JIP werden mit einer Verlängerung nach Energieeinsparverordnung geliefert.

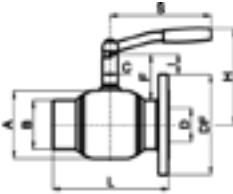
Typ: JIP 125.10 G beiderseits Flansche – inklusive Schneckenradgetriebe PN 25

Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm		Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Getriebe	€	WG
		Handrad	Getriebe						
65	290	255	150	73	50	14	065N0331	577,00	08
80	310	288	138	88	65	17	065N0336	673,00	
100	350	301	146	108	80	25	065N0341	893,00	
125	400	345	175	109	100	40	065N0346	1.360,00	
150	480	365	186		125	54	065N0351	1.720,00	
200	600	390	180	126	150	90	065N0356	2.450,00	
250	730	585	242	181	200	170	065N0361	4.520,00	
300	850	635	261	199	250	285	065N0366	7.680,00	
350	980	635	261	183		322	065N0371	8.167,00	
400	1.100	690	287	220	300	484	065N0376	17.379,00	
450	1.400	855	304	297	400	988	065N0378	18.945,00	
500				272		1.018	065N0381	24.201,00	



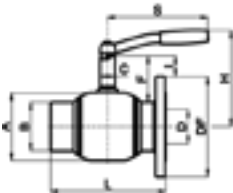
Typ: JIP 140.14 einerseits Flansch, andererseits Schweißende – inklusive Hahnschlüssel PN 40

Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
15	180	125	58	15	1,7	065N0700	79,60	08
20	190				2	065N0705	80,60	
25	195				2,4	065N0710	88,50	
32	220	130	59	25	3,4	065N0715	125,00	
40	230	170	86	32	4,3	065N0720	144,00	
50	265	180		40	5,9	065N0725	177,00	



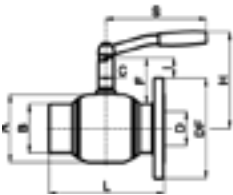
Typ: JIP 116.14 einerseits Flansch, andererseits Schweißende – inklusive Hahnschlüssel PN 16

Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
65	265	160	73	50	8,5	065N4284	236,00	08
80	275	190	88	65	9,5	065N4289	336,00	
100	295	225	108	80	16,8	065N0540	428,00	
125	320	250	109	100	36,5	065N0960	817,00	
150	345	285	109	125	52	065N0965	1.160,00	
200	395	315	126	150	82	065N0970	1.760,00	



Typ: JIP 125.14 einerseits Flansch, andererseits Schweißende – inklusive Hahnschlüssel PN 25

Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
65	265	160	73	50	8,5	065N4283	252,00	08
80	275	190	88	65	9,5	065N4288	360,00	
100	295	225	108	80	16,8	065N0640	477,00	
125	320	250	109	100	36,5	065N0975	853,00	
150	345	285		125	52	065N0980	1.280,00	
200	395	315	126	150	82	065N0985	1.890,00	



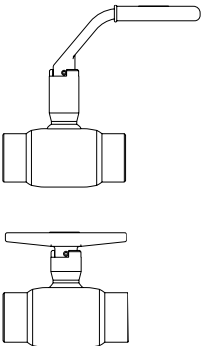
Kugelhähne Typ Danfoss-JIP®
mit reduzierten Durchgängen für geschlossene Wassersysteme
Einsatzbereich bis zu 180 °C

Danfoss Kugelhähne der Baureihe JIP sind vollverschweißte Absperrarmaturen aus Stahl mit einer Kugel und Schaltwelle aus Edelstahl. Die Sitzringe werden aus kohleverstärktem PTFE (Teflon) hergestellt.

Die Abdichtung zur Atmosphäre besteht aus alterungsbeständigen Dichtungsmaterialien (Teflon + Graphit). Danfoss-Kugelhähne der Baureihe JIP werden mit einer Verlängerung nach Energieeinsparverordnung geliefert.

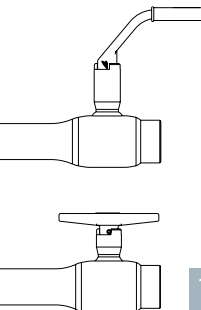
Typ: JIP 140.11 beiderseits Innengewinde – inklusive Hahnschlüssel PN 40

Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm		Verlängerung F mm		Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr.		€	WG
		L-Griff	T-Griff	L-Griff	T-Griff			Handhebel L-Griff	Knebel (T-Griff)		
15	90	125	65	55	35	15	0,6	065N0800	065N0802	53,80	08
20	90		65			20	0,8	065N0805	065N0807	56,10	
25	100		70			25	0,9	065N0810	065N0812	69,50	
32	105	130		80		32	1,2	065N0815		96,30	
40	130	170				40	2,2	065N0820		126,00	
50	150	175				50	3,3	065N0825		150,00	



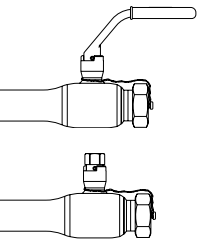
Typ: JIP 140.13 einerseits Innengewinde, andererseits Schweißende – inklusive Hahnschlüssel PN 40

Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm		Verlängerung F mm		Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr.		€	WG
		L-Griff	T-Griff	L-Griff	T-Griff			Handhebel L-Griff	Knebel (T-Griff)		
15	160	125	65	55	35	15	0,9	065N0900	065N0904	53,80	08
20						20	0,9	065N0905	065N0908	54,90	
25			70			25	1	065N0910	065N0914	64,90	
32	185	130		80		32	1,4	065N0915		98,60	
40	195	170				40	2,3	065N0920		114,00	
50	225	175				50	3,3	065N0925		128,00	



Typ: JIP 140.15 einerseits Schweißende, andererseits Außengewinde (druckfeste Kappe + Kette) – inklusive Betätigungssechskant / Handhebel PN 40

Nenn- weite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm		Verlänge- rung F mm	Kugel- bohrung D mm	Gewicht ca. kg	Schaltsechskant		Handhebel L-Griff		WG
			L-Griff				Best.-Nr.	€	Best.-Nr.	€	
15	175	65	105	40	15	1	065N4322	64,90	065N4422	66,10	08
20				37			065N4323	66,10	065N4423	67,20	
25	185	67		37	20	1,5	065N4324	86,20	065N4424	87,40	
32	195	75	38	25	2	065N4325	115,00				
40	210	100	55	32	3,7	065N4326	162,00				
50	240	104	54	40	4,4	065N4327	198,00				

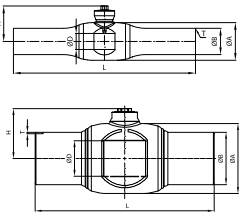


Kugelhähne Typ Danfoss-JIP®
mit reduzierten Durchgängen für geschlossene Wassersysteme
Einsatzbereich bis zu 180 °C

Typ: JIP 140.16 (125.16) Bedarfsanschlusshähne / Einmalhähne beiderseits
Anschweißenden PN 25/40

Nennweite DN		Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Kugel- bohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr.	€	WG
15	140.16 PN 40	230	41,9	15,5	0,8	065N0000	53,50	08
20						065N0001	53,50	
25		234	45,5	20,6	1,2	065N0002	67,10	
32		260	54,6	25,6	1,6	065N0003	83,00	
40	125.16 PN 25	260	59	32,5	2,1	065N0004	101,00	
50		300	65,2	40,5	3,1	065N0005	129,00	
65		260	74	51	3,2	065N0006	226,00	
80		270	85,5	66	4,9	065N0007	277,00	
100		290	102,5	81,5	8,4	065N0009	356,00	
125		315	130	102,3	17,9	065N2148	800,00	
150		340	150	127	27,5	065N2153	1.150,00	
200		390	170	152	42,3	065N2158	1.660,00	

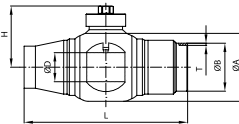
Wir empfehlen den Verschlussstopfen nach der Inbetriebnahme mit einer Dichtnaht zu versehen.



Typ: JIP 140.20 (125.20) Anbohrhahn einerseits Gewinde und Anschweißende,
andererseits verstärktes Anschweißende PN 25/40

Nenn-weite DN		Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Kugel- bohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr.	€	WG
15/20	140.20 PN 40	128	42	15,5	0,7	065N0050	63,60	08
25		145	54,1	25,6	1,5	065N0051	84,10	
32					1,5	065N0052	97,80	
40		200	64,4	40,5	3,9	065N0053	123,00	
50					3,9	065N0054	151,00	
65	125.20 PN 25	260	72	51,6	4,0	065N0055	296,00	
80		265	84	66,3	7,0	065N0056	361,00	
100		275	101	81,8	9,6	065N0057	514,00	

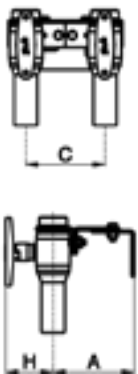
Wir empfehlen den Verschlussstopfen nach der Inbetriebnahme mit einer Dichtnaht zu versehen.



Typ: JIP 140.17 Zwillingsarmaturen für KMR Einzelrohrsysteme PN 40

Nenn- weite DN		Baulänge L mm	Bauhöhe H		Abstand C mm	Abstand A mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr.		€	WG
			L-Griff mm	T-Griff mm				Handhebel L-Griff	Knebel T-Griff		
15	Anschweiß- enden	230		65	115 - 200	100 - 145	2,2		065N4001	136,00	08
20				70		100 - 145	2,2		065N4002	139,00	
25						100 - 145	2,3		065N4003	172,00	
32	Anschweiß- enden / Innen- gewinde	260	130			115 - 160	3,5	065N4004		219,00	
15				65		140 - 145	2,2		065N0901	137,00	
20		160		70		140 - 145	2,2		065N0906	141,00	
25						140 - 145	2,3		065N0911	173,00	
32		185	130			115 - 160	3,5	065N0916		223,00	
20*		160		65		205 - 290	2,7		065N0907	140,00	
25*		165		70		205 - 290	2,8		065N0912	173,00	

* XL Variante / erweiterter Wandabstand



Kugelhähne Typ Danfoss-JIP®
mit reduzierten Durchgängen für geschlossene Wassersysteme
Einsatzbereich bis zu 180 °C

Danfoss Kugelhähne der Baureihe JIP sind vollverschweißte Absperrarmaturen aus Stahl mit einer Kugel und Schaltwelle aus Edelstahl. Die Sitzringe werden aus kohleverstärktem PTFE (Teflon) hergestellt.

Die Abdichtung zur Atmosphäre besteht aus alterungsbeständigen Dichtungsmaterialien (Teflon + Graphit). Danfoss-Kugelhähne der Baureihe JIP werden mit einer Verlängerung nach Energieeinsparverordnung geliefert.

Typ: JIP 140.17 Zwillingsarmaturen für KMR Einzelrohrsysteme PN 16/40

Nenn- weite DN		Baulänge L mm	Bauhöhe H		Abstand C mm	Abstand A standard mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr.		€	WG
			L-Griff mm	T-Griff mm				Handhebel L-Griff	Knebel T-Griff		
15	PN 40	220	125		115 - 200	100 - 145	2,3	065N4028		191,00	08
20		233				100 - 145	2,4	065N4029		198,00	
15		90		65		140 - 145	2,1		065N0801	134,00	
20				70		140 - 145	2,2		065N0806	148,00	
25	PN 16	100				115 - 160	2,3		065N0811	179,00	
32		105	130			115 - 160	3,4	065N0816		236,00	
15		168		65		140 - 145	2,1		065N4195	193,00	
20		175				140 - 145	2,2		065N4071	208,00	

Typ: JIP 140.17 Zwillingsarmaturen für KMR Doppelrohrsystem PN 40

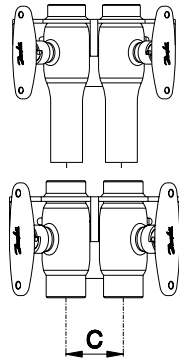
Nenn- weite DN		Baulänge L mm	Bauhöhe H	Abstand C mm	Abstand A standard mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr.	€	WG
			T-Griff mm				Knebel T-Griff		
15	Innengewinde	90	100	58 mm = Doppel- rohr- system	100 - 145	2,2	065N7022	141,00	08
20		100	105				065N7024	142,00	
25							2,3	065N7026	
15	Anschweißende Innengewinde	160	100			2,2	065N7032	139,00	
20		165	105				065N7034	141,00	
25							2,3	065N7036	

Die Zwillingsarmaturen sind mit schraubbaren Schweißenden, Innengewinde, Schweißenden aus Stahl und Außengewinde lieferbar. JIP-Kugelhähne mit Flanschen oder Schweißenden bis DN 600, Armaturen mit Lötenden aus Kupfer, Bedarfsanschlusshähne und Anbohrhähne, ergeben ein komplettes Angebot für die Fernwärme- und Haustechnik.

Kv Werte und Widerstandsbeiwerte

DN	K _v [m³/h]	DN	K _v [m³/h]
15	11	125	1.080
20	15	150	1.900
25	34	200	2.300
32	52	250	5.100
40	96	300	9.100
50	184	350	7.000
65	200	400	10.400
80	470	450	26.300
100	640	500	23.700
		600	14.300

Alle Danfoss Kugelhähne Typ JIP werden mit Edelstahlkugeln aus Vollmaterial, oder aber mit zylindrischem Kerneinsatz in der Kugel gefertigt. Dieses Konstruktionsdetail führt zu erheblich besseren Kv und Zetawerten und damit zu einer Optimierung Ihres Rohrleitungssystems. Alle Varianten von JIP Kugelhähnen verfügen bei der Nennweite DN 15 über einen vollen Durchgang. **Bitte beachten** Sie auch unseren CO2 Kalkulator, der Ihnen ermöglicht die Energie- und CO2-Einsparungen unterschiedlicher Armaturen zu vergleichen: http://waerme.danfoss.com/PCMFiles/15/Fernwaerme/Dok/Energy-saving_reduced-CO2-emission_V02.xlsx



Kugelhähne Typ Danfoss-JIP®
mit vollen Durchgängen für geschlossene Wassersysteme
Einsatzbereich bis zu 180 °C

Danfoss Kugelhähne der Baureihe JIP sind vollverschweißte Absperrarmaturen aus Stahl mit einer Kugel und Schaltwelle aus Edelstahl. Die Sitzringe werden aus kohleverstärktem PTFE (Teflon) hergestellt.

Die Abdichtung zur Atmosphäre besteht aus alterungsbeständigen Dichtungsmaterialien (Teflon + Graphit). Danfoss-Kugelhähne der Baureihe JIP werden mit einer Verlängerung nach Energieeinsparverordnung geliefert.

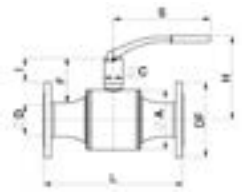
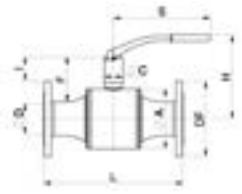
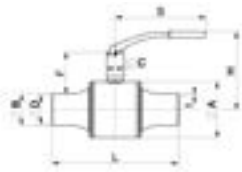
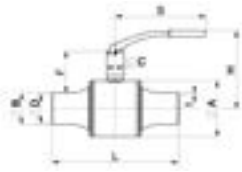
Typ: JIP 240.12 beiderseits Anschweißenden - inklusive Hahnschlüssel PN 40								
Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
15	230	125	58	15	1,0	065N0100	51,60	08
20	220		60	20	1,2	065N1105	71,70	
25	240	130	61	25	1,4	065N1110	104,00	
32	270	170	90	32	2,7	065N1115	129,00	
40	275	175	92	40	3,6	065N1120	148,00	
50	320	190	108	50	6	065N1125	229,00	
65 - 150	siehe JIP 225.12							

Typ: JIP 225.12 beiderseits Anschweißenden - inklusive Hahnschlüssel PN 25								
Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
15 - 50	siehe JIP 240.12							08
65	280	210	113	65	8	065N1130	296,00	
80	360	225	120	80	12	065N1135	426,00	
100	315	245	136	100	20	065N1740	737,00	
125	355	295	146	125	28	065N1745	1.150,00	
150	375	315	152	150	41	065N1751	1.830,00	

Typ: JIP 225.12 G beiderseits Anschweißenden - inklusive Schneckenradgetriebe PN 25								
Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
150	375	385	145	150	65	065N1151	2.100,00	08
200	485	585	209	200	141	065N1156	4.130,00	
250	595	635	225	250	208	065N1161	7.120,00	
300	740	690	258	300	324	065N1166	auf Anfrage	
400	1030	855	322	400	728	065N1176	auf Anfrage	

Typ: JIP 240.10 beiderseits Flansche - inklusive Hahnschlüssel PN 40								
Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
15	130	125	58	15	2,3	065N0300	105,00	08
20	150		60	20	3	065N1305	139,00	
25	160	130	61	25	3,7	065N1310	182,00	
32	180	170	90	32	6,2	065N1315	210,00	
40	200	175	92	40	7,4	065N1320	260,00	
50	230	190	108	50	11	065N1325	360,00	
65 - 150	siehe JIP 225.10							

Typ: JIP 216.10 beiderseits Flansche - inklusive Hahnschlüssel PN 16								
Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
15 - 50	siehe JIP 240.10							08
65	290	210	113	65	17,1	065N1230	474,00	
80	370	225	120	80	18,8	065N1235	554,00	
100	325	245	136	100	28	065N1840	1.080,00	
125	365	295	146	125	38	065N1845	1.400,00	
150	385	315	152	150	53,8	065N1851	1.976,00	



Kugelhähne Typ Danfoss-JIP®
mit vollen Durchgängen für geschlossene Wassersysteme
Einsatzbereich bis zu 180 °C

Danfoss Kugelhähne der Baureihe JIP sind vollverschweißte Absperrarmaturen aus Stahl mit einer Kugel und Schaltwelle aus Edelstahl. Die Sitzringe werden aus kohleverstärktem PTFE (Teflon) hergestellt.

Die Abdichtung zur Atmosphäre besteht aus alterungsbeständigen Dichtungsmaterialien (Teflon + Graphit). Danfoss-Kugelhähne der Baureihe JIP werden mit einer Verlängerung nach Energieeinsparverordnung geliefert.

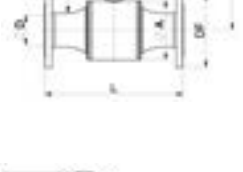
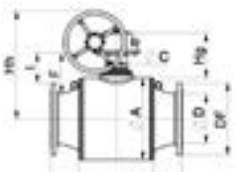
Typ: JIP 216.10 G beiderseits Flansche - inklusive Schneckenradgetriebe PN 16								
Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
150	385	385	152	150	79	065N1251	2.380,00	08
200	495	585	209	200	142	065N1256	4.740,00	
250	720	635	225	250	237	065N1261	8.230,00	
300	835	690	258	300	365	065N1266	17.926,00	
400	1100	885	322	400	805	065N1276	22.443,00	

Typ: JIP 225.10 beiderseits Flansche - inklusive Hahnschlüssel PN 25								
Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
15 - 50	siehe JIP 240.10							08
65	290	210	113	65	17,5	065N1330	480,00	
80	310	225	120	80	20,2	065N1335	643,00	
100	325	245	136	100	31,4	065N1940	1.260,00	
125	490	295	146	125	43,4	065N1945	1.750,00	
150	510	315	152	150	61	065N1951	2.168,00	

Typ: JIP 225.10 G beiderseits Flansche - inklusive Schneckenradgetriebe PN 25								
Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
150	510	385	152	150	91	065N1351	2.497,00	08
200	635	585	209	200	156	065N1356	5.020,00	
250	720	635	225	250	247	065N1361	8.192,00	
300	835	690	258	300	381	065N1366	18.250,00	
400	1100	885	322	400	849	065N1376	22.764,00	

Typ: JIP 240.14 einerseits Flansch, andererseits Schweißende - inklusive Hahnschlüssel PN 40								
Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
15	180	125	58	15	1,6	065N0700	79,60	08
20	185		60	20	2,1	065N1705	185,00	
25	200	130	61	25	2,6	065N1710	233,00	
32	230	170	90	32	4,5	065N1715	370,00	
40	235	175	92	40	5,6	065N1720	419,00	
50	275	190	108	50	8,5	065N1725	518,00	

Typ: JIP 216.14 einerseits Flansch, andererseits Schweißende - inklusive Hahnschlüssel PN 16								
Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
65	285	210	113	65	10,7	065N1530	357,00	08
80	365	225	120	80	15,8	065N1535	564,00	
100	320	245	136	100	22,5	065N1955	1.100,00	
125	360	295	146	125	32,5	065N1961	1.460,00	
150	380	315	152	150	47,1	065N1965	1.730,00	



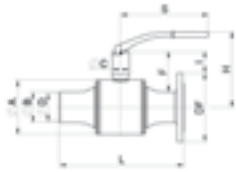
Kugelhähne Typ Danfoss-JIP®
mit vollen Durchgängen für geschlossene Wassersysteme
Einsatzbereich bis zu 180 °C

Danfoss Kugelhähne der Baureihe JIP sind vollverschweißte Absperrarmaturen aus Stahl mit einer Kugel und Schaltwelle aus Edelstahl. Die Sitzringe werden aus kohleverstärktem PTFE (Teflon) hergestellt.

Die Abdichtung zur Atmosphäre besteht aus **alterungsbeständigen Dichtungsmaterialien** (Teflon + Graphit). Danfoss-Kugelhähne der Baureihe JIP werden mit einer Verlängerung nach Energieeinsparverordnung geliefert.

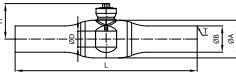
Typ: JIP 225.14 einerseits Flansch, andererseits Schweißende - inklusive Hahnschlüssel PN 25

Nennweite DN	Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Verlängerung F mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr. Handhebel L-Griff	€	WG
65	285	210	113	65	10,7	065N1630	556,00	08
80	335	225	120	80	15,9	065N1635	603,00	
100	320	245	136	100	24	065N1970	auf Anfrage	
125	360	295	146	125	35,2	065N1975	auf Anfrage	
150	380	315	152	150	51	065N1981	auf Anfrage	



Typ: JIP 240.16 (225.16) Bedarfsanschlusshähne / Einmalhähne beiderseits Anschweißenden PN 25/40

Nennweite DN		Baulänge L mm	Bauhöhe H mm	Kugelbohrung D mm	Gewicht ca. kg	Best.-Nr.	€	WG
20	240.16 PN 40	240	45	20,6	1,0	065N0020	73,90	08
25			55	25,6	1,2	065N0021	88,60	
32		280	59	32,5	2,4	065N0022	112,00	
40			66	40,5	3,7	065N0023	139,00	
50		325	74	51	4,2	065N0024	245,00	
65	225.16 PN 25	280	86	66	6,8	065N0025	304,00	
80		355	103	81,5	8,8	065N0026	389,00	
100		315	130	102	17,9	065N1143	887,00	



Wir empfehlen die Inbusschrauben nach der Inbetriebnahme mit einer Dichtnaht zu versehen.

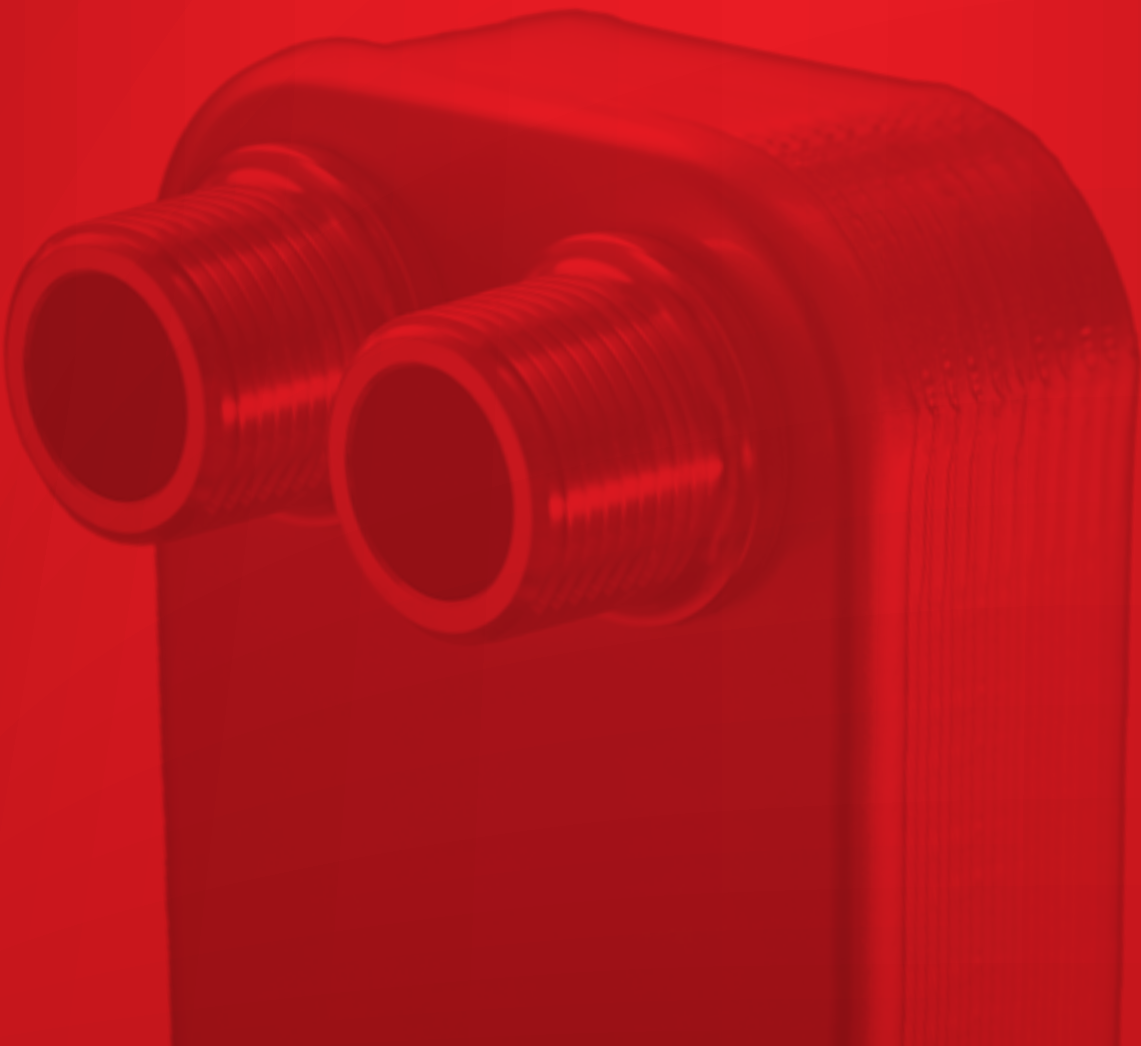
K_v Werte der Danfoss JIP Kugelhähne mit vollem Durchgang

DN	K _v [m³/h]	DN	K _v [m³/h]	DN	K _v [m³/h]
15	11	50	395	150	6100
20	50	65	820	200	11000
25	90	80	1100	250	17500
32	160	100	2300	300	24000
40	235	125	3700	400	37500

Wärmeübertrager

- Gelötete Plattenwärmeübertrager XB/SL

ENGINEERING
TOMORROW



Wärmeübertrager
Gelötete Plattenwärmeübertrager

Gelötete Wärmeübertrager Typ XB/SL

Die gelöteten Wärmeübertrager XB/SL sind für den Einsatz in Fernwärmanlagen, für die Heizungs- und Klimatechnik sowie für die Trinkwassererwärmung konzipiert.
Typprüfung nach Druckgeräte-Richtlinie (PED)



Typ	XB05X XB05M	XB06L-1 XB06H-1 XB06H+	XB12L-1 XB12M-1 XB12H-1	XB37L-1 XB37M-1 XB37H-1	XB52M-1	XB59M-1	SL140	XB61L-1 XB61M-1 XB61H-1	XB66L-1 XB66H-1	XB71L-1 XB71M-1 XB71H-1	SL222	SL333
MicroPlate™ – Technologie	x	x	x	x	x	x		x	x	x		
SONDEX®							x				x	x
Max. Betriebsdruck (bar)	25								L=16 / H=25	25	25	25
Max. Mediumstemp.	180 °C						225 °C	180 °C		180 °C	225 °C	
Min. Mediumstemp.	-10 °C						-196 °C	-10 °C		-10 °C	-196 °C	
Durchflussmedium	Kreislaufwasser / Wasser-Glykolgemische bis 50%											
Volumeninhalt pro Kanal (l)	0.021 (M)	0.025	0.042	0.102				0.234	0.458	0.84		0.81 (TL/TK)
	0.037 (L)	0.017	0.032	0.070	0.158	0.151	0.32	0.175	0.219	1.22	0.81	1.19 (TM)
	0.026 (H)		0.027	0.057				0.140		0.59		
Anschlussgröße	AG G ¾"	AG G ¾"	AG G 1¼" AG G1"	AG G 1"	AG G 2"	AG G 2"	AG 2,5"	AG G 2"	Compact- Fl. DN 65	Compact- FL. DN100	Flansch DN 80	Flansch DN 100
Werkstoff Platten	Edelstahl, W.-Nr. 1.4404 (AISI 316L)											
Werkstoff Anschlüsse	Edelstahl W-Nr: 1.4404 AISI 316L								Edelstahl, W.-Nr.: 1.4404, (AISI 316L)		Edelstahl, W.-Nr.: 1.4404, (AISI 316L)	
Werkstoff Lot	Kupfer											
	Edelstahl**	Edelstahl*		Edelstahl*			Edelstahl*					
Wärmedämmung	Wärmedämmung aus PU-Hartschaum, 2-teilig, temperaturbeständig bis 130 °C (kurzfristig bis 150 °C)						Mineral- wolle im Alu-Blech- mantel	Wärmedämmung aus PU- Hartschaum, 2-teilig, temperaturbeständig bis 130 °C (kurzfristig bis 150 °C)			Mineralwolle im Alu-Blechmantel	

* verfügbar nur in PN 10 bar
** verfügbar nur in PN 16 bar

MicroPlate™ Plattenwärmeübertrager, Typ XB05-1

XB05-1	Gewicht leer [kg]	B 42 x H 312	Bestell-Nr. XB05M-1	Bestell-Nr. XB05X-1	€	Bestell-Nr. XB05X StS	€	WG
10	1	19,9	004B3556	079G1231	107,00	079G1242	261,00	31
16	1	27,0	004B3557	079G1232	118,00	079G1243	348,00	
20	1	31,8	004B3558	079G1233	138,00	079G1244	427,00	
26	2	38,9	004B3559	079G1234	167,00	079G1245	533,00	
30	2	43,7	004B3560	079G1235	186,00	079G1246	603,00	
36	2	50,8	004B3561	079G1236	204,00	079G1247	707,00	
40	2	55,6	004B3562	079G1237	218,00	079G1248	784,00	
50	3	67,5	004B3563	079G1238	248,00	079G1249	956,00	
60	3	79,4	004B3564	079G1239	290,00	079G1250	1.137,00	
70	4	91,3	004B3565	079G1240	330,00	079G1251	1.308,00	

Wärmeübertrager
Gelötete Plattenwärmeübertrager

MicroPlate™ Plattenwärmeübertrager, Typ XB06-1

XB06-1 Platten- anzahl	Gewicht leer [kg]	B 95 x H 320 Tiefe [mm]	Bestell-Nr. Wärme- dämmung	€	Bestell-Nr. XB06L-1	Bestell-Nr. XB06H-1	Bestell-Nr. XB06H+-1	€	Bestell-Nr. XB06H StS	Bestell-Nr. XB06L StS	€	WG
10	1,5	25,5	004B1191	94,00	004B2025	004B2037	004B1207	121,00	004H4601	004H4613	297,00	31
16	2	35,7			004B2026	004B2038	004B1209	141,00	004H4602	004H4614	414,00	
20	2,3	42,5			004B2027	004B2039	004B1211	161,00	004H4603	004H4615	499,00	
26	2,8	52,7			004B2028	004B2041	004B1212	195,00	004H4605	004H4617	624,00	
30	3,1	59,5	004B1192	96,00	004B2029	004B2042	004B1214	218,00	004H4606	004H4618	707,00	
36	3,6	69,7			004B2030	004B2043	004B1216	241,00	004H4607	004H4619	833,00	
40	3,9	76,5			004B2031	004B2044	004B1217	254,00	004H4608	004H4620	916,00	
50	4,7	93,5			004B2032	004B2046	004B1219	292,00	004H4609	004H4621	1.126,00	
60	5,5	110,5	004B1193	98,00	004B2033	004B2047	004B1221	340,00	004H4610	004H4622	1.337,00	
70	6,3	127,5			004B2034	004B2048	004B1222	389,00	004H4611	004H4623	1.546,00	
80					---	---	004B1223	436,00	---	---		

Die vorstehenden Produkte sind auf Anfrage mit einem kupferfreien, Volledelstahlwärmetauscher zu bekommen.

Anschlussverschraubungen
1 Set, bestehend aus je 2 Überwurfmuttern,
Einlegeteilen und Dichtungen

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
1 Set Anschweißenden G ¾" / DN 20	004B2944	30,00	31
1 Set Lötanschluss G ¾" / 15 mm	004B2945	38,00	
1 Set Gewindeanschluss G ¾" / R ¾"	004B2947	51,00	
1 Set Gewindeanschluss G ¾" / R 1"	004B2953	51,00	

MicroPlate™ Plattenwärmeübertrager, Typ XB12-1

4 Anschlüsse G 1" DIN ISO 228 (Außengewinde flachdichtend)

XB12-1 Platten- anzahl	Gewicht leer [kg]	B 118 x H 289 mm Tiefe mm*	Bestell-Nr. Wärmedämmung						WG	Bestell-Nr.			€	WG		
			XB12L-1	€	XB12M-1	€	XB12H-1	€		XB12L-1	XB12M-1	XB12H-1				
10	2,3	28	004H4210	92,00	004H4210	92,00	004H4210	92,00	31	004H7660	004H7673	004H7686	160,00	31		
16	2,7	38								004H7661	004H7674	004H7687	178,00			
20	3,1	45								004H7662	004H7675	004H7688	196,00			
26	3,5	56								004H7663	004H7676	004H7689	229,00			
30	3,8	63								004H7664	004H7677	004H7690	267,00			
36	4,3	73								004H7665	004H7678	004H7691	284,00			
40	4,6	80	004H4211	96,00			004H4211	96,00		004H7666	004H7679	004H7692	326,00			
50	5,3	98								004H7667	004H7680	004H7693	361,00			
60	6,1	115								004H7668	004H7681	004H7694	421,00			
70	6,9	133	004H4212	99,00				96,00		004H7669	004H7682	004H7695	480,00			
80	7,6	150								004H7670	004H7683	004H7696	559,00			
90	8,4	168								-	-	004H7697	617,00			
100	9,1	185								-	-	004H7698	660,00			

* Tiefe gilt für XB12L-1 (<= 110 Pl.) bzw. XB12H-1 (>=120 Pl.)

Anschlussverschraubungen siehe Seite 251 (XB37)

4 Anschlüsse G 1¼" DIN ISO 228 (Außengewinde flachdichtend)

XB12-1 Platten- anzahl	Gewicht leer [kg]	B 118 x H 289 mm Tiefe mm*	Bestell-Nr. Wärmedämmung						WG	Bestell-Nr.			€	WG		
			XB12L-1	€	XB12M-1	€	XB12H-1	€		XB12L-1	XB12M-1	XB12H-1				
10	2,3	28	004H4210	92,00	004H4210	92,00	004H4210	92,00	31	004H7525	004H7540	004H7555	160,00	31		
16	2,7	38								004H7526	004H7541	004H7556	178,00			
20	3,1	45								004H7527	004H7542	004H7557	196,00			
26	3,5	56								004H7528	004H7543	004H7558	229,00			
30	3,8	63								004H7529	004H7544	004H7559	267,00			
36	4,3	73								004H7530	004H7545	004H7560	284,00			
40	4,6	80	004H4211	96,00			004H4211	96,00		004H7531	004H7546	004H7561	326,00			
50	5,3	98								004H7532	004H7547	004H7562	361,00			
60	6,1	115								004H7533	004H7548	004H7563	421,00			
70	6,9	133	004H4212	99,00				96,00		004H7534	004H7549	004H7564	480,00			
80	7,6	150								004H7535	004H7550	004H7565	559,00			
90	8,4	168								004H7536	004H7551	004H7566	618,00			
100	9,1	185								004H7537	004H7552	004H7567	660,00			
110	9,9	203	004H4213	102,00	004H4212	99,00	004H4212	99,00		004H7538	004H7553	004H7568	701,00			
120	10,7	154	---	---	---	---				---	---	004H7569	743,00			
140	12,2	178	---	---	---	---				---	---	004H7570	824,00			

* Tiefe gilt für XB12L-1 (<= 110 Pl.) bzw. XB12H-1 (>=120 Pl.)

Konsolen/Montagehalterung: siehe Seite 255

Anschlussverschraubungen

1 Set, bestehend aus je 2 Überwurfmuttern,
Einlegeteilen und Dichtungen

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
1 Set Anschweißenden G 1¼" / DN 25	003H6910	51,00	31
1 Set Lötanschluss G 1¼" / 28 mm	004B1358	43,00	
1 Set Gewindeanschluss G 1¼" / G 1"	004H4205	65,00	
1 Set Gewindeanschluss G 1¼" / G 1½"	004H4206	76,00	

MicroPlate™ Plattenwärmeübertrager, Typ XB37-1

XB37-1 Platten- anzahl	Gewicht leer [kg]	B 119 x H 525 mm Tiefe [mm]*	Bestell-Nr. XB37L-1**	Bestell-Nr. XB37M-1**	Bestell-Nr. XB37H-1**	€**	Bestell-Nr. XB37L StS	Bestell-Nr. XB37M StS	Bestell-Nr. XB37H StS	€	WG
10	4,1	33	004H7270	004H7285	004H7300	233,00	004H4667	004H4652	004H4637	561,00	31
16	5	46	004H7271	004H7286	004H7301	268,00	004H4668	004H4653	004H4638	698,00	
20	5,6	55	004H7272	004H7287	004H7302	290,00	004H4669	004H4654	004H4639	824,00	
26	6,5	69	004H7273	004H7288	004H7303	324,00	004H4670	004H4655	004H4640	1.015,00	
30	7,1	78	004H7274	004H7289	004H7304	347,00	004H4671	004H4656	004H4641	1.137,00	
36	8	91	004H7275	004H7290	004H7305	379,00	004H4672	004H4657	004H4642	1.329,00	
40	8,6	100	004H7276	004H7291	004H7306	403,00	004H4673	004H4658	004H4643	1.450,00	
50	10,1	123	004H7277	004H7292	004H7307	461,00	004H4674	004H4659	004H4644	1.767,00	
60	11,6	145	004H7278	004H7293	004H7308	517,00	004H4675	004H4660	004H4645	2.076,00	
70	13,1	168	004H7279	004H7294	004H7309	574,00	004H4676	004H4661	004H4646	2.388,00	
80	14,6	190	004H7280	004H7295	004H7310	629,00	004H4677	004H4662	004H4647	2.702,00	
90	16,1	213	004H7281	004H7296	004H7311	687,00	004H4678	004H4663	004H4648	3.014,00	
100	17,6	235	004H7282	004H7297	004H7312	743,00	004H4679	004H4664	004H4649	3.328,00	
110	19,1	258	004H7283	004H7298	004H7313	799,00	004H4680	004H4665	004H4650	3.640,00	
120	20,6	280	004H7284	004H7299	004H7314	856,00	004H4681	004H4666	004H4651	3.955,00	

* Tiefe gilt für XB37L-1

** Bestell-Nr. und Preis gilt für Ausführung mit 20 mm Anschlusslänge. Ausführung mit 50 mm Anschlusslänge auf Anfrage.

Die vorstehenden Produkte sind auf Anfrage mit einem kupferfreien, Volledelstahlwärmetauscher zu bekommen.

Konsolen/Montagehalterung: siehe Seite 255

XB37-1 Plattenanzahl	Bestell-Nr. Wärmedämmung						WG
	XB37L-1	€	XB37M-1	€	XB37H-1	€	
10	004B1721	104,00	004B1721	104,00	004B1721	104,00	31
16							
20							
26	004B1722	107,00	004B1722	107,00	004B1722	107,00	
30							
36							
40	004B1723	110,00	004B1723	110,00	004B1723	110,00	
50							
60							
70	004B1725	113,00	004B1725	113,00	004B1725	110,00	
80							
90							
100	004B1726	116,00	004B1726	113,00	004B1725	113,00	
110							
120							

Anschlussverschraubungen

1 Set, bestehend aus je 2 Überwurfmuttern,
Einlegeteilen und Dichtungen

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
1 Set Anschweißenden G 1" / DN 15	004B2901	29,00	31
1 Set Anschweißenden G 1" / DN 20	003H6909	41,30	31
1 Set Lötanschluss G 1" / 15 mm	004B2904	38,00	
1 Set Lötanschluss G 1" / 18 mm	004B2905	36,00	
1 Set Lötanschluss G 1" / 22 mm	004B2906	38,00	
1 Set Gewindeanschluss G 1" / R¾	004B2913	48,00	

Wärmeübertrager
Gelötete Plattenwärmeübertrager

MicroPlate™ Plattenwärmeübertrager, Typ XB52M-1

XB52M-1 Plattenanzahl	Gewicht [kg]	B 256 x H 466 Tiefe[mm]	Bestell-Nr. Wärmedämmung	€	WG	Bestell-Nr. XB52M-1	€	WG
20	12,8	53	004B1924	121,00	31	004H4520	675,00	31
26	14,4	63				004H4521	775,00	
30	15,5	70				004H4522	848,00	
36	17,1	81				004H4523	933,00	
40	18,2	88				004H4524	980,00	
50	20,9	105				004H4525	1.089,00	
60	23,6	123				004H4526	1.205,00	
70	26,3	140				004H4527	1.305,00	
80	29,0	158	004B1935	134,00		004H4528	1.436,00	
90	31,7	175				004H4529	1.607,00	
100	34,4	193				004H4530	1.749,00	
110	37,1	210	004B1950	144,00		004H4531	1.867,00	
120	39,8	228				004H4532	1.979,00	
130	42,5	245				004H4533	2.108,00	
140	45,2	263				004H4534	2.227,00	

Anschlussverschraubungen: siehe Seite 253

Konsolen/Montagehalterung: siehe Seite 255

MicroPlate™ Plattenwärmeübertrager, Typ XB59-1

XB59M-1 Plattenanzahl	Gewicht leer [kg]	B 198 x H 613 mm Tiefe [mm]	Bestell-Nr. Wärmedämmung	€	WG	Bestell-Nr. XB59M-1	€	WG
30	13,40	64	004B1651	155,00	31	004B1920	814,00	31
36	15,14	74				004B1921	874,00	
40	16,30	81				004B1922	932,00	
50	19,20	99				004B1923	1.035,00	
60	22,10	116	004B1652	179,00		004B1932	1.165,00	
70	25,00	134				004B1933	1.227,00	
80	27,90	151				004B1934	1.329,00	
90	30,80	169				004B1936	1.457,00	
100	33,70	186				004B1937	1.555,00	
110	36,60	204				004B1938	1.656,00	
120	39,50	221	004B1653	214,00		004B1939	1.757,00	
140	45,30	256				004B1940	1.936,00	
160	51,10	291	004B1654	262,00		004B1941	2.147,00	
180	56,90	326				004B1942	2.337,00	
200	62,70	361				004B1943	2.537,00	

Anschlussverschraubungen:
Konsolen/Montagehalterung:

siehe Seite 253
siehe Seite 255

Wärmeübertrager
Gelötete Plattenwärmeübertrager

SONDEX Plattenwärmeübertrager, Typ SL140

SL140 Platten- anzahl	Gewicht leer [kg]	B 241 x H 611 mm Tiefe [mm]	Bestell-Nr. Wärme- dämmung	€	Bestell-Nr. SL140TL	Bestell-Nr. SL140TK	Bestell-Nr. SL140TM	€	WG
20	29	72	079U0138	287,00	079U6131	079U6173	079U6152	785,00	31
30	34	101			079U6132	079U6174	079U6153	965,00	
40	39	130			079U6133	079U6175	079U6154	1.143,00	
50	44	159			079U6134	079U6176	079U6155	1.322,00	
60	50	188	079U0146	306,00	079U6135	079U6177	079U6156	1.501,00	
70	55	217			079U6136	079U6178	079U6157	1.681,00	
80	60	246			079U6137	079U6179	079U6158	1.860,00	
90	65	275			079U6138	079U6180	079U6159	2.039,00	
100	70	304	079U0153	325,00	079U6139	079U6181	079U6160	2.220,00	
110	75	333			079U6140	079U6182	079U6161	2.403,00	
120	80	362			079U6141	079U6183	079U6162	2.582,00	
130	85	391			079U6142	079U6184	079U6163	2.764,00	
140	90	420	079U0157	346,00	079U6143	079U6185	079U6164	2.944,00	
160	101	478			079U6145	079U6187	079U6166	3.301,00	
180	111	536			079U6147	079U6189	079U6168	3.660,00	
200	121	594	079U0161	367,00	079U6149	079U6191	079U6170	4.018,00	

Anschlussverschraubungen

1 Set bestehend aus je 2 Stk. Überwurf-
muttern, Einlegeteilen und Dichtungen

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
1 Set Anschweißenden 2½" AISI 316	079U0792	98,00	31
1 Set Anschweißenden 2½" ST 52-3	079U0787	77,00	

MicroPlate™ Plattenwärmeübertrager, Typ XB61-1

XB61-1 Plattenanzahl	Gewicht leer [kg]	B 243 x H 525 mm Tiefe [mm]*	Bestell-Nr. Wärmedämmung				Bestell-Nr.			€	WG		
			XB61L-1	€	XB61M-1	€	XB61H-1	€	XB61L-1	XB61M-1	XB61H-1	€	
30	18,0	80	004B1655	155,00	004B1655	155,00	004B1655	155,00	004B1906	004B1913	004B1925	873,00	31
36	19,8	93							004B1907	004B1914	004B1926	936,00	
40	21,0	102							004B1908	004B1915	004B1927	985,00	
50	24,0	124							004B1909	004B1916	004B1928	1.091,00	
60	27,0	147	004B1656	179,00				004B1910	004B1917	004B1929	1.205,00		
70	30,0	169						004B1911	004B1918	004B1930	1.317,00		
80	33,0	192						004B1912	004B1919	004B1931	1.438,00		
90	36,0	214						004B3436	004B3444	004B3452	1.537,00		
100	39,0	236	004B1657	214,00	004B1656	179,00	004B1656	004B3437	004B3445	004B3453	1.675,00		
110	42,0	258						004B3438	004B3446	004B3454	1.758,00		
120	45,0	281						004B3439	004B3447	004B3455	1.900,00		
140	51,0	326						004B3440	004B3448	004B3456	1.987,00		
160	57,0	370	004B1658	262,00	004B1657	214,00	004B1657	004B3441	004B3449	004B3457	2.167,00		
180	63,0	415						004B3442	004B3450	004B3458	2.371,00		
200	69,0	460						004B3443	004B3451	004B3459	2.576,00		

* Tiefe gilt für XB61L-1

Konsolen/Montagehalterung:

siehe Seite 255

Anschlussverschraubungen

1 Set bestehend aus je 2 Stk.
Überwurfmuttern, Einlegeteilen
und Dichtungen

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
1 Set Anschweißenden G 2" / DN 40	003H6912	107,00	31
1 Set Anschweißenden G 2" / DN 50	004B2909	79,00	
1 Set Lötanschluss G 2" / 28 mm	004B2910	74,00	
1 Set Lötanschluss G 2" / 35 mm	004B2911	79,00	
1 Set Lötanschluss G 2" / 42 mm	004B2912	76,00	
1 Set Gewindeanschluss G 2" / G 1½" RG	004B6397	84,00	

Wärmeübertrager
Gelötete Plattenwärmeübertrager

Wärmeübertrager
Gelötete Plattenwärmeübertrager

MicroPlate™ Plattenwärmeübertrager, Typ XB66-1

XB66-1 Platten- anzahl	Gewicht leer [kg]	B 296 x H 706 Tiefe [mm]*	Bestell-Nummer Wärmedämmung				Bestell-Nummer DN 65			Bestell-Nummer G2½			WG
			XB66L-1	€	XB66H-1	€	XB66L-1	XB66H-1	€	XB66L-1	XB66H-1	€	
40	35,9	124	004B3542	221,00	004B3542	221,00	004B1961	004B1987	2.806,00	079B0961	079B0974	2.242,00	31
50	41,1	152					004B1962	004B1988	2.968,00	079B0962	079B0975	2.375,00	
60	46,3	180					004B1963	004B1989	3.177,00	079B0963	079B0976	2.538,00	
70	51,5	208					004B1964	004B1990	3.481,00	079B0964	079B0977	2.785,00	
80	56,8	236	004B3543	296,00	004B3543	296,00	004B1965	004B1991	3.657,00	079B0965	079B0978	2.926,00	
90	62,0	264					004B1966	004B1992	3.825,00	079B0966	079B0979	3.062,00	
100	67,2	292					004B1967	004B1993	4.065,00	079B0967	079B0980	3.256,00	
110	72,4	320					004B1968	004B1994	4.439,00	079B0968	079B0981	3.551,00	
120	77,6	348	004B3544	376,00	004B3543	296,00	004B1969	004B1995	4.710,00	079B0969	079B0982	3.767,00	
140	88,1	404					004B1970	004B1996	5.131,00	079B0970	079B0983	4.105,00	
160	98,5	460					004B1971	004B1997	5.708,00	079B0971	079B0984	4.568,00	
180	94,6	273					---	004B1998	6.287,00	---	079B0985	5.028,00	
200	103,4	302	---	---	---		---	004B1999	6.863,00	---	079B0986	5.491,00	

* Angabe gilt für XB66L-1 (<=160 Pl.) bzw. XB66H- (>=180 Pl.)
Konsolen/Montagehalterung: siehe Seite 255

Compact-Gegenflansche (für Typ XB66-1)

Compact-Flansch DN 65/PN 25	Bestell-Nr.	€	WG
Set für Trinkwasseranwendungen: 2 St. Gegenflansche unlegierter Stahl, 2 St. Gegenflansche Edelstahl (WN 1.4404) und 2 St. O-Ringe mit Lebensmittelzulassung	004B3545	457,00	31
Set für Heizungsanwendungen: 4 St. Gegenflansche unlegierter Stahl	004B3546	287,00	

MicroPlate™ Plattenwärmeübertrager, Typ XB71

Platten- anzahl	Gewicht leer [kg]	B 416 x H 976 mm			Bestell-Nr.			€	WG
		Tiefe H [mm]	Tiefe M [mm]	Tiefe L [mm]	XB71H-1	XB71M-1	XB71L-1		
50	82	115±2	150±2	205±2	079G1005	079G1025	079G1045	4.980,00	31
60	93	135±2	177±2	243±2	079G1006	079G1026	079G1046	5.450,00	
70	104	156±2	205±2	282±2	079G1007	079G1027	079G1047	5.903,00	
80	115	176±2	232±2	320±2	079G1008	079G1028	079G1048	6.343,00	
90	126	197±2	260±2	359±2	079G1009	079G1029	079G1049	6.767,00	
100	137	217±2	287±2	397±2	079G1010	079G1030	079G1050	7.286,00	
110	148	238±2	315±2	436±2	079G1011	079G1031	079G1051	7.805,00	
120	158	258±2	342±2	474±2	079G1012	079G1032	079G1052	8.196,00	
140	180	299±2	397±2	551±2	079G1013	079G1033	079G1053	9.139,00	
160	202	340±2	452±2	628±2	079G1014	079G1034	079G1054	10.067,00	
180	224	381±2	507±2	705±2	079G1015	079G1035	079G1055	10.978,00	
200	246	422±2	562±2	782±2	079G1016	079G1036	079G1056	11.548,00	
220	267	463±2	617±2	---	079G1017	079G1037	---	12.857,00	
240	289	504±2	672±2	---	079G1018	079G1038	---	13.819,00	
260	311	545±2	727±2	---	079G1019	079G1039	---	14.704,00	
280	333	586±2	---	---	079G1020	---	---	15.628,00	

Wärmedämmungen für XB71 auf Anfrage

* Wärmedämmung aus PU-Hartschaum, 2-teilig, temperaturbeständig bis 130°C (kurzfristig bis 150°C) Alternativen auf Anfrage

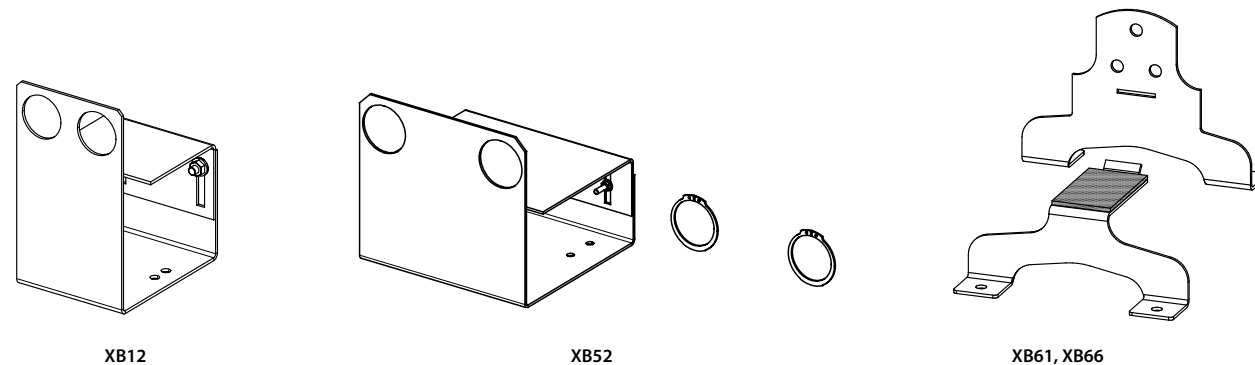
SONDEX Plattenwärmeübertrager, Typ SL222

SL222 Plattenanzahl	Gewicht leer [kg]	B 424 x H 933 mm Tiefe[mm]	Bestell-Nr. Wärmedämmung	€	Bestell-Nr. SL222TL	€	WG
40	86	134	079U0231	436,00	079U3833	3.093,00	31
50	95	163			079U3834	3.416,00	
60	103	192			079U3835	3.737,00	
70	112	221			079U3836	4.060,00	
80	120	250	079U0235	495,00	079U3837	4.381,00	
90	129	279			079U3838	4.703,00	
100	137	308			079U3839	5.026,00	
110	146	337			079U3840	5.348,00	
120	154	366	079U0238	548,00	079U3841	5.669,00	
140	171	424			079U3843	6.313,00	
160	188	482	079U0243	602,00	079U3845	6.957,00	
180	205	540			079U3847	7.601,00	
200	222	598			079U3849	8.246,00	

SONDEX Plattenwärmeübertrager, Typ SL333

SL333 Platten- anzahl	Gewicht leer [kg]	B 474 x H 1182 mm Tiefe [mm]	Bestell-Nr. Wärmedämmung TL/TM/TK	€	Bestell-Nr. SL333TL	Bestell-Nr. SL333TK	Bestell-Nr. SL333TM	€	WG
50	141	163	079U0295	468,00	079U8148	079U8220	079U8184	5.237,00	31
60	154	192			079U8149	079U8221	079U8185	5.689,00	
70	168	221			079U8150	079U8222	079U8186	6.140,00	
80	181	250			079U8151	079U8223	079U8187	6.593,00	
90	195	279	079U0299	551,00	079U8152	079U8224	079U8188	7.045,00	
100	208	308			079U8153	079U8225	079U8189	7.497,00	
110	222	337			079U8154	079U8226	079U8190	7.950,00	
120	235	366			079U8155	079U8227	079U8191	8.402,00	
140	262	424	079U0305	632,00	079U8157	079U8229	079U8193	9.306,00	
160	289	482			079U8159	079U8231	079U8195	10.210,00	
180	316	540			079U8161	079U8233	079U8197	11.115,00	
200	343	598			079U8163	079U8235	079U8199	12.019,00	
220	370	656	079U0688	715,00	079U8165	079U8237	079U8201	12.923,00	
240	397	714			079U8167	079U8295	079U8203	13.828,00	
260	424	772	079U0310	782,00	079U8169	079U8297	079U8205	14.732,00	
280	451	830			079U8171	079U8298	079U8207	15.637,00	
300	478	888			079U8173	079U8300	079U8209	16.540,00	

Montagehalterung für TYP XB/SL



XB12

XB52

XB61, XB66

Die Wärmedämmung ist vor Montage der Halterung anzubringen! (Ausnahme: XB61-1, XB66-1)

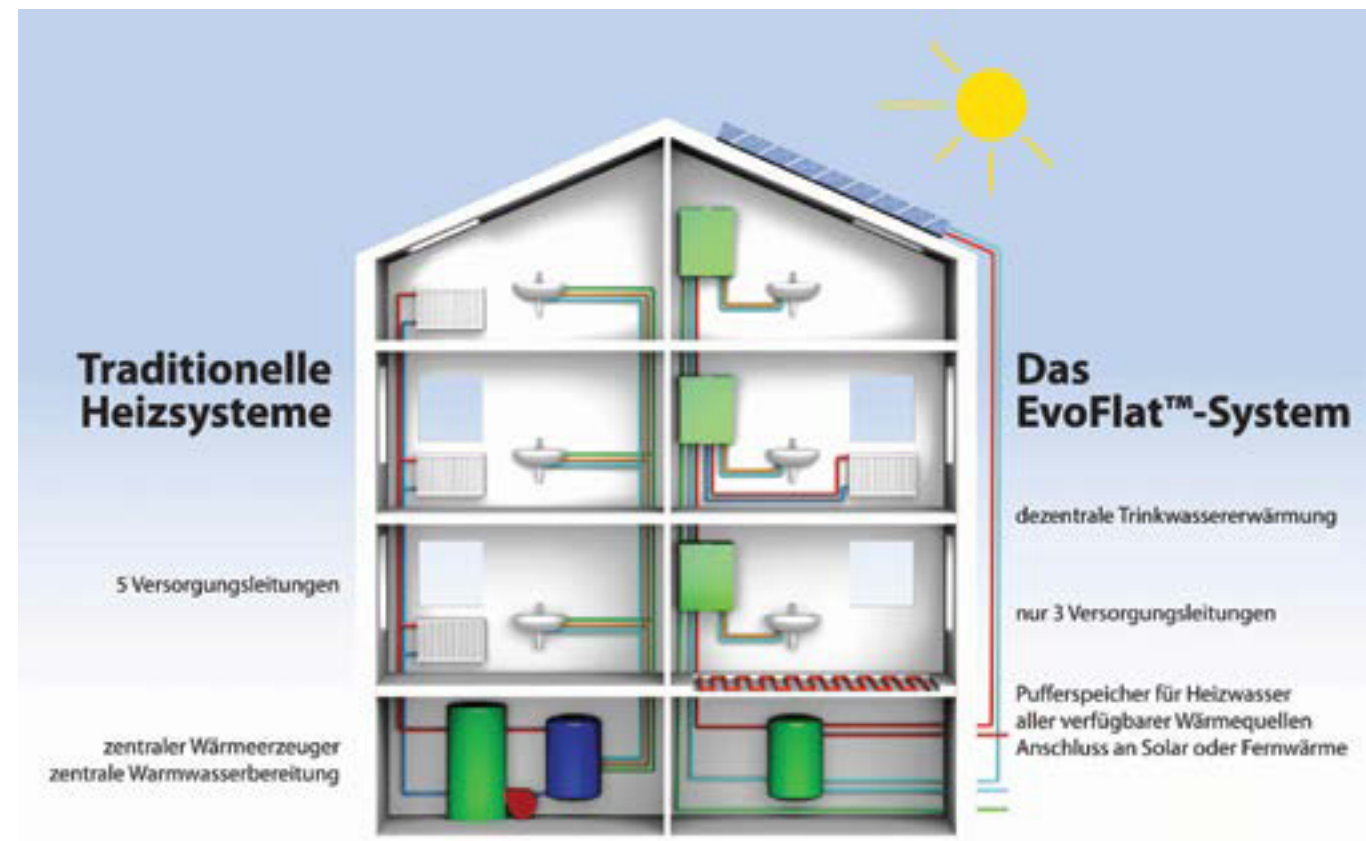
Typ	Bestell-Nr.	€	WG
XB06	004B2948	68,00	31
XB12	004H4200	41,00	
XB37	004B1728	59,00	
XB52	004H4518	74,00	
XB59	004B1245	60,00	
SL140	079U0885	49,00	
XB61 und XB66 kurz	004B1788	76,00	
XB61 und XB66 medium	004B1789	88,00	
XB61 und XB66 lang	004B1790	100,00	

Wohnungsstationen für Mehrfamilienhäuser

- Wohnungsstationen für Radiatoren- und Fußbodenheizung
- Akva Lux- / Vita-Wohnungsstationen für hohe Leistungen
- EvoFlat™-Reno - zum Austausch von Gasthermen
- Verteiler für Fußbodenheizung
- CDM-Kühlmodul mit Verteiler
- Indirekte Wohnungsstationen Akva Lux VX-F



Das EvoFlat™-Heizkonzept



EvoFlat™ Wohnungsstationen - das bedeutet dezentrale Trinkwassererwärmung und gleichzeitige Wärmeverteilung in einer Wohnung.

Integration erneuerbarer Energiequellen

Gleichgültig, ob es sich um eine Bestandssanierung oder einen Neubau handelt, alternative Energiequellen erfordern den Einsatz eines Pufferspeichers. In ihm wird die Wärme als Heizwasser gesammelt und an die einzelnen Wohnungen verteilt. Jede Wohnung verfügt über eine eigene

Wohnungsstation, die als hydraulische Schnittstelle sicherstellt, dass das Heizwasser mit der gewünschten Temperatur an die einzelnen Heizkörper in der Wohnung verteilt wird. Jede dieser Wohnungsstationen ist darüber hinaus mit einem Trinkwassererwärmer ausgestattet, der das Kaltwasser jederzeit, bedarfsgerecht, in ausreichender Menge und vor allem hygienisch sicher erwärmt.

Vorteile für alle

Dezentrale Heizsysteme in Neubauten und Sanierungsprojekten bieten für den Eigentümer wie den Mieter viele Vorteile. Gebäudesanierung und dezentrale

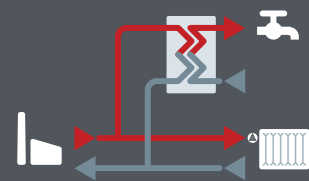
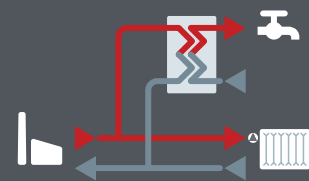
Systeme senken die Wärmeverluste und die Heizkosten. Sie erhöhen den Komfort und die Trinkwasserhygiene. Gleichzeitig sorgen die separaten Zähler in jeder Wohnung für mehr Verbrauchstransparenz und eine bessere Kontrolle über Heizungs- und Warmwasserrechnungen durch den Mieter. Das macht das Gebäude für alle Beteiligten attraktiver.

Kleinanlagen mit einem Leitungsvolumen von < 3 Liter müssen nicht auf Legionellen überprüft werden.

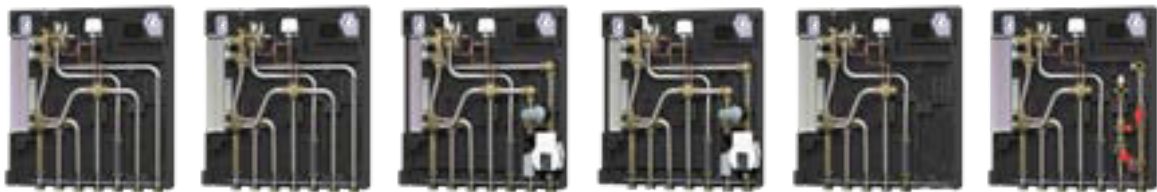
Neue Verbindungstechnik und Komplettausstattung für schnellere Montage und effizienteren Betrieb

EvoFlat™-Wohnungsstationen komplett gedämmt, mit ClickFit-Verbindungen und voreingestelltem Kombiregler





EvoFlat™-Wohnungsstationen für die direkte Beheizung arbeiten auf der Heizungsseite ohne Systemtrennung. Das Primärmedium fließt also direkt vom Netz in die Hausanlage. Dabei sorgt die Regelung innerhalb der Wohnungsstation für das richtige Temperaturniveau. Alle EvoFlat™-Wohnungsstationen beinhalten auch ein Warmwassersystem zur bedarfsgerechten Trinkwassererwärmung im Durchfluss, bei dem der Wärmeübertrager das Trinkwasser nur dann erwärmt, wenn es tatsächlich gebraucht wird. Bei optimaler Planung und Installation müssen solche Systeme keine regelmäßigen Legionellen-Prüfungen absolvieren, die für zentrale Warmwassersysteme vorgeschrieben sind.



	EvoFlat™ FSS	EvoFlat™ FSS E	EvoFlat™ MSS	EvoFlat™ MSS E	EvoFlat™ WSS / E	EvoFlat™ FSF / E 4-L-Station
PWH Leistung (kW)	37-55	37-51	37-55	37-51	Cu 43-55 E 43-51	Cu 43-55 E 43-51
Heizung Leistung (kW) max.	15	15	15	15	./.	5*
Regelung PWH	hydraulisch/ thermostatisch	hydraulisch/ thermostatisch	hydraulisch/ thermostatisch	hydraulisch/ thermostatisch	hydraulisch/ thermostatisch	hydraulisch/ thermostatisch
Regelung HE	Differenzdruck	Differenzdruck	Differenzdruck thermostatisch	Differenzdruck thermostatisch	./.	Differenzdruck
Bauart	wandhängend/ unterputz	wandhängend/ unterputz	wandhängend/ unterputz	wandhängend/ unterputz	wandhängend/ unterputz	wandhängend/ unterputz
Nenndruck PN (bar)	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10
Max. FW Vorlauftemp. (°C)	95	95	95	95	95	95
Verbindungs- technik	Click-Fit	Click-Fit	Click-Fit	Click-Fit	Click-Fit	Click-Fit
Seite	262	263	264	265	266	268



Akva Lux / Vita FSS	Akva Lux / Vita MSS	Akva Lux / Vita WSS	EvoFlat™ Reno	VX-F
Akva Lux - 80 Akva Vita - 57	Akva Lux - 80 Akva Vita - 57	Akva Lux - 80 Akva Vita - 57	Cu 43-55 E 43-51	37-55
15	15	./.	15	15
hydraulisch/ thermostatisch	hydraulisch/ thermostatisch	hydraulisch/ thermostatisch	hydraulisch/ thermostatisch	hydraulisch/ thermostatisch
Differenzdruck	Differenzdruck	./.	Differenzdruck	thermostatisch
wandhängend/ unterputz	wandhängend/ unterputz	wandhängend/ unterputz	wandhängend	wandhängend
10	10	16	10	16
Akva Lux - 90 Akva Vita - 55	Akva Lux - 90 Akva Vita - 55	Akva Lux - 90 Akva Vita - 55	90	100
flachdichtend	flachdichtend	flachdichtend	Click-Fit	flachdichtend
269	270	271	275	276

* Leistung bei delta t 20K, 645l/h

Ausführliche Informationen über die oben genannten Stationen finden Sie auf den folgenden Seiten.



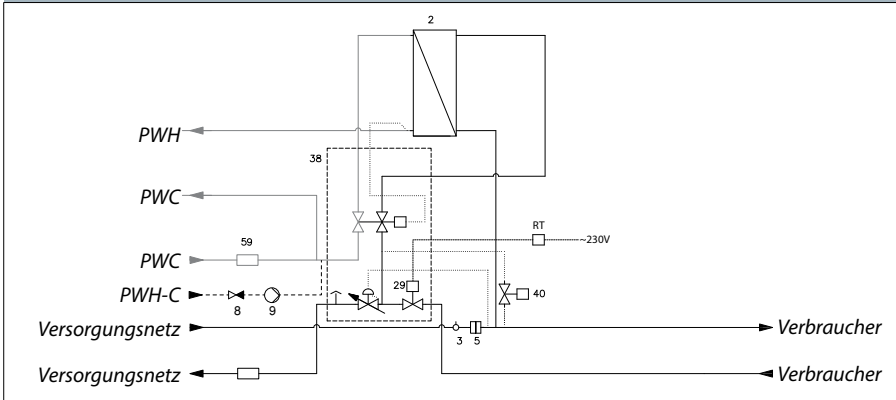
EvoFlat™ FSS

Wohnungsstation für direkte Beheizung mit integriertem Frischwassersystem zur Trinkwassererwärmung im Durchfluss für Wohnungen mit Heizkörpern in Mehrfamilienhäusern.

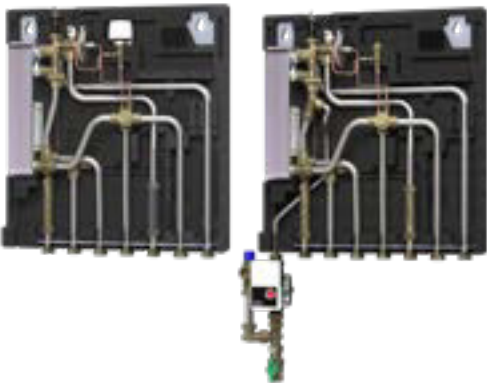
Typ	Bestell-Nr.	€	WG
EvoFlat FSS 1, EPP-Wärmedämmhaube	145B0010	1.252,00	67
EvoFlat FSS 2, EPP-Wärmedämmhaube	145B0013	1.303,00	
EvoFlat FSS 3, EPP-Wärmedämmhaube	145B0017	1.375,00	
EvoFlat FSS 1, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145B0910	1.729,00	
EvoFlat FSS 2, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145B0913	1.780,00	
EvoFlat FSS 3, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145B0917	1.852,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
Unterputzgehäuse, H910/B610/D150 mm, incl. Montageschiene	145H4900	250,00	67
Sichtteil mit Rahmen für 145H4900, Pulverbeschichtet RAL 9016	145H4901	111,00	
Montageschiene incl. 7 St. Kugelhähne ¾"x76 mm IG/AG (3 St. DVGW, 4 St. Heizung)	145H4195	130,00	
Aufputzhaube weiss lackiert ohne Tür H 780/B 600/T 200 mm	004U8578	137,00	
Stellantrieb TWA-Q NC 230 V	082F1600	30,00	28
Stellantrieb TWA-Q NC 24 V	082F1602	30,00	

SCHALTPLAN



- 2 HEX Danfoss XB06H-1
- 5 Filter für Schmutzfänger
- 8 Rückschlagklappe
- 9 Zirkulationspumpe
- 23 Fühlertasche M10x1
- 24 Passstück ¾"x110 mm - WMZ
- 29 Stellantrieb TWA-Q (optional)
- 38 TPC-M Regler
- 40 Sommerbypass
- 59 Passstück ¾"x110 mm - KWZ
- RT-Raumthermostat mit Zeitschaltuhr (optional)



Abbildungen ohne Wärmedämmhaube

Technische Parameter:

Nenndruck (prim./sek.) PN 10 / 10
Max. Vorlauftemp.: T_{max} = 95 °C
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer

Gewicht ohne Gehäuse: max 16 kg

Wärmedämmung: EPP λ 0,039
Spannungsversorgung: 230V AC / 24V AC/DC

Abmessungen ohne Zirkulation
einschl. Wärmedämmung (mm):
Mit Anschlüssen: H 590 x B 550 x T 150

Anschlussdimensionen:
FW, HE, PWC, PWH: G ¾" (Innengewinde)

PWH: Leistungsbeispiele 10/50 °C					
Typ Bezeichnung HEX	PWH Leistung [kW]	Primär VL/RL [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]
XB06H-1 26 Cu/E (Typ 1)	37	65/21	23	730	13,3
	43	65/22	40	850	15,3
XB06H-1 40 Cu/E (Typ 2)	45	65/20	22	867	16,1
	49	65/21	30	950	17,5
XB06H+ 60 Cu (Typ 3)	55	65/16	27	950	19,4
	38	55/21	27	950	13,6
XB06H-1 56 E (Typ 3)	51	65/19	28	950	18,3
	34	55/24	28	950	12,5

Heizung: Leistungsbeispiel			
Heizung Leistung [kW]	Heizkreis Δt [°C]	Druckverlust Primär [kPa]	Durchfluss Primär* [l/h]
10	20	3	430
10	30	1	287
10	40	1	215
15	20	8	645
15	30	3	430
15	40	2	323

* ohne Wärmezähler (WMZ)



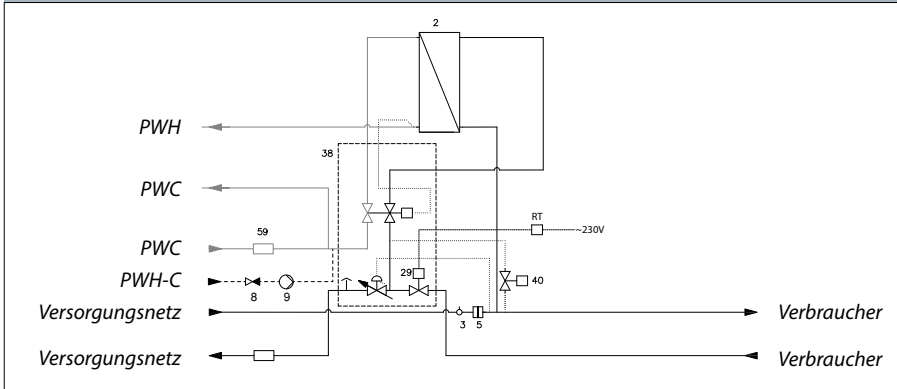
EvoFlat™ FSS E

Wohnungsstation für direkte Beheizung mit edelstahlgelöteten Wärmeübertrager als Frischwassersystem zur Trinkwassererwärmung im Durchfluss für Wohnungen mit Heizkörpern in Mehrfamilienhäusern.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
EvoFlat FSS 1 E, EPP-Wärmedämmhaube	145B0069	1.549,00	67
EvoFlat FSS 2 E, EPP-Wärmedämmhaube	145B0070	1.692,00	
EvoFlat FSS 3 E, EPP-Wärmedämmhaube	145B0071	1.854,00	
EvoFlat FSS 1 E, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145B0969	2.027,00	
EvoFlat FSS 2 E, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145B0970	2.170,00	
EvoFlat FSS 3 E, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145B0971	2.332,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
Unterputzgehäuse, H910/B610/D150 mm, incl. Montageschiene	145H4900	250,00	67
Sichtteil mit Rahmen für 145H4900, Pulverbeschichtet RAL 9016	145H4901	111,00	
Montageschiene incl. 7 St. Kugelhähne ¾" x 76 mm IG/AG (3 St. DVGW, 4 St. Heizung)	145H4195	130,00	
Aufputzhaube weiss lackiert ohne Tür H 780/B 600/T 200 mm	004U8578	137,00	
Stellantrieb TWA-Q NC 230 V	082F1600	30,00	28
Stellantrieb TWA-Q NC 24 V	082F1602	30,00	

SCHALTPLAN



- 2 HEX Danfoss gelötet
- 5 Filter für Schmutzfänger
- 8 Rückschlagklappe
- 9 Zirkulationspumpe
- 23 Fühlertasche M10x1
- 24 Passstück ¾"x110 mm - WMZ
- 29 Stellantrieb TWA-Q (optional)
- 38 TPC-M Regler
- 40 Sommerbypass
- 59 Passstück ¾"x110 mm - KWZ
- RT-Raumthermostat mit Zeitschaltuhr (optional)



Abbildung ohne Wärmedämmhaube

Technische Parameter:

Nenndruck (prim./sek.) PN 10 / 10
Max. Vorlauftemp.: T_{max} = 95 °C
Lot (Wärmeübertrager): Edelstahl

Gewicht ohne Gehäuse: max 19 kg

Wärmedämmung: EPP λ 0,039
Spannungsversorgung: 230V AC / 24V AC/DC

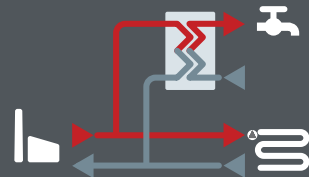
Abmessungen ohne Zirkulation
einschl. Wärmedämmung (mm):
Mit Anschlüssen: H 590 x B 550 x T 150

Anschlussdimensionen:
FW, HE, PWC, PWH: G ¾" (Innengewinde)

PWH: Leistungsbeispiele 10/50 °C					
Typ Bezeichnung HEX	PWH Leistung [kW]	Primär VL/RL [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]
XB06H-1 26 Cu/E (Typ 1)	37	65/21	23	730	13,3
	43	65/22	40	850	15,3
XB06H-1 40 Cu/E (Typ 2)	45	65/20	22	867	16,1
	49	65/21	30	950	17,5
XB06H+ 60 Cu (Typ 3)	55	65/16	27	950	19,4
	38	55/21	27	950	13,6
XB06H-1 56 E (Typ 3)	51	65/19	28	950	18,3
	34	55/24	28	950	12,5

Heizung: Leistungsbeispiel			
Heizung Leistung [kW]	Heizkreis Δt [°C]	Druckverlust Primär [kPa]	Durchfluss Primär* [l/h]
10	20	3	430
10	30	1	287
10	40	1	215
15	20	8	645
15	30	3	430
15	40	2	323

* ohne Wärmezähler (WMZ)

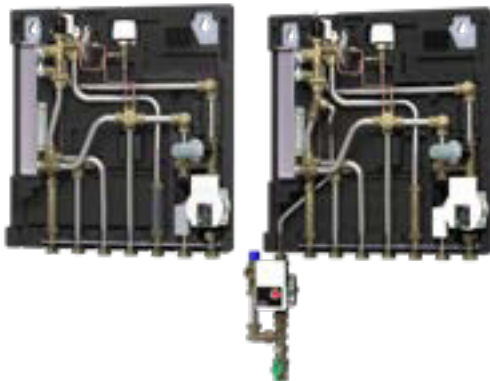


EvoFlat™ MSS

Wohnungsstation für direkte Beheizung mit integriertem Frischwassersystem zur Trinkwassererwärmung im Durchfluss für Wohnungen mit Fußbodenheizung in Mehrfamilienhäuser.

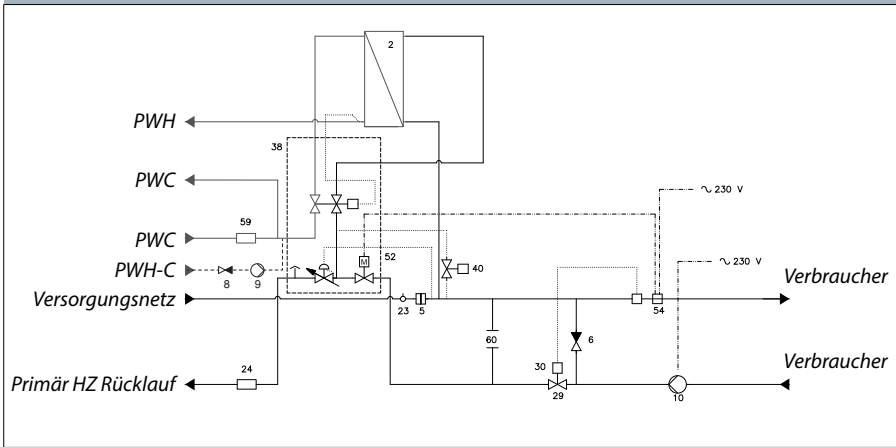
Typ	Bestell-Nr.	€	WG
EvoFlat MSS 1, EPP-Wärmedämmhaube, STW	145B1720	1.777,00	67
EvoFlat MSS 2, EPP-Wärmedämmhaube, STW	145B1721	1.828,00	
EvoFlat MSS 3, EPP-Wärmedämmhaube, STW	145B1722	1.900,00	
EvoFlat MSS 1, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube, STW	145B1920	2.254,00	
EvoFlat MSS 2, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube, STW	145B1921	2.305,00	
EvoFlat MSS 3, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube, STW	145B1922	2.378,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
Unterputzgehäuse, H910/B610/D150 mm, incl. Montageschiene	145H4900	250,00	67
Sichtteil mit Rahmen für 145H4900, Pulverbeschichtet RAL 9016	145H4901	111,00	
Montageschiene incl. 7 St. Kugelhähne ¾"x76 mm IG/AG (3 St. DVGW, 4 St. Heizung)	145H4195	130,00	
Aufputzhaube weiss lackiert ohne Tür H 780/B 600/T 200 mm	004U8578	137,00	



Abbildungen ohne Wärmedämmhaube

SCHALTPLAN

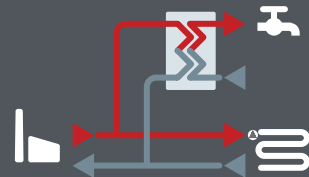


- 2 HEX Danfoss XB06H-1
5 Filter für Schmutzfänger
6 Rückschlagklappe DN 20
8 Rückschlagklappe
9 Zirkulationspumpe
10 Pumpe Wilo Yonos Para RS 15%
- 23 Fühlertasche M10x1
24 Passstück ¾"x110 mm - VMZ
29 Festwertregler kvs 1,6
30 FTC Thermostat
38 TPC-M Regler
40 Sommer-Bypass
- 52 TWA-Q 230V NC
54 Sicherheitstherm. 56 °C +-3K
59 Passstück ¾"x110 mm- KWZ
60 Anschluss Heizung

PWH: Leistungsbeispiele 10/50 °C					
Typ Bezeichnung HEX	PWH Leistung [kW]	Primär VL/RL [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]
XB06H-1 26 Cu/E (Typ 1)	37	65/21	23	730	13,3
	43	65/22	40	850	15,3
XB06H-1 40 Cu/E (Typ 2)	45	65/20	22	867	16,1
	49	65/21	30	950	17,5
XB06H+ 60 Cu (Typ 3)	55	65/16	27	950	19,4
	38	55/21	27	950	13,6
XB06H-1 56 E (Typ 3)	51	65/19	28	950	18,3
	34	55/24	28	950	12,5

Heizung: Leistungsbeispiel			
Heizung Leistung [kW]	Heizkreis Δt [°C]	Druckverlust Primär [kPa]	Durchfluss Primär* [l/h]
10	20	3	430
10	30	1	287
10	40	1	215
15	20	8	645
15	30	3	430
15	40	2	323

* ohne Wärmezähler (WMZ)



EvoFlat™ MSS E

Wohnungsstation für direkte Beheizung mit edelstahlgelöteten Wärmeübertrager als Frischwassersystem zur Trinkwassererwärmung im Durchfluss für Wohnungen mit Fußbodenheizung in Mehrfamilienhäusern.

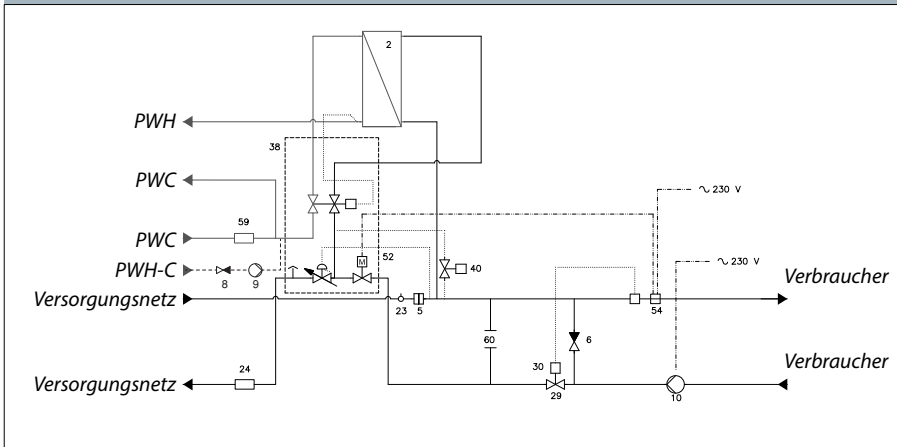
Typ	Bestell-Nr.	€	WG
EvoFlat MSS 1 E, EPP-Wärmedämmhaube	145B1754	2.075,00	67
EvoFlat MSS 2 E, EPP-Wärmedämmhaube	145B1755	2.217,00	
EvoFlat MSS 3 E, EPP-Wärmedämmhaube	145B1756	2.380,00	
EvoFlat MSS 1 E, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145B1954	2.552,00	
EvoFlat MSS 2 E, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145B1955	2.695,00	
EvoFlat MSS 3 E, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145B1956	2.857,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
Unterputzgehäuse, H910/B610/D150 mm, incl. Montageschiene	145H4900	250,00	67
Sichtteil mit Rahmen für 145H4900, Pulverbeschichtet RAL 9016	145H4901	111,00	
Montageschiene incl. 7 St. Kugelhähne ¾" x 76 mm IG/AG (3 St. DVGW, 4 St. Heizung)	145H4195	130,00	
Aufputzhaube weiss lackiert ohne Tür H 780/B 600/T 200 mm	004U8578	137,00	



Abbildung ohne Wärmedämmhaube

SCHALTPLAN



- 2 HEX Danfoss gelötet
5 Filter für Schmutzfänger
6 Rückschlagklappe DN 20
8 Rückschlagklappe
9 Zirkulationspumpe
10 Pumpe Wilo Para 15/6
- 23 Fühlertasche M10x1
24 Passstück ¾"x110 mm - WMZ
29 Festwertregler kvs 1,6
30 FTC Thermostat
38 TPC-M Regler
40 Sommer-Bypass
- 52 TWA-Q 230V NC
54 Sicherheitsthermostat 56 °C +-3K
59 Passstück ¾"x110 mm- KWZ
60 Anschluss Heizung - HTC

PWH: Leistungsbeispiele 10/50 °C					
Typ Bezeichnung HEX	PWH Leistung [kW]	Primär VL/RL [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]
XB06H-1 26 Cu/E (Typ 1)	37	65/21	23	730	13,3
	43	65/22	40	850	15,3
XB06H-1 40 Cu/E (Typ 2)	45	65/20	22	867	16,1
	49	65/21	30	950	17,5
XB06H+ 60 Cu (Typ 3)	55	65/16	27	950	19,4
	38	55/21	27	950	13,6
XB06H-1 56 E (Typ 3)	51	65/19	28	950	18,3
	34	55/24	28	950	12,5

Heizung: Leistungsbeispiel			
Heizung Leistung [kW]	Heizkreis Δt [°C]	Druckverlust Primär [kPa]	Durchfluss Primär* [l/h]
10	20	3	430
10	30	1	287
10	40	1	215
15	20	8	645
15	30	3	430
15	40	2	323

* ohne Wärmezähler (WMZ)



EvoFlat™ WSS / E

Zur Trinkwassererwärmung bei Systemen mit Fernwärme, Heizkesseln (Öl, Gas oder Biomasse) sowie für BHKWSysteme wurde diese Station für die Trinkwassererwärmung entwickelt. Zur Trinkwassererwärmung wird eine Vorlauftemperatur von min. 55 °C benötigt.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
EvoFlat WSS 1, inkl. Wärmedämmhaube	145G0190	1.066,00	67
EvoFlat WSS 2, inkl. Wärmedämmhaube	145G0191	1.111,00	
EvoFlat WSS 3, inkl. Wärmedämmhaube	145G0192	1.175,00	
EvoFlat WSS E1, inkl. Wärmedämmhaube	145G0219	1.364,00	
EvoFlat WSS E2, inkl. Wärmedämmhaube	145G0220	1.500,00	
EvoFlat WSS E3, inkl. Wärmedämmhaube	145G0221	1.654,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
Unterputzgehäuse, H910/B610/D150 mm, incl. Montageschiene	145H4900	250,00	67
Sichtteil mit Rahmen für 145H4900, Pulverbeschichtet RAL 9016	145H4901	111,00	
Montageschiene incl. 5 St. Kugelhähne ¾" x 76 mm IG/AG (3 St. DVGW, 2 St. Heizung)	145H4537	102,00	
Aufputzhaube weiss lackiert ohne Tür H 780/B 600/T 200 mm	004U8578	137,00	



EvoFlat™ WSS



EvoFlat™ WSS E

Abbildung ohne Wärmedämmhaube

Technische Parameter:
Nenndruck (prim./sek.) PN 10 / 10
Max. Vorlauftemperatur: 95 °C
Statischer Druck (PWC): $P_{min} = 1,5$ bar
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer / Edelstahl

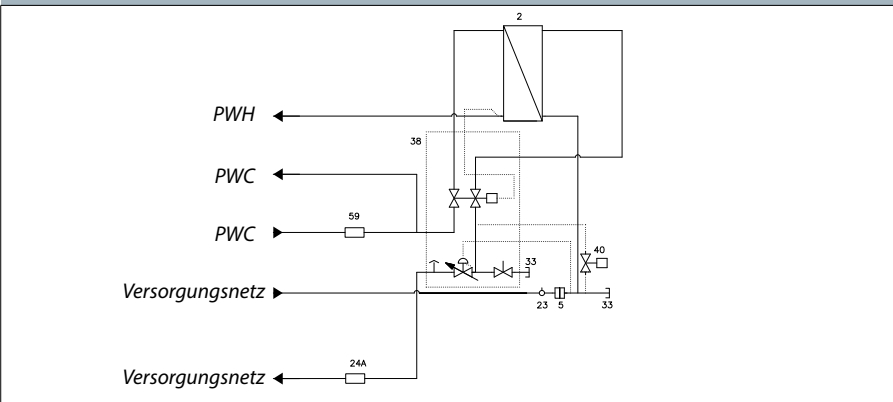
Gewicht ohne Gehäuse: 10 kg

Wärmedämmung: EPP λ 0,039
Spannungsversorgung: 230V AC

Abmessungen (mm):
Mit Anschlüssen: H 590 x B 550 x T 150

Anschlussdimensionen:
FW, HZ, PWC, PWH: G ¾" (Innengewinde)

SCHALTPLAN



- 2 Plattenwärmeübertrager: Danfoss XB06H-1

5 Schmutzfänger MW 0,6 mm

17 Entlüftung

23 Fühlertauchhülse

24 Passstück für WMZ: ¾" x 110 mm
- 33 Stopfen

38 Warmwasser-Regler Typ TPC-M

40 Sommer-Bypass

59 Passstück für Kaltwasserzähler: ¾" x 110 mm

PWH: Leistungsbeispiele 10/50 °C					
Typ Bezeichnung HEX	PWH Leistung [kW]	Primär VL/RL [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]
XB06H-1 26 Cu/E (Typ 1)	37	65/21	23	730	13,3
	43	65/22	40	850	15,3
XB06H-1 40 Cu/E (Typ 2)	45	65/20	22	867	16,1
	49	65/21	30	950	17,5
XB06H+ 60 Cu (Typ 3)	55	65/16	27	950	19,4
	38	55/21	27	950	13,6
XB06H-1 56 E (Typ 3)	51	65/19	28	950	18,3
	34	55/24	28	950	12,5

* ohne Wärmezähler (WMZ)



EvoFlat™ WSS mit Zirkulation

Zur Trinkwassererwärmung bei Systemen mit Fernwärme, Heizkesseln (Öl, Gas oder Biomasse) sowie für BHKWSysteme wurde diese Station für die Trinkwassererwärmung entwickelt. Zur Trinkwassererwärmung mit Zirkulation wird eine Vorlauftemperatur von min. 65 °C benötigt.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
EvoFlat WSS 1, Zirkulation inkl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145G0296	1.543,00	67
EvoFlat WSS 2, Zirkulation inkl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145G0297	1.588,00	
EvoFlat WSS 3, Zirkulation inkl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145G0298	1.652,00	
EvoFlat WSS E1, Zirkulation inkl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145G0317	1.841,00	
EvoFlat WSS E2 Zirkulation inkl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145G0318	1.978,00	
EvoFlat WSS E3, Zirkulation inkl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145G0319	2.132,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
Unterputzgehäuse, H 910/B 610/D 150 mm, incl. Montageschiene	145H4900	250,00	67
Sichtteil mit Rahmen für 145H4900, Pulverbeschichtet RAL 9016	145H4901	111,00	
Montageschiene incl. 5 St. Kugelhähne ¾" x 76 mm IG/AG (3 St. DVGW, 2 St. Heizung)	145H4537	102,00	
Aufputzhaube weiss lackiert ohne Tür H 780/B 600/T 200 mm	004U8578	137,00	

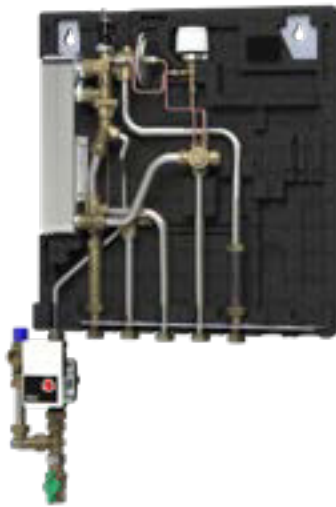
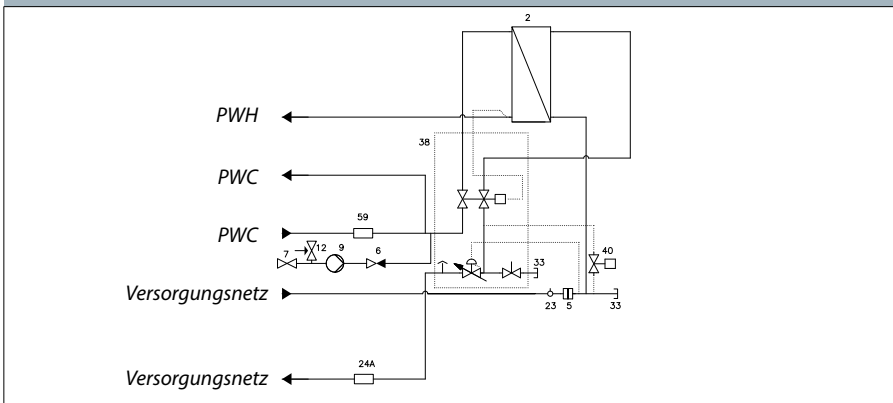


Abbildung ohne Wärmedämmhaube

SCHALTPLAN



- 2 Plattenwärmeübertrager: Danfoss XB06H-1

5 Schmutzfänger

6 Rückschlagventil

9 Zirkulationspumpe: Yonos Para Z 15/7

12 Sicherheitsventil

23 Fühlertauchhülse M10x1
- 24 Passstück für Wärmezähler: ¾" x 110 mm

33 Stopfen

38 Warmwasser-Regler Typ TPC-M

40 Sommer-Bypass

59 Passstück für Wasserzähler: ¾" x 110 mm

PWH: Leistungsbeispiele 10/50 °C					
Typ Bezeichnung HEX	PWH Leistung [kW]	Primär VL/RL [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]
XB06H-1 26 Cu/E (Typ 1)	37	65/21	23	730	13,3
	43	65/22	40	850	15,3
XB06H-1 40 Cu/E (Typ 2)	45	65/20	22	867	16,1
	49	65/21	30	950	17,5
XB06H+ 60 Cu (Typ 3)	55	65/16	27	950	19,4
	38	55/21	27	950	13,6
XB06H-1 56 E (Typ 3)	51	65/19	28	950	18,3
	34	55/24	28	950	12,5

* ohne Wärmezähler (WMZ)

Technische Parameter:
Nenndruck (prim./sek.) PN 10 / 10
Max. Vorlauftemperatur: 95 °C
Statischer Druck (PWC): $P_{min} = 1,5$ bar
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer / Edelstahl

Gewicht ohne Gehäuse: 12 kg

Wärmedämmung: EPP λ 0,039
Spannungsversorgung: 230V AC

Abmessungen (mm):
Mit Anschlüssen: H 590 x B 550 x T 150

Anschlussdimensionen:
FW, HZ, PWC, PWH: G ¾" (Innengewinde)



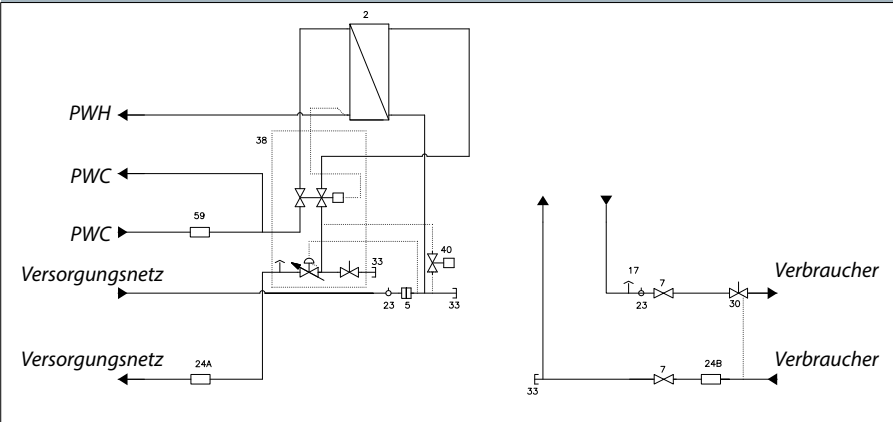
EvoFlat™ FSF / E

Zur Effizienzsteigerung bei Systemen mit Wärmepumpen wurde diese 4-Leiter Wohnungsstation entwickelt. Das Konzept beinhaltet die Nutzung zweier unterschiedlichen Temperaturniveaus. Zur Trinkwassererwärmung wird eine Vorlauftemperatur von 55 °C benötigt. Heizungseitig wird das Flächenheiz-System mit einer Vorlauftemperatur von 35-45 °C betrieben.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
EvoFlat™ FSF 3, 4 Leiter Version, getrennte Versorgung, inkl. Wärmedämmhaube	145B0503	1.634,00	67
EvoFlat™ FSF E 3, 4 Leiter Version, getrennte Versorgung, incl. Wärmedämmhaube	145B0509	2.114,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
Unterputzgehäuse, H910/B610/D150 mm, incl. Montageschiene	145H4900	250,00	67
Sichtteil mit Rahmen für 145H4900, Pulverbeschichtet RAL 9016	145H4901	111,00	
Montageschiene incl. 7 St. Kugelhähne ¾" x 76 mm IG/AG (3 St. DVGW, 4 St. Heizung)	145H4195	130,00	
Aufputzhaube weiss lackiert ohne Tür H 780/B 600/T 200 mm	004U8578	137,00	

SCHALTPLAN



- 2 Plattenwärmeübertrager: Danfoss XB06H -1

5 Schmutzfänger MW 0,6 mm

17 Entlüftung

23 Fühlertauchhülse

24 Passstück für WMZ: ¾" x 110 mm

29 Stellantrieb HE
- 30 AB-PM DN 15 HP

33 Stopfen

38 Warmwasser-Regler Typ TPC-M

40 Sommer-Bypass

59 Passstück für Kaltwasserzähler: ¾" x 110 mm

PWH: Leistungsbeispiele 10/50 °C					
Typ Bezeichnung HEX	PWH Leistung [kW]	Primär VL/RL [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]
XB06H+ 60 Cu (Typ 3)	55	65/16	27	950	19,4
	38	55/21	27	950	13,6
XB06H-1 56 E (Typ 3)	51	65/19	28	950	18,3
	34	55/24	28	950	12,5

* ohne Wärmezähler (WMZ)

Heizung: Leistungsbeispiel			
Heizung Leistung [kW]	[K]	Druckverlust Primär [kPa]	Durchfluss Primär* [l/h]
2,5	7	20	300
3,5	10	20	300
5	15	20	300



EvoFlat™ FSF



EvoFlat™ FSF E

Abbildung ohne Wärmedämmhaube

Technische Parameter:
Nennndruck (prim./sek.) PN 10 / 10
Statischer Druck (PWC): P_{min} = 1,5 bar
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer / Edelstahl

Gewicht ohne Gehäuse: 10 kg

Wärmedämmung: EPP λ 0,039
Spannungsversorgung: 230V AC

Abmessungen (mm):
Mit Anschlüssen: H 590 x B 550 x T 150

Anschlussdimensionen:
FW, HZ, PWC, PWH: G ¾" (Innengewinde)

Akva Lux / Vita FSS

Die Akva Lux FSS + Akva Vita FSS sind direkt beheizte, kompakte und einfach zu bedienende Wohnungsstationen für Radiatorheizungen mit integriertem Frischwassersystem zur dezentralen Trinkwassererwärmung. Sie eignen sich besonders für 2-Rohr-Heizsysteme in mehr geschossigen Wohngebäuden, die von einer zentralen Wärmequelle (Fernwärme, Heizkessel, BHKW, Solaranlage, ...) über einen zentralen Pufferspeicher mit Heizwasser versorgt werden. Die FSS Stationen gibt es als Unterputzversion mit einem UP-Kasten oder als Ausführung für die Wandmontage mit Abdeckhaube.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
Akva Vita FSS für Niedertemperatursysteme, 58kW	145B2057	1.558,00	67
Akva LUX FSS für große Zapfleistungen, 78kW	145B2058	1.791,00	
Akva Vita FSS-E für Niedertemperatursysteme, 58kW	145B2061	1.895,00	
Akva LUX FSS-E für große Zapfleistungen, 78kW	145B2062	2.129,00	
Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
Unterputzgehäuse, H910/B610/D150 mm, incl. Montageschiene	145H4900	250,00	67
Sichtteil mit Rahmen für 145H4900, Pulverbeschichtet RAL 9016	145H4901	111,00	
Montageschiene incl. 7 St. Kugelhähne ¾" x 76 mm IG/AG (3 St. DVGW, 4 St. Heizung)	145H4195	130,00	
Aufputzhaube weiss lackiert ohne Tür H 780/B 600/T 200	004U8578	137,00	
Zirkulations-Set für die Akva Lux / Vita (Set ist incl. Pumpe Wilo Star Z Nova, SV, Rohrleitungen und Dichtungen)	145H4779	523,00	34
Stellantrieb TWA-A NC 230 V für Zonenventil	088H3112	30,00	



Technische Parameter:
Nennndruck (prim./sek.): PN 10/PN 10
Max. Vorlauftemperatur: 95 °C
Statischer Druck (KW): P_{min} = 2,0 bar
Lot (HEX): Kupfer / Edelstahl

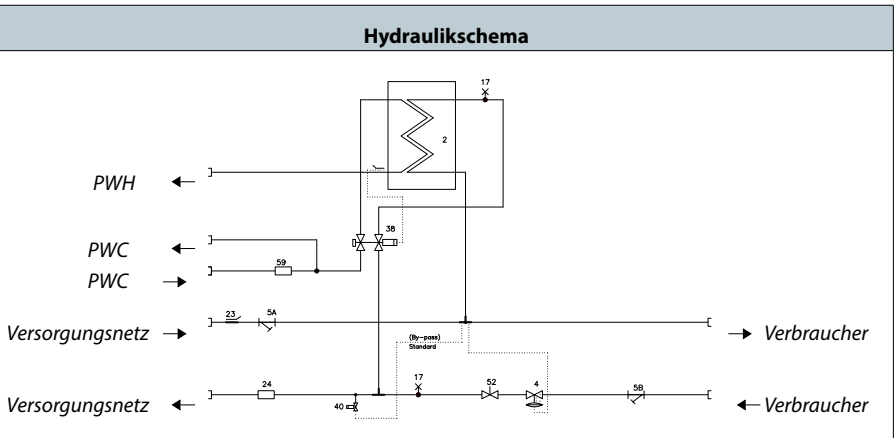
Gewicht ohne Abdeckhaube: 20 kg

Wärmedämmung: Rohrisolierung (Akva Lux)

Spannungsversorgung: 230V AC

Abmessungen (mm):
Ohne Abdeckhaube: H 616 x B 576,9 x T 150*
Mit Abdeckhaube: H 740 x B 600 x T 200*
Mit Einbauschrank: H 910 x B 610 x T 150
* Tiefe einschließlich Befestigungsplatte

Anschlussgrößen:
HZ + PWC + PWH: G ¾" (Innengewinde)



- 2 Plattenwärmeübertrager

4 Differenzdruckregler

5 Schmutzfänger

17 Entlüftung

23 Fühler für WMZ
- 24 Passstück für WMZ: ¾" x 110 mm

38 Warmwasser-Regler Typ PTC oder PM

40 Sommerbypass

52 Zonenventil RA-C

59 Passstück für Kaltwasserzähler: ¾" x 110 mm

PWH: Leistungsbeispiele 10/50 °C					
Typ Bezeichnung HEX	PWH Leistung [kW]	Primär VL/RL [°C]	Durchfluss Primär* [l/h]	Druckverlust Primär* [kPa]	Zapfmenge [l/min]
Akva Vita FSS XB37H-1 30	45	55/17	1020	28	16,2
	50	55/17	1140	36	18,0
	55	55/18	1270	44	19,7
	58	55/18	1350	50	20,8
Akva Lux FSS XB37H-1 30	60	65/13	996	36	21,5
	60	70/12	890	30	21,5
	70	70/13	1047	40	25,0
	75	70/13	1125	42	27,0
	78	70/13	1180	50	28,0

Heizung: Leistungsbeispiel			
Heizung Leistung [kW]	Heizkreis Δt [°C]	Druckverlust Primär [kPa]	Durchfluss Primär* [l/h]
2,5	15	26	143
10,0	15	36	573
2,5	20	26	108
10,0	20	29	430
15,0	20	41	645

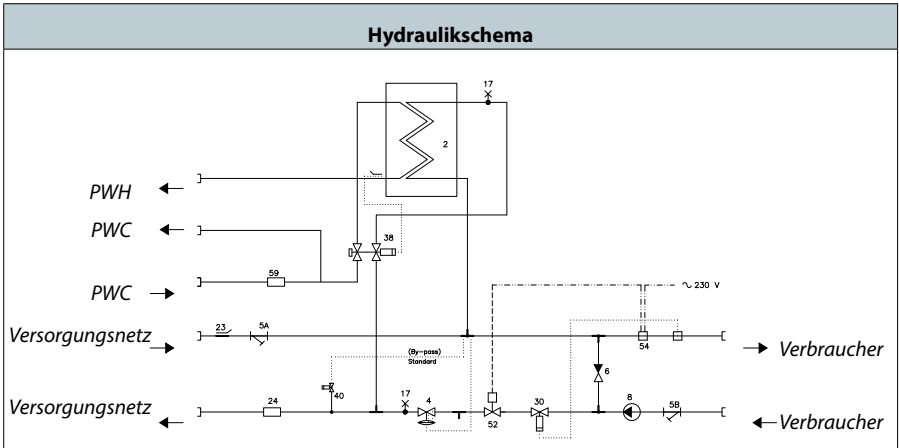
* ohne Wärmezähler (WMZ)



Akva Lux / Vita MSS

Die Akva Lux MSS + Akva Vita MSS sind direkt beheizte, kompakte und einfach zu bedienende Wohnungsstationen für Flächenheizungen mit integriertem Frischwassersystem zur dezentralen Trinkwassererwärmung. Sie eignen sich besonders für 2-Rohr-Heizsysteme in mehr geschossigen Wohngebäuden, die von einer zentralen Wärmequelle (Fernwärme, Heizkessel, BHKW, Solaranlage, ...) über einen zentralen Pufferspeicher mit Heizwasser versorgt werden. Die MSS Stationen gibt es als Unterputzversion mit einem UP-Kasten oder als Ausführung für die Wandmontage mit Abdeckhaube.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
Akva Vita MSS für Niedertemperatursysteme, 58kW	145B3032	1.969,00	67
Akva LUX MSS für große Zapfleistungen, 78kW	145B3033	2.230,00	
Akva Vita MSS-E für Niedertemperatursysteme, 58kW	145B3036	2.306,00	
Akva LUX MSS-E für große Zapfleistungen, 78kW	145B3037	2.567,00	
Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
Unterputzgehäuse, H910/B610/D150 mm, incl. Montageschiene	145H4900	250,00	67
Sichtteil mit Rahmen für 145H4900, Pulverbeschichtet RAL 9016	145H4901	111,00	
Montageschiene incl. 7 St. Kugelhähne 3/4" x 76 mm IG/AG (3 St. DVGW, 4 St. Heizung)	145H4195	130,00	
Aufputzhaube weiss lackiert ohne Tür H 780/B 600/T 200	004U8578	137,00	
Zirkulations-Set für die Akva Lux / Vita (Set ist incl. Pumpe Wilo Star Z Nova, SV, Rohrleitungen und Dichtungen)	145H4779	523,00	



- 2 Plattenwärmeübertrager
- 4 Differenzdruckregler
- 5 Schmutzfänger
- 6 Rückschlagventil
- 8 Umwälzpumpe, Heizung
- 17 Entlüftung
- 23 Fühler für WMZ
- 24 Passstück für WMZ: 3/4" x 110 mm
- 30 Thermostatisches Ventil RA-C/FTC
- 38 Warmwasser-Regler Typ PTC oder PM
- 40 Sommerbypass
- 52 Zonenventil RA-C
- 59 Passstück für Kaltwasserzähler: 3/4" x 110 mm

PWH: Leistungsbeispiele 10/50 °C					
Typ Bezeichnung HEX	PWH Leistung [kW]	Primär VL/RL [°C]	Durchfluss Primär* [l/h]	Druckverlust Primär* [kPa]	Zapfmenge [l/min]
Akva Vita MSS XB37H-1 30	45	55/17	1020	28	16,2
	50	55/17	1140	36	18,0
	55	55/18	1270	44	19,7
	58	55/18	1350	50	20,8
	60	65/13	996	36	21,5
Akva Lux MSS XB37H-1 30	60	70/12	890	30	21,5
	70	70/13	1047	40	25,0
	75	70/13	1125	42	27,0
	78	70/13	1180	50	28,0

Heizung: Leistungsbeispiel			
Heizung Leistung [kW]	Heizkreis Δt [°C]	Druckverlust Primär [kPa]	Durchfluss Primär* [l/h]
10,0	20	20	430
10,0	30	9	287
10,0	40	6	215
15,0	20	43	645
15,0	30	20	430

* ohne Wärmezähler (WMZ)

Technische Parameter:
Nenndruck (prim./sek.): PN 10/PN 10
Max. Vorlauftemperatur: 95 °C
Statischer Druck (KW): Pmin = 2,0 bar
Lot (HEX): Kupfer / Edelstahl

Gewicht ohne Abdeckhaube: 20 kg

Wärmedämmung: Rohrisolierung (Akva Lux)

Spannungsversorgung: 230V AC

Abmessungen (mm):
Ohne Abdeckhaube: H 616 x B 572 x T 150*
Mit Abdeckhaube: H 740 x B 600 x T 200*
Mit Einbauschrank: H 910 x B 610 x T 150
* Tiefe einschließlich Befestigungsplatte

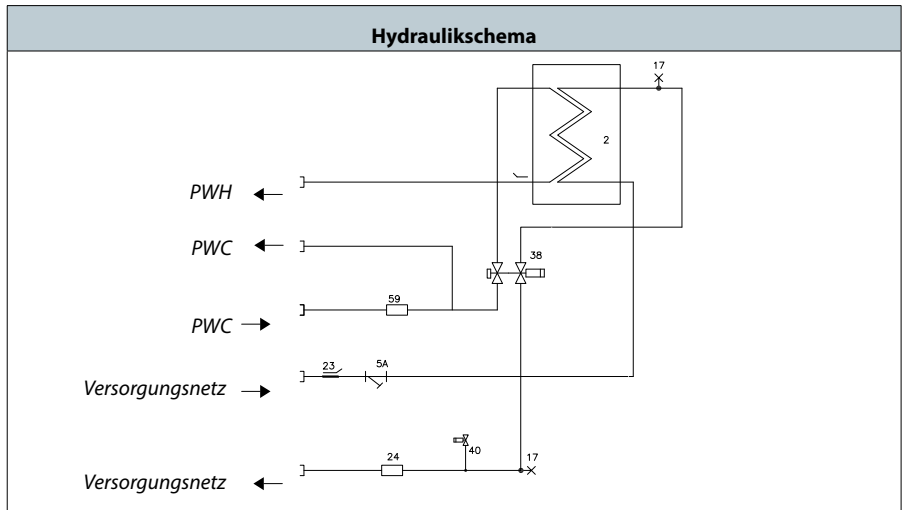
Anschlussgrößen:
HZ + PWC + PWH: G 3/4" (Innengewinde)



Akva Lux / Vita WSS

Die Akva Lux WSS + Akva Vita WSS sind kompakte und einfach zu bedienende Trinkwassererwärmer. Sie eignen sich besonders für 2-Rohr-Systeme in Wohngebäuden, die von einer zentralen Wärmequelle (Fernwärmestation, Heizkessel, BHKW, Solaranlage, ...) über einen zentralen Pufferspeicher mit Heizwasser versorgt werden. Die Leistungsstarken WSS-Stationen gibt es als Unterputzversion mit einem UP-Kasten oder für die Wandmontage mit Abdeckhaube.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
Akva Vita WSS für Niedertemperatursysteme, 58kW	145G0223	1.240,00	67
Akva LUX WSS für große Zapfleistungen, 78kW	145G0224	1.456,00	
Akva Vita WSS-E für Niedertemperatursysteme, 58kW	145G0228	1.578,00	
Akva LUX WSS-E für große Zapfleistungen, 78kW	145G0229	1.794,00	
Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
Unterputzgehäuse, H910/B610/D150 mm, incl. Montageschiene	145H4900	250,00	67
Sichtteil mit Rahmen für 145H4900, Pulverbeschichtet RAL 9016	145H4901	111,00	
Montageschiene incl. 5 St. Kugelhähne 3/4" x 76 mm IG/AG (3 St. DVGW, 2 St. Heizung)	145H4537	102,00	
Aufputzhaube weiss lackiert ohne Tür H 780/B 600/T 200	004U8578	137,00	
Zirkulations-Set für die Akva Lux / Vita (Set ist incl. Pumpe Wilo Star Z Nova, SV, Rohrleitungen und Dichtungen)	145H4779	523,00	



- 2 Plattenwärmeübertrager
- 3 Schmutzfänger
- 17 Entlüftung
- 23 Fühlertasche für WMZ
- 24 Passstück für WMZ 3/4" x 110 mm
- 38 Warmwasser-Regler Typ PTC oder PM
- 40 Sommerbypass
- 59 Passstück für Kaltwasser 3/4" x 110 mm

PWH: Leistungsbeispiele 10/50 °C					
Typ Bezeichnung HEX	PWH Leistung [kW]	Primär VL/RL [°C]	Durchfluss Primär* [l/h]	Druckverlust Primär* [kPa]	Zapfmenge [l/min]
Akva Vita WSS XB37H-1 30	45	55/17	1020	28	16,2
	50	55/17	1140	36	18,0
	55	55/18	1270	44	19,7
	58	55/18	1350	50	20,8
Akva Lux WSS XB37H-1 30	60	65/13	996	36	21,5
	60	70/12	890	30	21,5
	70	70/13	1047	40	25,0
	75	70/13	1125	42	27,0
	80	70/13	1203	50	28,7

* ohne Wärmezähler (WMZ)



Technische Parameter:
Nenndruck (prim./sek.): PN 10/PN 10
Max. Vorlauftemperatur: 95 °C
Statischer Druck (KW): Pmin = 2,0 bar
Lot: Kupfer / Edelstahl

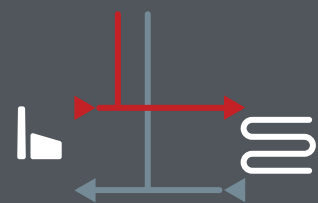
Gewicht ohne Abdeckhaube: 12 kg

Wärmedämmung: Rohrisolierung (Akva Lux)

Spannungsversorgung: 230 V AC

Abmessungen (mm):
Ohne Abdeckhaube: H 616 x B 556 x T 145*
Mit Abdeckhaube: H 740 x B 600 x T 200*
Mit Einbauschrank: H 910 x B 610 x T 150
* Tiefe einschließlich Befestigungsplatte

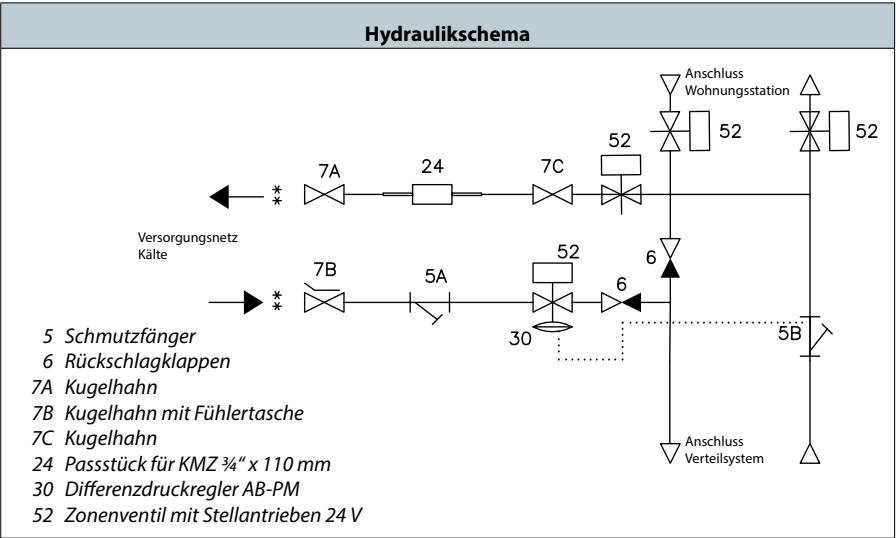
Anschlussgrößen:
HZ + PWC + PWH: G 3/4" (Innengewinde)



CDM Kühlmodul

In Gebäuden mit zentraler Heizungs- und Kälteversorgung werden Danfoss Wohnungsstationen in Kombination mit einem Kühlmodul der Serie CDM eingesetzt. Die Versorgung der Station erfolgt über getrennte Stränge für die Heizungs- und die Kälteversorgung.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
CDM Kühlmodul Standard	145B9503	946,00	67
CDM Kühlmodul HighFlow	145B9504	1.187,00	



Vorgefertigte Danfoss Edelstahl Verteilersysteme für die Fußbodenheizung, passend in Kombination mit dem CDM-Kühlmodul für den kombinierten Einbau mit Danfoss Wohnungsstationen in Danfoss Unterputzkästen.

Heizkreisverteiler Typ	Bestell-Nr.	€	WG
Heizkreisverteiler Typ CSG mit 2 Heizkreisen	145H0862	272,00	67
Heizkreisverteiler Typ CSG mit 3 Heizkreisen	145H0863	301,00	
Heizkreisverteiler Typ CSG mit 4 Heizkreisen	145H0864	331,00	
Heizkreisverteiler Typ CSG mit 5 Heizkreisen	145H0865	360,00	
Heizkreisverteiler Typ CSG mit 6 Heizkreisen	145H0866	390,00	
Heizkreisverteiler Typ CSG mit 7 Heizkreisen	145H0867	419,00	
Heizkreisverteiler Typ CSG mit 8 Heizkreisen	145H0868	450,00	
Heizkreisverteiler Typ CSG mit 9 Heizkreisen	145H0869	478,00	
Heizkreisverteiler Typ CSG mit 10 Heizkreisen	145H0870	509,00	
Heizkreisverteiler Typ CSG mit 11 Heizkreisen	145H0871	537,00	
Heizkreisverteiler Typ CSG mit 12 Heizkreisen	145H0872	568,00	
Heizkreisverteiler Typ CSGCi mit 2 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0882	702,00	
Heizkreisverteiler Typ CSGCi mit 3 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0883	776,00	
Heizkreisverteiler Typ CSGCi mit 4 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0884	854,00	
Heizkreisverteiler Typ CSGCi mit 5 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0885	929,00	
Heizkreisverteiler Typ CSGCi mit 6 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0886	1.006,00	
Heizkreisverteiler Typ CSGCi mit 7 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0887	1.082,00	
Heizkreisverteiler Typ CSGCi mit 8 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0888	1.159,00	
Heizkreisverteiler Typ CSGCi mit 9 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0889	1.235,00	
Heizkreisverteiler Typ CSGCi mit 10 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0890	1.312,00	
Heizkreisverteiler Typ CSGCi mit 11 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0891	1.422,00	

Typ CSG: Verteilersystem für Fußbodenheizung mit Durchflussmesser
Typ CSGCi: Verteilersystem für Fußbodenheizung mit Durchflussmesser und mit fest verdrahtetem Heizkreisregler Icon™ 24V und Stellantriebe gemäß Anzahl der Heizkreise. Erweiterungsmodul Danfoss Icon™ 088U1100 ist separat zu bestellen. 2-6 Kreise Icon™ 24V mit 10 Ausgängen, 7-11 Kreise ICON™ 24V mit 15 Ausgängen



Technische Parameter
CDM Kühlmodul Standard
max. Kühlleistung (dT 6K) [kW]: 4
Druckstufe: PN 10
Abmessungen (mm): H 255 x W 500 x D 149
Anschlussdimensionen: DN 20
CDM Kühlmodul HighFlow
max. Kühlleistung (dT 6K) [kW]: 8
Druckstufe: PN 10
Abmessungen (mm): H 255 x W 500 x T 149
Anschlussdimensionen: DN 20



Unterputzkästen siehe Seite 279

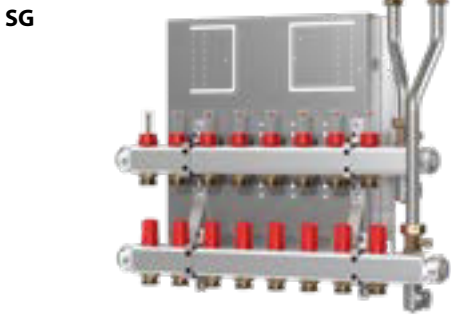
SG, SGC / SGCi

Vorgefertigte Danfoss Edelstahl Verteilersysteme für die Fußbodenheizung, passend für den separaten oder kombinierten Einbau mit Danfoss Wohnungsstationen in Danfoss Unterputzkästen.

Heizkreisverteiler Typ	Bestell-Nr.	€	WG
Typ SG mit 2 Heizkreisen	145H0902	272,00	67
Typ SG mit 3 Heizkreisen	145H0903	301,00	
Typ SG mit 4 Heizkreisen	145H0904	331,00	
Typ SG mit 5 Heizkreisen	145H0905	360,00	
Typ SG mit 6 Heizkreisen	145H0906	390,00	
Typ SG mit 7 Heizkreisen	145H0907	419,00	
Typ SG mit 8 Heizkreisen	145H0908	450,00	
Typ SG mit 9 Heizkreisen	145H0909	478,00	
Typ SG mit 10 Heizkreisen	145H0910	509,00	
Typ SG mit 11 Heizkreisen	145H0911	537,00	
Typ SG mit 12 Heizkreisen	145H0912	568,00	
Typ SGC mit 2 Heizkreisen und Icon™-Hauptregler 230V	145H0922	507,00	
Typ SGC mit 3 Heizkreisen und Icon™-Hauptregler 230V	145H0923	581,00	
Typ SGC mit 4 Heizkreisen und Icon™-Hauptregler 230V	145H0924	660,00	
Typ SGC mit 5 Heizkreisen und Icon™-Hauptregler 230V	145H0925	735,00	
Typ SGC mit 6 Heizkreisen und Icon™-Hauptregler 230V	145H0926	811,00	
Typ SGC mit 7 Heizkreisen und Icon™-Hauptregler 230V	145H0927	888,00	
Typ SGC mit 8 Heizkreisen und Icon™-Hauptregler 230V	145H0928	964,00	
Typ SGC mit 9 Heizkreisen und Icon™-Hauptregler 230V	145H0929	1.041,00	
Typ SGC mit 10 Heizkreisen und Icon™-Hauptregler 230V	145H0930	1.119,00	
Typ SGC mit 11 Heizkreisen und Icon™-Hauptregler 230V	145H0931	1.193,00	
Typ SGC mit 12 Heizkreisen und Icon™-Hauptregler 230V	145H0932	1.267,00	
Heizkreisverteiler Typ SGCi mit 2 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0942	702,00	
Heizkreisverteiler Typ SGCi mit 3 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0943	776,00	
Heizkreisverteiler Typ SGCi mit 4 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0944	854,00	
Heizkreisverteiler Typ SGCi mit 5 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0945	929,00	
Heizkreisverteiler Typ SGCi mit 6 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0946	1.006,00	
Heizkreisverteiler Typ SGCi mit 7 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0947	1.081,00	
Heizkreisverteiler Typ SGCi mit 8 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0948	1.159,00	
Heizkreisverteiler Typ SGCi mit 9 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0949	1.235,00	
Heizkreisverteiler Typ SGCi mit 10 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0950	1.312,00	
Heizkreisverteiler Typ SGCi mit 11 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0951	1.422,00	
Heizkreisverteiler Typ SGCi mit 12 Heizkreisen und Icon™ 24V	145H0952	1.495,00	

Typ SG: Verteilersystem für Fußbodenheizung ohne Beimischkreis, mit Durchflussmesser.
Typ SGC: Verteilersystem für Fußbodenheizung ohne Beimischkreis, mit Durchflussmesser und mit fest verdrahtetem Heizkreisregler Icon™-Hauptregler 230V und Stellantriebe gemäß Anzahl der Heizkreise.
Typ SGCi: Verteilersystem für Fußbodenheizung ohne Beimischkreis, mit Durchflussmesser und mit fest verdrahtetem Heizkreisregler Icon™ 24V und Stellantriebe gemäß Anzahl der Heizkreise.

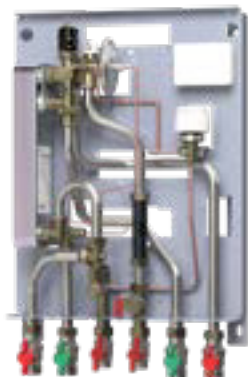
Unterputzkästen siehe Seite 279



Technische Parameter:
Nennndruck: PN 6
Gewicht:
einschl. Verpackung: 20-30 kg
Tür vom UP-Gehäuse: (optional) Stahlblech, weiß lackierte RAL 9016
Elektrischer Anschluss: 230V AC / 24 AC/DC
Abmessungen (mm): H 446 x W 550 x D 150
Anschlussdimensionen: G 3/4" (AG)



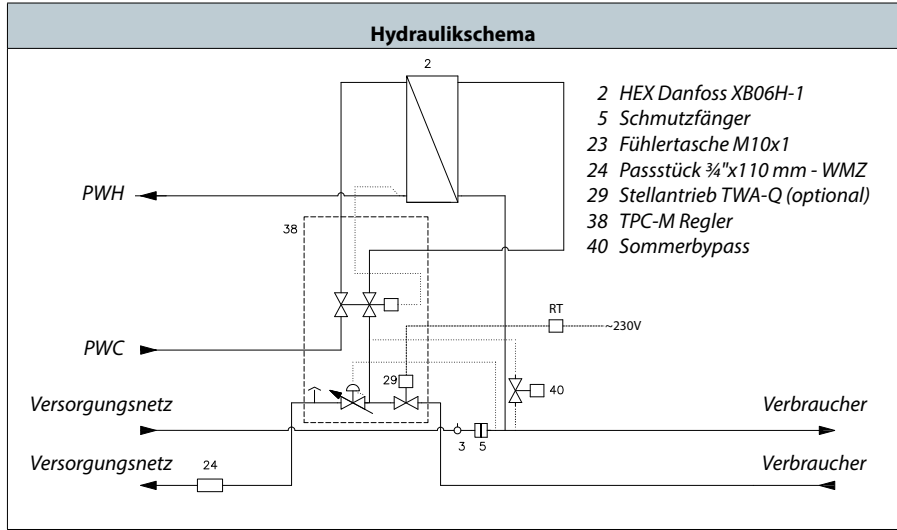
EvoFlat™ Reno



Rohrleitungen standardmäßig gedämmt

Die EvoFlat™ Reno ist eine Wohnungsstation für die direkte Beheizung einer Wohnung und die bedarfsgerechte dezentrale Trinkwassererwärmung im Durchfluss. Diese Stationen eignen sich besonders für den Austausch alter Gasthermen in Wohnungen von Mehrfamilienhäusern.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
EvoFlat Reno Typ 1 230V	145B4102	1.500,00	67
EvoFlat Reno Typ 2 230V	145B4103	1.544,00	
EvoFlat Reno Typ 3 230V	145B4104	1.611,00	
EvoFlat Reno Typ E1 230V	145B4105	1.773,00	
EvoFlat Reno Typ E2 230V	145B4106	1.904,00	
EvoFlat Reno Typ E3 230V	145B4107	2.053,00	
EvoFlat Reno Typ 1 24V	145B4108	1.889,00	
EvoFlat Reno Typ 2 24V	145B4109	1.935,00	
EvoFlat Reno Typ 3 24V	145B4110	2.001,00	
EvoFlat Reno Typ E1 24V	145B4111	2.162,00	
EvoFlat Reno Typ E2 24V	145B4112	2.294,00	
EvoFlat Reno Typ E3 24V	145B4113	2.443,00	
Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
Rohrset, gedämmt für Primäranschluss von oben	145H4920	72,40	67
Abdeckhaube weiss lackiert ohne Tür H 760/B 455/T 220 mm	145H4927	167,00	
Stellantrieb TWA-Q NC 230 V	082F1600	30,00	
Stellantrieb TWA-Q NC 24 V	082F1602	30,00	



- Technische Parameter:**
Nenndruck (prim./sek.) PN 10
Max. Vorlauftemp.: $T_{max} = 95\text{ °C}$
Max. Differenzdruck: 4 bar
- Gewicht ohne Gehäuse:** max 18 kg
- Spannungsversorgung:** 230V AC / 24V AC/DC
- Abmessungen (mm):**
Mit Anschlüssen: H 685 x B 410 x T 205
Mit Abdeckhaube: H 760 x B 455 x T 220
- Anschlussdimensionen:**
HZ + PWC + PWH: G 3/4" (Innengewinde)

PWH: Leistungsbeispiele 10/50 °C						Heizung: Leistungsbeispiel			
Typ Bezeichnung HEX	PWH Leistung [kW]	Primär VL/RL [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]	Heizung Leistung [kW]	Heizkreis Δt [°C]	Druckverlust Primär [kPa]	Durchfluss Primär* [l/h]
XB06H-1 26 Cu/E (Typ 1)	37	65/21	23	730	13,3	10	20	3	430
	43	65/22	40	850	15,3	10	30	1	287
XB06H-1 40 Cu/E (Typ 2)	45	65/20	22	867	16,1	10	40	1	215
	49	65/21	30	950	17,5	15	20	8	645
XB06H+ 60 Cu (Typ 3)	55	65/16	27	950	19,4	15	30	3	430
	38	55/21	27	950	13,6	15	40	2	323
XB06H-1 56 E (Typ 3)	51	65/19	28	950	18,3				
	34	55/24	28	950	12,5				

* ohne Wärmezähler (WMZ)

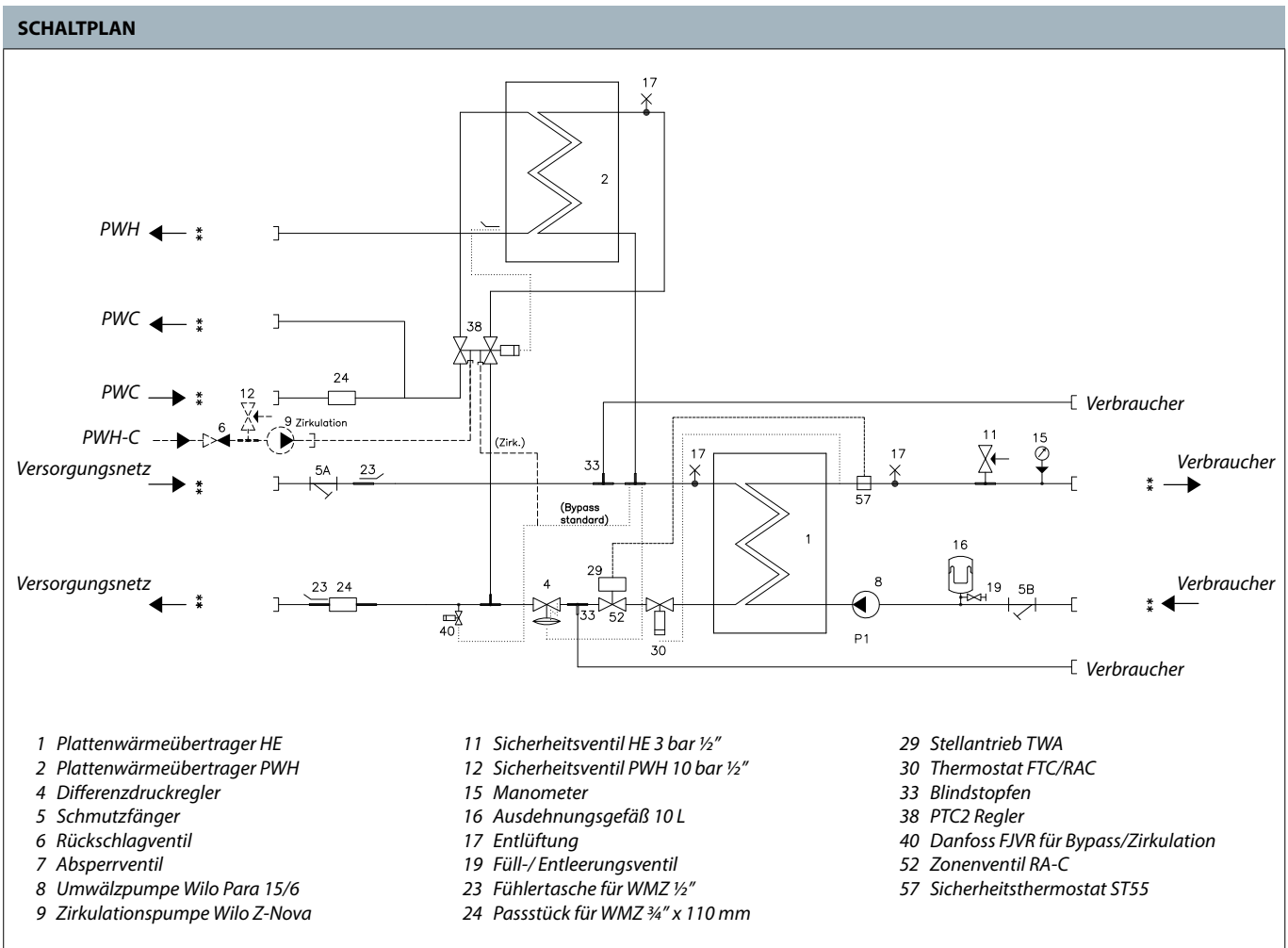


VX-F

Die Danfoss VX-F Stationen sind Wohnungsstationen für indirekte Beheizung mit integriertem Frischwassersystem für Wohnungen, Ein- und Mehrfamilienhäuser.

Die VX-F Stationen sind für Heizkörper- und Fußbodenheizung ausgelegt und in zwei Varianten erhältlich, - eine für Fußbodenheizung und eine für Heizkörperheizung.

Die Stationen sind als Unterputzversion für Montage in einem Unterputzschrank in Grössen B 690 x H 1350 x T 150 und B 850 x H 1350 x T 150 ausgelegt und sind für die Kombination mit einem Verteilersystem vorbereitet. Eine Aufputzhaube ist nicht im Programm.



Typ	Bestell-Nr.	€	WG
VX-F für Fussbodenheizung, Zonenventil, ST 55	145F3900	2.667,00	67
VX-F für Fussbodenheizung, Zonenventil, ST 55, Zirkulation	145F3901	3.056,00	
VX-F für Heizkörperheizung, RA-C/FTZ	145F3902	2.582,00	
VX-F für Heizkörperheizung, RA-C/FTZ, Zirkulation	145F3903	2.969,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
Zirkulations-Rohrset ohne SV und Zirkulationspumpe	145H4861	119,00	67
Zirkulationspumpe mit SV, 10 bar	145H4336	555,00	
Unterputzkasten H 1350xB 690 x T 150 mm, einschl. Montageschiene (bis zu 8 Heizkreise)	145H4906	308,00	
Sichtteil mit Rahmen für 145H4906, Pulverbeschichtet RAL 9016	145H4907	165,00	
Unterputzkasten H 1350 x B 850 x T 150 mm, einschl. Montageschiene (bis zu 11 Heizkreise)	145H4908	320,00	
Sichtteil mit Rahmen für 145H4908, Pulverbeschichtet RAL 9016	145H4909	172,00	
Montageschiene einschl. Kugelhähne	145H4195	130,00	

Technische Parameter:

Nenndruck (prim./sek.): PN 16 / PN 10
Max. Vorlauftemp.: 95 °C
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer

Gewicht ohne Gehäuse: 30,0 kg

Elektrischer Anschluss: 230V AC / 24 AC/DC

Abmessungen (mm): H 945 x B 561 x T 150

Anschlussdimensionen:

FW, LW, PWH, HE: G 3/4" (IG)
Zirkulation: R 1/2" (IG)



145F3902
VX-F für Heizkörperheizung

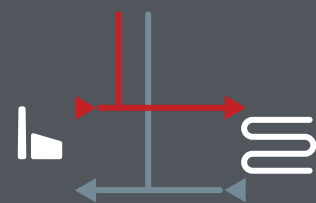


145F3900
VX-F für Fußbodenheizung

PWH: Leistungsbeispiele, 10 °C/50 °C						
Typ	PWH Leistung [kW]	Primär Vorlauf [°C]	Primär Rücklauf [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]
XB06H-1 40	37	60	18	27	762	13,3
	45	60	19	40	943	16,1
	55	60	20	59	1177	19,7

*ohne Wärmezähler (WMZ)

Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temp. Primär [°C]	Temp. Sekundär [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]	Druckverlust Sekundär [kPa]
XB06H-1 16	10	70/40	35/60	38	287	347	5
	10	60/31	30/40	62	294	865	27



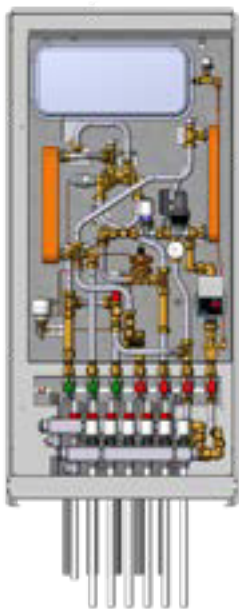
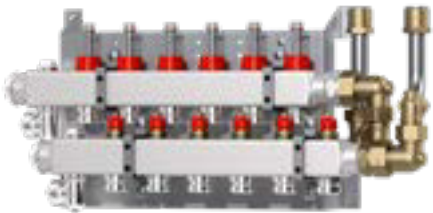
Verteilerstationen für VX-F

Vorgefertigte Heizkreisverteiler für Fußbodenheizung.
Die Danfoss Edelstahl Verteilersysteme sind vorgefertigte Heizkreisverteiler für Fußbodenheizung, die für den separaten Einbau oder für die Montage zusammen mit den bekannten Danfoss Wohnungsstationen Type VX-F vorbereitet sind. Die Systeme sind als Standardlösungen von 3 bis 12 Heizkreise erhältlich. Die Systeme können in Unterputzausführung mit Einbauschrank oder in Aufputzausführung montiert werden.

Heizkreisverteiler Typ	Bestell-Nr.	€	WG
Verteilerstation für VX-F, mit 3 Heizkreisen	145H0503	363,00	67
Verteilerstation für VX-F, mit 4 Heizkreisen	145H0504	394,00	
Verteilerstation für VX-F, mit 5 Heizkreisen	145H0505	422,00	
Verteilerstation für VX-F, mit 6 Heizkreisen	145H0506	452,00	
Verteilerstation für VX-F, mit 7 Heizkreisen	145H0507	480,00	
Verteilerstation für VX-F, mit 8 Heizkreisen	145H0508	510,00	
Verteilerstation für VX-F, mit 9 Heizkreisen	145H0509	540,00	
Verteilerstation für VX-F, mit 10 Heizkreisen	145H0510	570,00	
Verteilerstation für VX-F, mit 11 Heizkreisen	145H0511	598,00	
Verteilerstation für VX-F, mit 12 Heizkreisen*	145H0512	628,00	

Verteilersystem für VX-F: Verteilersystem für Fußbodenheizung ohne Beimischkreis, mit Durchflussmesser.
* 12 Kreise nur für die Montage auf einer Wand

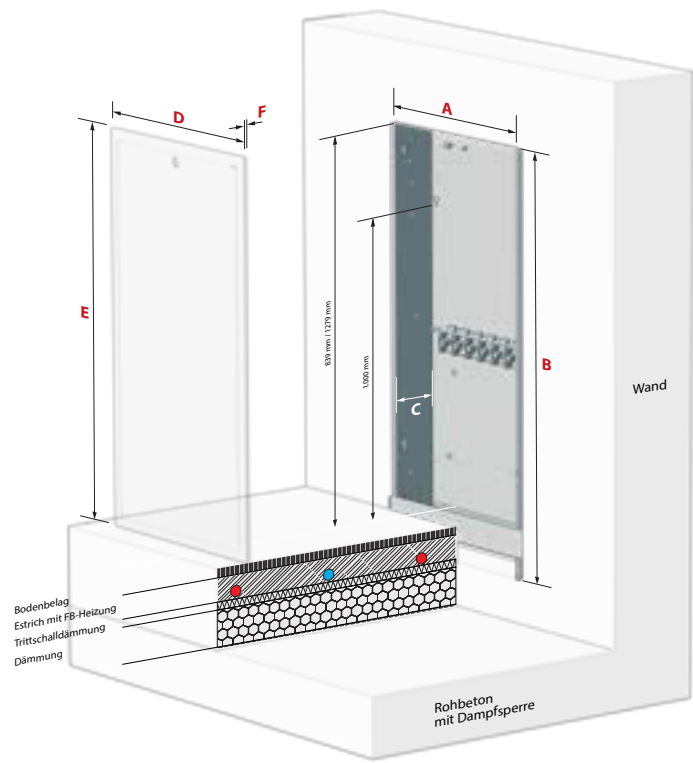
Unterputz-Gehäuse	Bestell-Nr.	€	WG
Unterputzkasten H 1350x850 x T 150 mm, einschl. Montageschiene (bis zu 8 Heizkreise)	145H4906	308,00	67
Sichtteil mit Rahmen für 145H4906, Pulverbeschichtet RAL 9016	145H4907	165,00	
Unterputzkasten H 1350 x B 850 x T 150 mm, einschl. Montageschiene (bis zu 11 Heizkreise)	145H4908	320,00	
Sichtteil mit Rahmen für 145H4908, Pulverbeschichtet RAL 9016	145H4909	172,00	
Montageschiene einsch. Kugelhähne	145H4195	130,00	



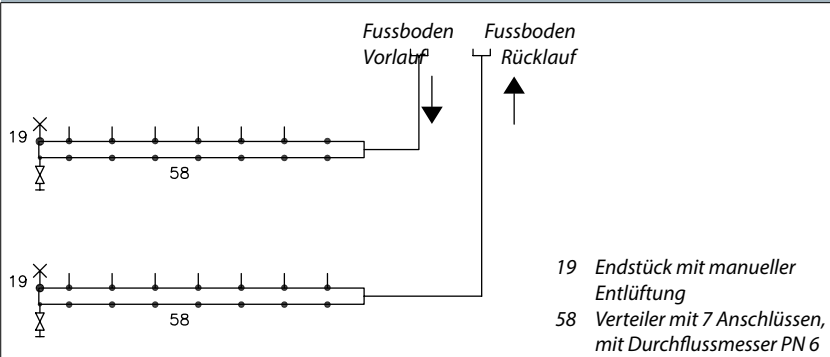
VX-F Station mit Verteilersystem

Danfoss Unterputz-Schänke zum professionellen und kostengünstigen Wandeinbau von Wohnungsstationen und Fußbodenverteilern.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
Danfoss Unterputzkasten 610x910x150, mit Kugelhahnschiene	145H4900	250,00	67
Rahmen mit Tür für UPK 610x910x150, RAL 9016	145H4901	111,00	
Danfoss Unterputzkasten 690x910x150, mit Kugelhahnschiene	145H4902	261,00	
Rahmen mit Tür für UPK 690x910x150, RAL 9016	145H4903	116,00	
Danfoss Unterputzkasten 610x1350x150, mit Kugelhahnschiene, max. 9 Heizkreise	145H4904	296,00	
Rahmen mit Tür für UPK 610x1350x150, RAL 9016	145H4905	152,00	
Danfoss Unterputzkasten 690x1350x150, mit Kugelhahnschiene, max. 10 Heizkreise	145H4906	308,00	
Rahmen mit Tür für UPK 690x1350x150, RAL 9016	145H4907	165,00	
Danfoss Unterputzkasten 850x1350x150, mit Kugelhahnschiene, max. 12 Heizkreise	145H4908	320,00	
Rahmen mit Tür für UPK 850x1350x150, RAL 9016	145H4909	172,00	



SCHALTPLAN



Technische Parameter:
Nennndruck: PN 6
Max. Vorlauftemp.: 55 °C
Gewicht:
einschl. Verpackung: 20-30 kg
Tür vom UP-Gehäuse:
(optional) Stahlblech, weiß lackierte RAL 9016
Elektrischer Anschluss: 230V AC / 24 AC/DC
Abmessungen (mm):
H 227 x B 478 - 810,5 x T 153
Anschlussdimensionen: G 3/4" (AG)

Best.-Nr.	Bezeichnung	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	Montageschiene
145H4900	UP-Kasten	610	910	150				enthalten
145H4901	Rahmen mit Tür				662	790	10	
145H4902	UP-Kasten	690	910	150				enthalten
145H4903	Rahmen mit Tür				742	790	10	
145H4904	UP-Kasten	610	1350	150				enthalten
145H4905	Rahmen mit Tür				662	1230	10	
145H4906	UP-Kasten	690	1350	150				enthalten
145H4907	Rahmen mit Tür				742	1230	10	
145H4908	UP-Kasten	850	1350	150				enthalten
145H4909	Rahmen mit Tür				920	1230	10	

Warmwasserregler	Akva Lux II	EvoFlat'	Akva Lux High Flow	Akva Vita Low Temp	Bestell-Nr.	€	WG
Danfoss Service Kit TPC-M		x			145H4967	493,00	67
Thermostatteil für TPC-M Regler		x			003L3962	99,40	08
Danfoss Service Kit PTC2+P (Bauform Eck)	x				145H3668	439,00	67
Danfoss Service Kit PTC2+P (Bauform Gerade) für G5	x*				145H3669	439,00	
Thermostatteil (ICV) für PTC2+P Regler	x				003L3887	73,10	08
PM-Regler				x	004B6112	297,00	67
PTC-Regler			x		004U8701	350,00	

* für Ausführungen mit geschraubtem Wärmeübertrager

Wärmeübertrager	Akva Lux II	EvoFlat'	Akva Lux High Flow	Akva Vita Low Temp	Bestell-Nr.	€	WG
Service Kit Wärmeübertrager XB06 26Pl. Kupferlot		x			145H3665	207,00	67
Service Kit Wärmeübertrager XB06 40Pl. Kupferlot		x			145H3666	254,00	
Service Kit Wärmeübertrager XB06 60Pl. Kupferlot		x			145H3667	322,00	
Service Kit Wärmeübertrager XB06 26Pl. Edelstahllot		x			145H4747	538,00	
Service Kit Wärmeübertrager XB06 40Pl. Edelstahllot		x			145H4749	709,00	
Service Kit Wärmeübertrager XB06 56Pl. Edelstahllot		x			145H4750	809,00	
Service Kit Wärmeübertrager XB06 26Pl. Kupferlot AG	x				145H3671	228,00	
Service Kit Wärmeübertrager XB06 40Pl. Kupferlot AG	x				145H3672	281,00	
Service Kit Wärmeübertrager XB06 26Pl. Edelstahllot AG	x				145H4751	378,00	
Service Kit Wärmeübertrager XB06 40Pl. Edelstahllot AG	x				145H4752	697,00	
Service Kit Wärmeübertrager XB37H-1 30Pl. Kupferlot			x	x	145H4990	362,00	
Service Kit Wärmeübertrager XB37H-1 30Pl. Edelstahllot			x	x	145H4989	933,00	

Differenzdruckregler	Akva Lux II	EvoFlat'	Akva Lux High Flow	Akva Vita Low Temp	Bestell-Nr.	€	WG
Differenzdruckregler 0,05 - 0,25 bar	x		x	x	003L5031	251,00	67
Radiatorenstation AVPL PN16 15/1,6							
Differenzdruckregler FBH-Station 0,2 bar	x				004B6090	243,00	

Zonenventile	Akva Lux II	EvoFlat'	Akva Lux High Flow	Akva Vita Low Temp	Best.-Nr.	€	WG
Zonenventil RA-C 15	x		x	x	013G3094	30,00	28
Thermischer Antrieb Zonenventil TWA-A/NC 230 V	x		x	x	088H3112	30,00	34
Thermischer Antrieb Zonenventil TWA-Q/NC 230 V		x			082F1600	30,00	28

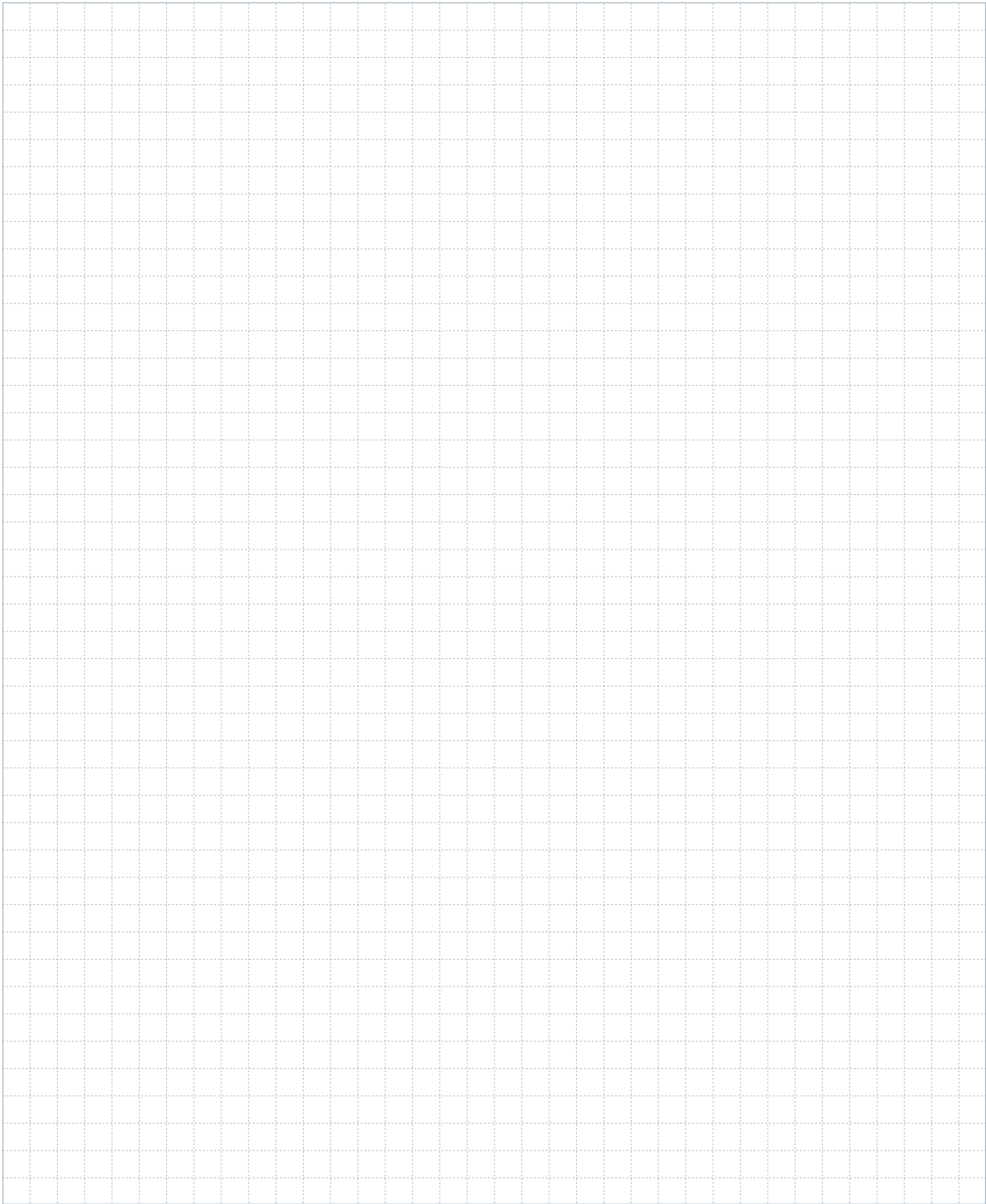
Sommerbypass	Akva Lux II	EvoFlat'	Akva Lux High Flow	Akva Vita Low Temp	Best.-Nr.	€	WG
Ventilunterteil FJVR 10 Ausführung "Durchgang"	x				003L1010	35,60	03
Ventilunterteil FJVR 10 Ausführung "Eck"			x	x	003L1009	35,60	
"Bypass Ventil EvoFlatTM bis Produktionsdatum 19.05.2018"		x			145H4808	29,40	67
"Bypass Ventil EvoFlatTM ab Produktionsdatum 20.05.2018"		x			145H4810	29,40	
Thermostatelement FJVR 10-50 °C	x	x	x	x	003L1040	46,90	03

FBH-Festwertregelung	Akva Lux II	EvoFlat'	Akva Lux High Flow	Akva Vita Low Temp	Best.-Nr.	€	WG
Kompletter FBH-Block mit Dichtungen + Klemmen		x			145H3893	145,00	67
Ventileinsatz zu 145H3893		x			013G3069	12,30	67
Festwertregler FTC 20-50°C	x	x	x	x	013G5081	57,60	34
Sicherheitsthermostat 55 °C	x	x	x	x	193B1455	83,10	67

Pumpen	Akva Lux II	EvoFlat'	Akva Lux High Flow	Akva Vita Low Temp	Best.-Nr.	€	WG
Wilo Para 15-130/6-43/PWM	x	x	x	x	145H4296	410,00	67
Zirkulationspumpe Wilo Yonos Para Z15/7 RKC 130		x			145H4303	432,00	
Anschlusskabel Wilo Yonos Para	x	x	x	x	145H4074	23,20	
Zirkulationspumpe Wilo Star-Z Nova T	x				144H2662	523,00	
Zirkulationspumpe Wilo Star Z Nova	x		x	x	004U8714	424,00	

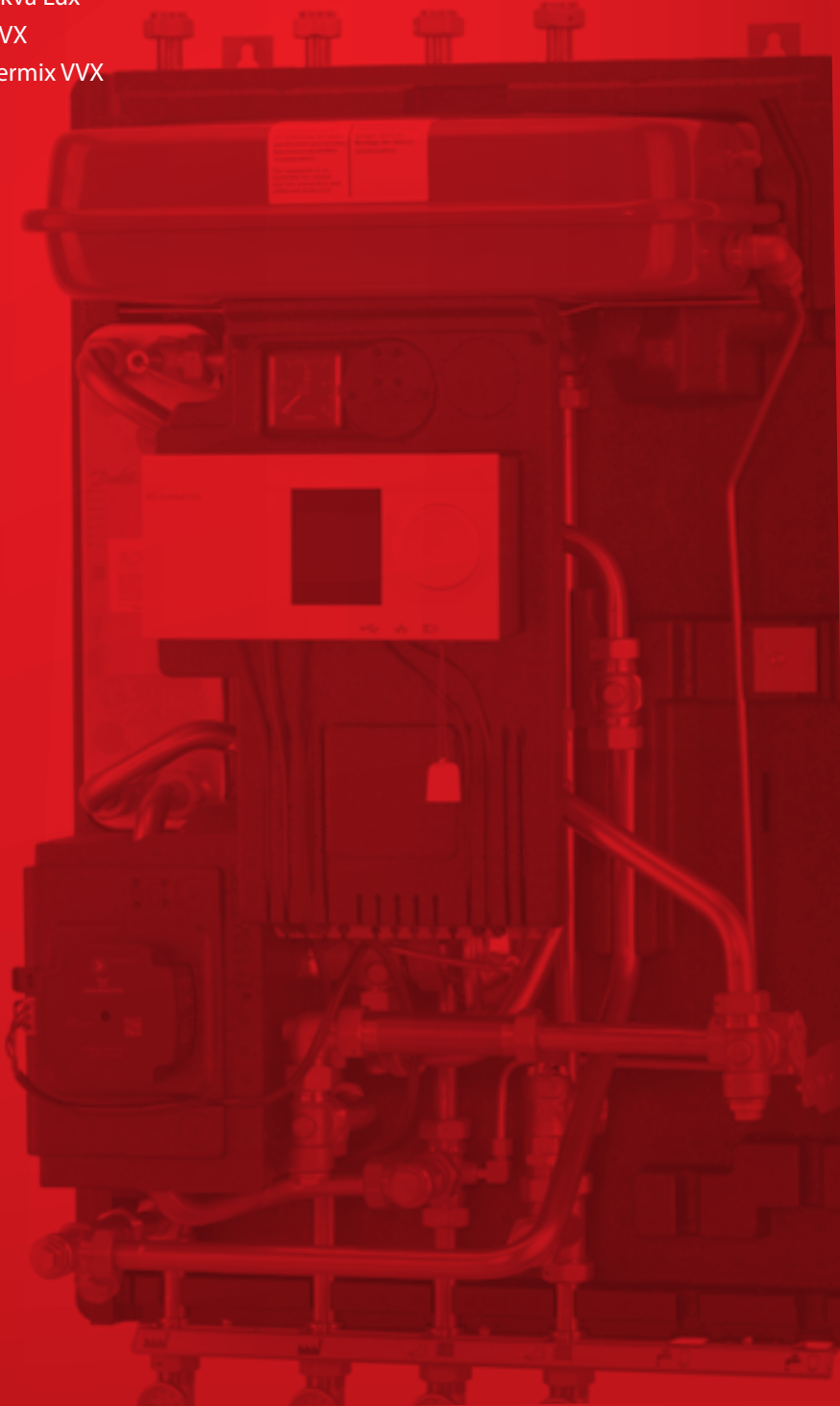
Dichtungen, Filter, Sonstiges	Akva Lux II	EvoFlat'	Akva Lux High Flow	Akva Vita Low Temp	Best.-Nr.	€	WG
Ersatzdichtung 24 x17 x 2 mm EPDM (50 Stk.)	x	x	x	x	004U8232	55,20	67
Ersatzdichtung 24 x 17 x 2 mm graphitiert (50 Stk.)	x	x			004B6103	17,10	
Verbindungssteile-Set, Click-Fit		x			145H3018	130,00	
Rückflussverhinderer 3/4" (zum Einlegen)	x	x	x	x	004U8616	18,90	
Dichtung für Rückflussverhinderer (004U8616)	x	x	x	x	145H3374	2,55	
Filtereinsatz inkl. Verschraubung 1/2" (d = 14 mm)	x		x	x	004B6102	30,50	
Filtereinsatz (d = 21 mm)	x	x	x	x	145H3554	8,40	
Entlüftungseinsatz 1/2" AG	x	x	x	x	144B2205	11,90	
Spezialgabelschlüssel SW 30	x	x	x	x	145H4021	37,80	

Kugelhähne und flexible Verbinder	Akva Lux II	EvoFlat'	Akva Lux High Flow	Akva Vita Low Temp	Best.-Nr.	€	WG
Kugelhahn DVGW 3/4" x 76 mm IG/AG (grün)	x	x	x	x	144H1461	14,30	67
Kugelhahn Heizung 3/4" x 76 mm IG/AG (rot)	x	x	x	x	145H4313	18,60	



Fernwärme-Übergabestationen Indirekte Stationen

- VX Solo
- Compact 28
- Akva Lux
- BVX
- Termix VVX





VX Solo H OP (ECL 310/A237)

Bei Nah- und Fernwärmestationen für indirekte Heizung dient ein Plattenwärmeübertrager als Trennglied zwischen Primär- und Sekundärnetz. Indirekt angeschlossene Stationen sind für Netze mit höheren Druckstufen zu empfehlen. Die Stationen gibt es auch in Ausführungen mit mehreren sekundärseitigen Heizkreisen, viele dieser Typen sind mit Anschlüssen für einen Warmwasserspeicher erhältlich. Kompakt-Wärmeübergabestation zum indirekten Anschluss an die Nah- und Fernwärme (Medium: Wasser/Wasser), gefertigt nach den Richtlinien der AGFW und elektrisch nach DIN EN, anschlussfertig in ein Stahlblechgehäuse eingebaut.



	VX Solo H OP (ECL/310)	Compact 28 VX-FI (ECL 310/A237)
PWH Anschluss- möglichkeit	nein	primärseitig bzw. sekundärseitig
HE Leistung (kW)	19-31	27-76
Regelung PWH	-	elektronisch
Regelung HE	elektronisch	elektronisch
Bauart	wandhängend	wandhängend
Nennndruck PN (bar)	16	16
Max. FW Vorlauftemp.(°C)	110	100
Ausführung	geschraubt	geschraubt
Seite	285	286

Ausführliche Informationen über die oben genannten Stationen finden Sie auf den folgenden Seiten.

Einbaufertige Fernwärme-Übergabestation für Ein- und Zweifamilienhäuser zum indirekten Anschluss eines Heizkreises ohne Pumpe.

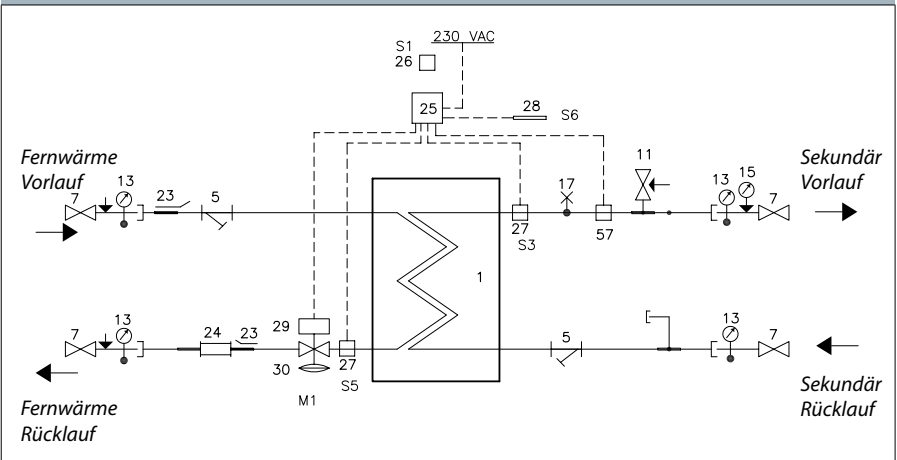
Typ*	Bestell-Nr.	€	WG
VX-Solo H OP ECL310 Type 1, Abdeckhaube*	004U8593	2.915,00	33
VX-Solo H OP ECL310 Type 2, Abdeckhaube*	004U8502	2.975,00	
VX-Solo H OP ECL310 Type 2, Abdeckhaube und STW*	004U8659	3.293,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
KFE Hahn, zum Befüllen und Entleeren	145H3717	10,50	33

* für diese Ausführungen muss der notwendige Applikationsschlüssel separat mitbestellt werden (siehe Seite 232 ECL-Zubehör)



SCHALTPLAN



- 1 Plattenwärmeübertrager HE mit Dämmung
5 Schmutzfänger
7 Absperrventil
11 Sicherheitsventil, Heizung 3 bar
13 Thermometer
15 Manometer
17 Entlüftung
23 Fühlertasche für WMZ, ½" x 110 mm
24 Passstück für WMZ, ¾" x 110 mm
- 25 Regler Danfoss ECL
26 Außenfühler Danfoss ESMT
27 Anlegefühler Danfoss ESMC
28 Fühler Danfoss ESMB
29 Stellantrieb Danfoss AMV
30 Kombiventil Danfoss AVQM DN 15
Typ 1: Kvs 2,5 / Typ 2: Kvs 4,0

Optionen
57 Sicherheitstemperaturwächter STW

Technische Parameter:
Druckstufe: PN 16
FW-Netz, Vorlauftemp.: T_{max} = 110 °C
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer
Differenzdruck max. : 12 bar

Gewicht einschl. Verkleidung:
(einschl. Verpackung) 42,0 kg

Verkleidung:
Stahlblech in weiß lackierter Ausführung

Elektrischer Anschluss: 230 V AC

Abmessungen (mm):
Ohne Verkleidung: H 640 x B 440 x T 250

Mit Verkleidung: H 640 x B 500 x T 380

Anschlussdimensionen:
FW: G ¾" (AG)
HE: Rp ¾" (IG)

Heizung: Leistungsbeispiele						
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temperatur Primär [°C]	Temperatur Sekundär [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]
XB06H-1-26 (Typ 1)	20	75/46	40/65	36	594	696
	20	80/50	45/70	36	588	696
	20	90/52	50/70	30	462	870
XB06H-1-40 (Typ 2)	30	75/45	40/65	42	882	1038
	30	80/50	45/70	41	876	1044
	30	90/52	50/70	34	696	1308

* ohne Wärmemengenzähler (WMZ)



Compact 28 VX-FI komplett wärmedämmt (ECL 310/A237)

Einbaufertig vormontierte indirekte Fernwärme-Kompaktstation für Industrie, Gewerbe, Ein- und Mehrfamilienhäuser.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
Compact 28 VX-FI, Typ 1, AVQM + AMV 10	144H2000	4.544,00	33
Compact 28 VX-FI, Typ 2, AVQM + AMV 10	144H2001	4.599,00	
Compact 28 VX-FI, Typ 3, AVQM + AMV 20	144H2002	4.766,00	
Compact 28 VX-FI HWP, Typ 1, AVQM + AMV 10	144H2003	4.971,00	
Compact 28 VX-FI HWP, Typ 2, AVQM + AMV 10	144H2004	5.028,00	
Compact 28 VX-FI HWP, Typ 3, AVQM + AMV 20	144H2005	5.194,00	
Compact 28 VX-FI HWS, Typ 1, AVQM + AMV 10	144H2006	5.158,00	
Compact 28 VX-FI HWS, Typ 2, AVQM + AMV 10	144H2007	5.214,00	
Compact 28 VX-FI HWS, Typ 3, AVQM + AMV 20	144H2008	5380	
Compact 28 VX-FI, Typ 1, AVP-F, VM + AMV 10	144H2009	4669	
Compact 28 VX-FI, Typ 2, AVP-F, VM + AMV 10	144H2010	4766	
Compact 28 VX-FI, Typ 3, AVP-F, VM + AMV 10	144H2011	4808	
Compact 28 VX-FI HWP, Typ 1, AVP-F, VM + AMV 10	144H2012	5098	
Compact 28 VX-FI HWP, Typ 2, AVP-F, VM + AMV 10	144H2013	5194	
Compact 28 VX-FI HWP, Typ 3, AVP-F, VM + AMV 10	144H2014	5235	
Compact 28 VX-FI HWS, Typ 1, AVP-F, VM + AMV 10	144H2015	5285	
Compact 28 VX-FI HWS, Typ 2, AVP-F, VM + AMV 10	144H2016	5380	
Compact 28 VX-FI HWS, Typ 3, AVP-F, VM + AMV 10	144H2017	5.422,00	
Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
Passtück C28FI 1 x 110	144H2065	105,00	33
Passtück C28FI 1 x 130	144H2066	108,00	
Passtück C28FI 1 x 165	144H2067	105,00	
Passtück C28FI 1 x 190	144H2068	105,00	
Passtück C28FI 1 x 220	144H2069	105,00	
Passtück C28FI 1 x 260	144H2070	105,00	



Technische Parameter:
Druckstufe: PN 16
FW-Netz, Vorlauftemp.: $T_{max} = 100\text{ °C}$
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer
Differenzdruck max.: 12 bar

Gewicht einschl. Verkleidung: 60,0 kg
(einschl. Verpackung)

Elektrischer Anschluss: 230 V AC

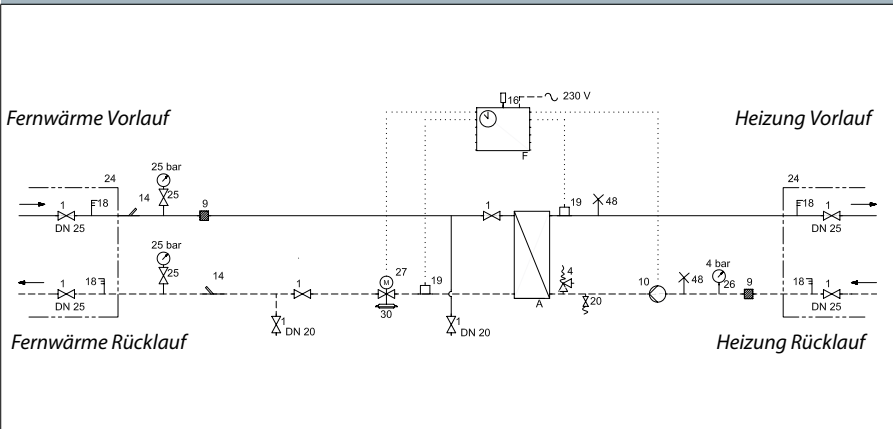
Abmessungen (mm): H 890 x B 905 x T 400

Anschlussdimensionen:
FW: 1" (AG)
PWH: 3/4" (IG)
HE: 1" (IG)

Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temperatur Primär [°C]	Heizkreis [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär* [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]	Restförderhöhe [kPa]
1 (XB37L-16)	51	90/53	50/70	45	1209	2219	54
	36	80/54	50/70	45	1218	1566	77
	27	75/56	50/70	50	1224	1175	84
	45	90/58	55/75	50	1246	1961	68
	27	80/61	55/75	45	1212	1178	84
2 (XB37L-26)	70	90/52	50/70	40	1634	3045	37
	53	80/54	50/70	50	1758	2306	66
	40	75/55	50/70	50	1760	1740	78
	64	90/58	55/75	45	1744	2789	49
	40	80/60	55/75	45	1746	1743	78
3 (XB37L-30)	75	90/552	50/70	30	1743	3263	28
	71	80/54	50/70	55	2384	2428	37
	53	75/56	50/70	55	2370	2436	68
	76	90/58	55/75	45	2072	2037	25
	53	80/61	55/75	55	2351	2412	67

* ohne Wärmemengenzähler (WMZ)

SCHALTPLAN



- | | | |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| A Plattenwärmeübertrager | 14 Fühlertasche | 24 Wird lose mitgeliefert |
| F Regler | Wärmemengenzähler | 25 Manometer m. Kugelhahn |
| 1 Absperrhahn | 16 Außenfühler | 26 Manometer |
| 4 Sicherheitsventil | 18 Thermometer | 27 Stellantrieb |
| 9 Schmutzfänger | 19 Anlegefühler | 30 Durchflussregler |
| 10 Heizungsumwälzpumpe | 20 Füll-/Entleerungsventil | 48 Entlüftung, manuell |



Nah- und Fernwärmestationen für indirekte Heizung mit einem oder mehreren Heizkreisen sowie Anschluss für Trinkwarmwasserspeicher.



	VXe Solo H (ECL 310/A230)	VXe Solo HWP (ECL 310/A337)	VXi Solo II H (ECL 310/A230)	VXi Solo II HWP (ECL 310/A337)	VX Solo II HWP (ECL 310/A347)	VX Solo II H2WP (ECL 310/A260)
PWH Anschluss- möglichkeit	nein	primärseitig	nein	primärseitig	primärseitig	primärseitig
HE Leistung (kW)	19-31	"19-31 HE 10 FH"	19-31	19-31 HE 10 FH	19-31 HE 10 FH	19
Regelung PWH	-	optional	-	optional	elektronisch	optional
Regelung HE	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Bauart	wandhängend	wandhängend	wandhängend	wandhängend	wandhängend	wandhängend
Nenn- druck PN (bar)	16	16	16	16	16	16
Max. FW Vorlauf- temp.(°C)	110*	110*	110*	110*	110*	110*
Ausführung	geschraubt	geschraubt	geschraubt	geschraubt	geschraubt	geschraubt
Seite	290	291	292	293	294	295

* Begrenzung der Warmwassertemperatur muss bauseits erfolgen.(gemäß DIN 4747)
Zusätzliche Sicherheitseinrichtungen sind erforderlich, wenn die Primärtemperatur 100 °C übersteigt.
Ausführliche Informationen über die oben genannten Stationen finden Sie auf den folgenden Seiten.



VX Solo II H2WP (ECL 310/A377)	VX Solo II HWS (ECL 310/A337)	VX Solo II HWS (ECL 310/A347)	VX Solo II H2WS (ECL 310/A267)
primärseitig	sekundärseitig	sekundärseitig	sekundärseitig
19	19-31	19-31	19-31
elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
wandhängend	wandhängend	wandhängend	wandhängend
16	16	16	16
110*	110*	110*	110*
geschraubt	geschraubt	geschraubt	geschraubt
296	297	298	299

* Begrenzung der Warmwassertemperatur muss bauseits erfolgen.(gemäß DIN 4747)
Zusätzliche Sicherheitseinrichtungen sind erforderlich, wenn die Primärtemperatur 100 °C übersteigt.
Ausführliche Informationen über die oben genannten Stationen finden Sie auf den folgenden Seiten.



VXe Solo H (ECL 310/A230)

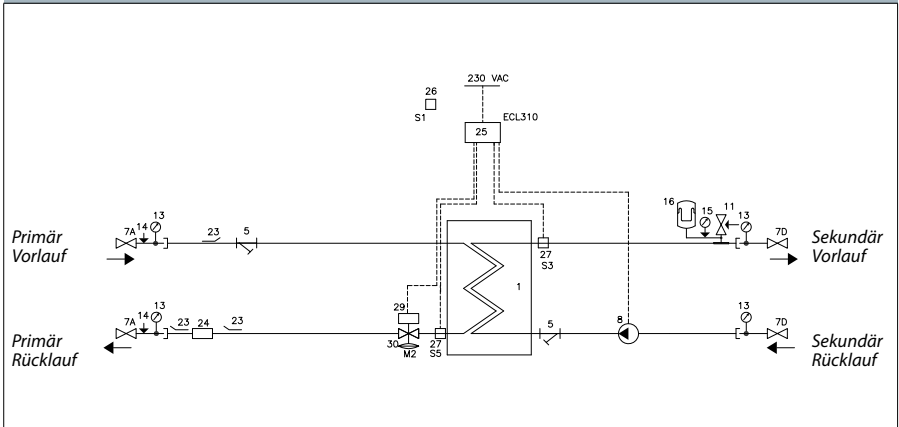
Einbaufertig vormontierte indirekte Hausstation für einen elektronisch geregelten Heizkreis.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
VXe Solo H, ECL310/A230, Typ 1, EPP-Wärmedämmhaube	145F4440	3.188,00	33
VXe Solo H, ECL310/A230, Typ 2, EPP-Wärmedämmhaube	145F4441	3.235,00	
VXe Solo H, ECL310/A230, Typ 1, STW, EPP-Wärmedämmhaube	145F4442	3.262,00	
VXe Solo H, ECL310/A230, Typ 2, STW, EPP-Wärmedämmhaube	145F4443	3.309,00	
VXe Solo H, ECL310/A230, Typ 3, STW, EPP-Wärmedämmhaube	145F4444	3.257,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
KFE Hahn, zum Befüllen und Entleeren	145H3717	10,50	33
Thermostatventil RAVK/VMA für PWH	144B2021	165,00	

Trinkwasserspeicher: siehe Seite 352

SCHALTPLAN



- 1 Isolierung, für HEX

1 HEX

5 Schmutzfänger

7A Kugelhahn 3/4" AG/AG, 120 mm für Therm./Mano.

7B Kugelhahn 3/4" IG/AG für Therm.

8 Umwälzpumpe

11 Sicherheitsventil 3 bar 1/2"

13 Thermometer

14 Druckminderer
- 15 Manometer

16 Ausdehnungsgefäß 12L

23 Fühlertasche 1/2"/M10x1, Stopfen M10

24 Passstück WMZ 3/4"x110 mm

25 ECL COMFORT 310/A330

26 ESMT Aussenfühler

27 ESMC Anlegefühler

29 Stellantrieb AMV 150 230V

30 Stellventil AVQM

Technische Parameter:

Druckstufe: PN 16 / PN 3
FW-Netz, Vorlauftemp.: $T_{max} = 110^{\circ}C$
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer
Max. Differenzdruck: 4 bar

Gewicht einschl.

Verkleidung: 55,0 kg
(einschl. Verpackung)

Verkleidung:

Wärmedämmhaube aus EPP

Elektrischer Anschluss: 230 V AC

Abmessungen (mm):

Mit Verkleidung: H 776 x B 550 x T 315

Anschlussdimensionen:

FW: G 3/4" (AG)
HE: Rp 3/4" (IG)

Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temperatur Primär [°C]	Temperatur Sekundär [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]	Restförderhöhe Sekundär (UPM3 15-70) [kPa]
XB06H-1 26 (Typ 1)	20	75/46	40/65	38	594	696	57
	20	80/50	45/70	37	588	696	57
	20	90/52	50/70	28	462	870	51
XB06H-1 40 (Typ 2)	30	75/45	40/65	60	882	1038	44
	30	80/50	45/70	59	876	1044	44
	30	90/52	50/70	42	696	1308	26
XB06L-1 24 (Typ 3)	15	75/31	30/40	20	300	1296	25
	15	80/31	30/40	18	270	1296	25
	15	90/31	30/40	18	222	1296	25

* ohne Wärmemengenzähler (WMZ)



VXe Solo HWP (ECL 310/A337)

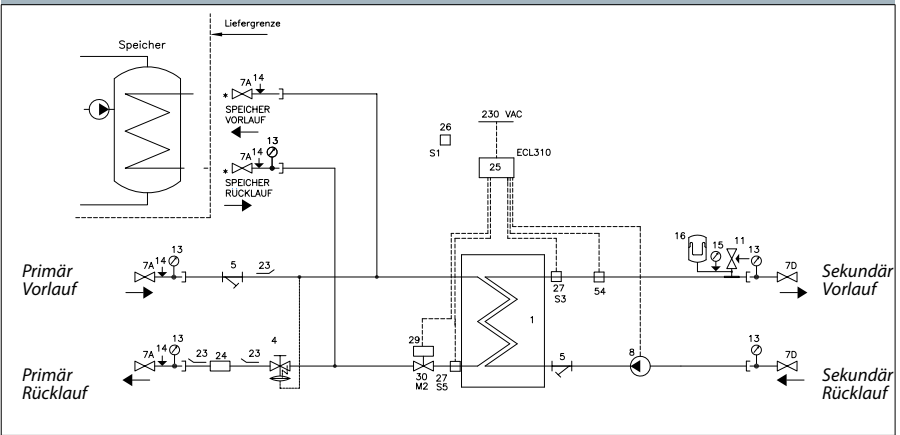
Einbaufertig vormontierte indirekte Hausstation für einen elektronisch geregelten Heizkreis und primärseitige Trinkwassererwärmung.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
VXe Solo HWP, ECL310/A337, Typ 1, EPP-Wärmedämmhaube	145F4445	3.453,00	33
VXe Solo HWP, ECL310/A337, Typ 2, EPP-Wärmedämmhaube	145F4446	3.500,00	
VXe Solo HWP, ECL310/A337, Typ 1, STW, EPP-Wärmedämmhaube	145F4447	3.526,00	
VXe Solo HWP, ECL310/A337, Typ 2, STW, EPP-Wärmedämmhaube	145F4448	3.574,00	
VXe Solo HWP, ECL310/A337, Typ 3, STW, EPP-Wärmedämmhaube	145F4449	3.522,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
KFE Hahn, zum Befüllen und Entleeren	145H3717	10,50	33
Thermostatventil RAVK/VMA für PWH	144B2021	165,00	

Trinkwasserspeicher: siehe Seite 352

SCHALTPLAN



- 1 Isolierung für HEX

1 HEX

4 Differenzdruckregler und Volumenstrombegrenzer AVPB-F

5 Schmutzfänger

7A Kugelhahn 3/4" AG/AG, 120 mm für Therm./Mano.

7B Kugelhahn 3/4" IG/AG für Therm.

8 Umwälzpumpe UPM3 Auto L

11 Sicherheitsventil HE 3 bar

13 Thermometer
- 14 Druckminderer

15 Manometer

16 Ausdehnungsgefäß 12L

23 Fühlertasche 1/2"/M10x1, Stopfen M10

24 Passstück WMZ 3/4"x110 mm

25 ECL COMFORT 310/A237

26 ESMT Außenfühler

27 ESMC Anlegefühler

29 Stellantrieb AMV 150 230V

30 Stellventil VS2 PN 16 15/1,6

54 Sicherheitsthermostat Jumo AT

Technische Parameter:

Druckstufe: PN 16 / PN 3
FW-Netz, Vorlauftemp.: $T_{max} = 110^{\circ}C$
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer
Max. Differenzdruck: 4 bar

Gewicht einschl.

Verkleidung: 55,0 kg
(einschl. Verpackung)

Verkleidung:

Wärmedämmhaube aus EPP

Elektrischer Anschluss: 230 V AC

Abmessungen (mm):

Mit Verkleidung: H 776 x B 550 x T 315

Anschlussdimensionen:

FW + PWH Speicher: G 3/4" (AG)
HE: Rp 3/4" (IG)

Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temperatur Primär [°C]	Temperatur Sekundär [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär** [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]	Restförderhöhe Sekundär (UPM3 15-70) [kPa]
XB06H-1 26 (Typ 1)	20	75/46	40/65	38	594	696	57
	20	80/50	45/70	37	588	696	57
	20	90/52	50/70	28	462	870	51
XB06H-1 40 (Typ 2)	30	75/45	40/65	60	882	1038	44
	30	80/50	45/70	59	876	1044	44
	30	90/52	50/70	42	696	1308	26
XB06L-1 24 (Typ 3)	15	75/31	30/40	20	300	1296	25
	15	80/31	30/40	18	270	1296	25
	15	90/31	30/40	18	222	1296	25

* Ohne Wärmemengenzähler (WMZ) und Leistung für Trinkwarmwasser

** Ohne Leistung für Trinkwarmwasser



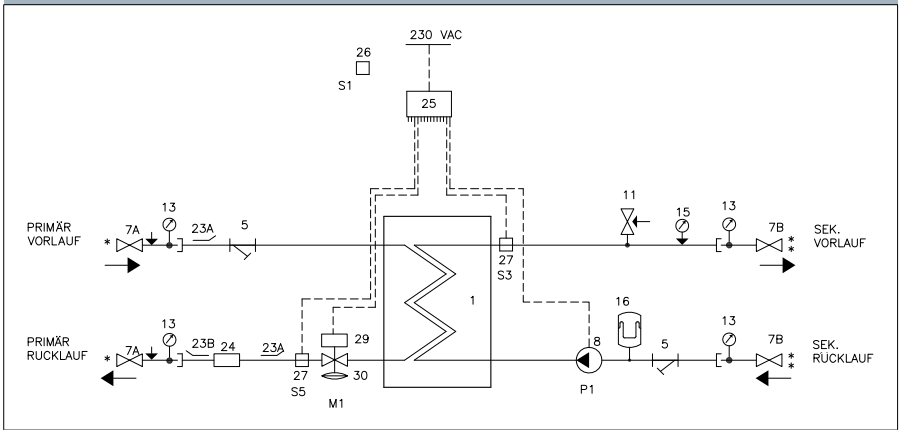
VXi Solo II H (ECL 310/A230)

Einbaufertig vormontierte indirekte Hausstation für einen elektronisch geregelten Heizkreis.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
VXi-Solo H, ECL310/A230, Typ 1 EPP-Wärmedämmhaube	145F4191	3.625,00	33
VXi-Solo H, ECL310/A230, Typ 2 EPP-Wärmedämmhaube	145F4192	3.681,00	
VXi-Solo H, ECL310/A230, Typ 1, STW EPP-Wärmedämmhaube	145F4193	3.739,00	
VXi-Solo H, ECL310/A230, Typ 2, STW EPP-Wärmedämmhaube	145F4194	4.027,00	
VXi-Solo H, ECL310/A230, Typ 3, STW EPP-Wärmedämmhaube	145F4195	4.084,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
KFW-Hahn zum Befüllen und Entleeren	145H3717	10,50	33

SCHALTPLAN



- 1 Isolierung, für HEX

1 HEX

5 Schmutzfänger

7A Kugelhahn 3/4" AG/AG, 120 mm für Therm./Mano.

7B Kugelhahn 3/4" IG/AG für Therm.

8 Pumpe UPM3 Auto L

11 Sicherheitsventil 3 bar

13 Thermometer
- 15 Manometer

16 Ausdehnungsgefäß 12L

23 Fühlertasche 1/2"/M10x1, Stopfen M10

24 Passstück WMZ 3/4"x110 mm

25 ECL COMFORT 310/A330

26 ESMT Aussenfühler

27 ESMC Anlegefühler

29 AMV 150 230V

30 AHQM DN 15/1,6



Technische Parameter:
Druckstufe: PN 16
FW-Netz, Vorlauftemp.: $T_{max} = 110^{\circ}C$
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer
Max. Differenzdruck: 4 bar

Gewicht einschl. Verkleidung: 47,0 kg
(einschl. Verpackung)

Verkleidung: Wärmedämmhaube aus EPP

Elektrischer Anschluss: 230 V AC

Abmessungen (mm):
Mit Verkleidung: H 980 x B 550 x T 360

Anschlussdimensionen:
FW: G 3/4" (AG)
HE: Rp 3/4" (IG)

Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temperatur Primär [°C]	Temperatur Sekundär [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]	Restförderhöhe Sekundär (UPM3 15-70) [kPa]
XB06H-1 26 (Typ 1)	20	75/46	40/65	38	594	696	57
	20	80/50	45/70	37	588	696	57
	20	90/52	50/70	28	462	870	51
XB06H-1 40 (Typ 2)	30	75/45	40/65	60	882	1038	44
	30	80/50	45/70	59	876	1044	44
	30	90/52	50/70	42	696	1308	26
XB06L-1 24 (Typ 3)	15	75/31	30/40	20	300	1296	25
	15	80/31	30/40	18	270	1296	25
	15	90/31	30/40	18	222	1296	25

* ohne Wärmemengenzähler (WMZ)



VXi Solo II HWP (ECL 310/A337)

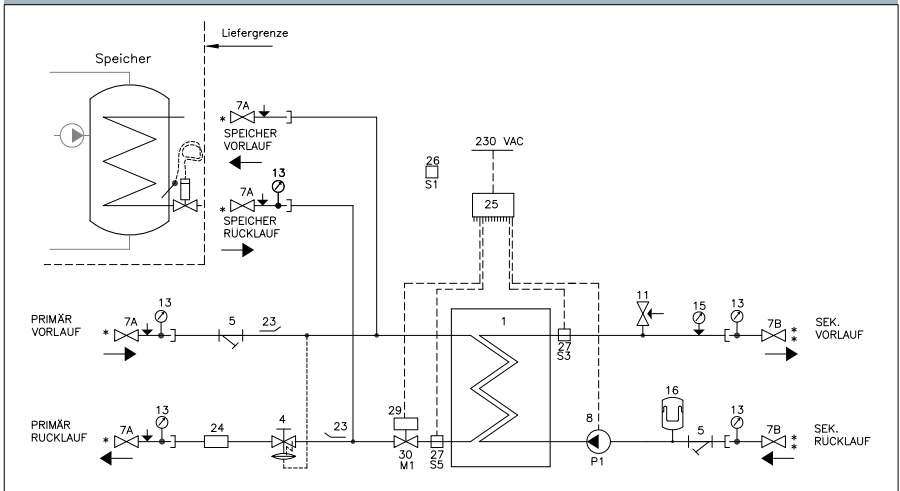
Einbaufertig vormontierte indirekte Hausstation für einen elektronisch geregelten Heizkreis und primärseitige Trinkwassererwärmung.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
VXi-Solo HWP, ECL310/A337, Typ 1 EPP-Wärmedämmhaube	145F4179	3.970,00	33
VXi-Solo HWP, ECL310/A337, Typ 2 EPP-Wärmedämmhaube	145F4180	4.027,00	
VXi-Solo HWP, ECL310/A337, Typ 1, STW EPP-Wärmedämmhaube	145F4181	4.315,00	
VXi-Solo HWP, ECL310/A337, Typ 2, STW EPP-Wärmedämmhaube	145F4182	4.373,00	
VXi-Solo HWP, ECL310/A337, Typ 3, STW EPP-Wärmedämmhaube	145F4190	4.315,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
KFE Hahn, zum Befüllen und Entleeren	145H3717	10,50	33
Thermostatventil RAVK/VMH für PWH	144B2021	165,00	

Trinkwasserspeicher: siehe Seite 352

SCHALTPLAN



- 1 Isolierung für HEX

1 HEX

4 AVPB-F

5 Schmutzfänger

7A Kugelhahn 3/4" AG/AG, 120 mm für Therm./Mano.

7B Kugelhahn 3/4" IG/AG für Therm.

8 Pumpe UPM3 Auto L

11 Sicherheitsventil 3 bar

13 Thermometer
- 15 Manometer

16 Ausdehnungsgefäß 12L

23 Fühlertasche 1/2"/M10x1, Stopfen M10

24 Passstück 3/4"x110 mm

25 ECL COMFORT 310/A237

26 ESMT Aussenfühler

27 ESMC Fühler

29 AMV 150 230V

30 VS2 PN 16 15/1,6



Technische Parameter:
Druckstufe: PN 16
FW-Netz, Vorlauftemp.: $T_{max} = 110^{\circ}C$
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer
Max. Differenzdruck: 4 bar

Gewicht einschl. Verkleidung: 47,0 kg
(einschl. Verpackung)

Verkleidung: Wärmedämmhaube aus EPP

Elektrischer Anschluss: 230 V AC

Abmessungen (mm):
Mit Verkleidung: H 980 x B 550 x T 360

Anschlussdimensionen:
FW + PWH Speicher: G 3/4" (AG)
HE: Rp 3/4" (IG)

Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temperatur Primär [°C]	Temperatur Sekundär [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär** [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]	Restförderhöhe Sekundär (UPM3 15-70) [kPa]
XB06H-1 26 (Typ 1)	20	75/46	40/65	38	594	696	57
	20	80/50	45/70	37	588	696	57
	20	90/52	50/70	28	462	870	51
XB06H-1 40 (Typ 2)	30	75/45	40/65	60	882	1038	44
	30	80/50	45/70	59	876	1044	44
	30	90/52	50/70	42	696	1308	26
XB06L-1 24 (Typ 3)	15	75/31	30/40	20	300	1296	25
	15	80/31	30/40	18	270	1296	25
	15	90/31	30/40	18	222	1296	25

* Ohne Wärmemengenzähler (WMZ) und Leistung für Trinkwarmwasser

** Ohne Leistung für Trinkwarmwasser



VX Solo II HWP (ECL 310/A347.1b)



Technische Parameter:

Druckstufe: PN 16
FW-Netz, Vorlauftemp.: $T_{max} = 110\text{ °C}$
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer
Max. Differenzdruck: 4 bar

Gewicht einschl.

Verkleidung: 46,0 kg

(einschl. Verpackung)

Verkleidung:

Stahlblech in weiß lackierter Ausführung

Elektrischer Anschluss:

230 V AC

Abmessungen (mm):

Ohne Verkleidung: H 860 x B 530 x T 365
Mit Verkleidung: H 860 x B 550 x T 380

Anschlussdimensionen:

FW + PWH Speicher: G 3/4" (AG)
HE : Rp 3/4" (IG)

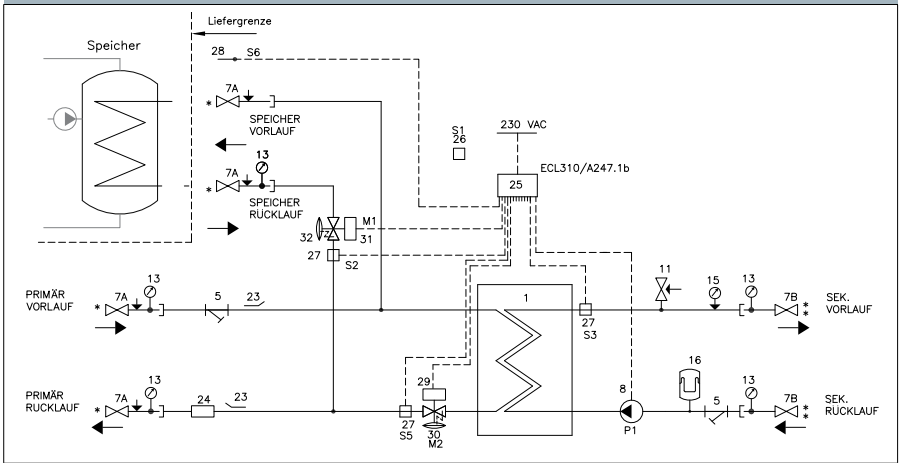
Einbaufertig vormontierte indirekte Hausstation für einen elektronisch geregelten Heizkreis und primärseitige Trinkwassererwärmung.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
VX-Solo II HWP ECL310/A347 Typ 1, 2x AHQM, Abdeckhaube	145F4141	4.128,00	33
VX-Solo II HWP ECL310/A347 Typ 2, 2x AHQM, Abdeckhaube	145F4142	4.187,00	
VX-Solo II HWP ECL310/A347 Typ 1, 2x AHQM, Abdeckhaube, STW	145F4144	4.446,00	
VX-Solo II HWP ECL310/A347 Typ 2, 2x AHQM, Abdeckhaube, STW	145F4143	4.506,00	
VX-Solo II HWP ECL310/A347 Typ 3, 2x AHQM, FBH, Abdeckhaube, STW	145F4145	4.446,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
KFE Hahn, zum Befüllen und Entleeren	145H3717	10,50	33

Trinkwasserspeicher: siehe Seite 352

SCHALTPLAN



- 1 Isolierung für HEX

1 HEX

5 Schmutzfänger

7A Kugelhahn 3/4" AG/AG, 120 mm für Therm./Mano.

7B Kugelhahn 3/4" IG/AG für Therm.

8 Pumpe UPM3 Auto L

11 Sicherheitsventil 3 bar

13 Thermometer

15 Manometer

16 Ausdehnungsgefäß 12L
- 23 Fühlertasche 1/2"/M10x1, Stopfen M10

24 Passstück WMZ 3/4"x110 mm

25 ECL COMFORT 310/A347

26 ESMT Aussenfühler

27 ESMC Fühler

28 ESMB-12, Fühler

29 AMV 150 230V

30 AHQM PN 16 15/1,6

31 AMV 150 230V

32 AHQM PN 16 15/1,6

Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temperatur Primär [°C]	Temperatur Sekundär [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär** [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]	Restförderhöhe Sekundär (UPM3 15-70) [kPa]
XB06H-1 26 (Typ 1)	20	75/46	40/65	38	594	696	57
	20	80/50	45/70	37	588	696	57
	20	90/52	50/70	28	462	870	51
XB06H-1 40 (Typ 2)	30	75/45	40/65	60	882	1038	44
	30	80/50	45/70	59	876	1044	44
	30	90/52	50/70	42	696	1308	26
XB06L-1 24 (Typ 3)	15	75/31	30/40	20	300	1296	25
	15	80/31	30/40	18	270	1296	25
	15	90/31	30/40	18	222	1296	25

* Ohne Wärmemengenzähler (WMZ) und Leistung für Trinkwarmwasser

** Ohne Leistung für Trinkwarmwasser



VX Solo II H2WP (ECL 310/A260.1)



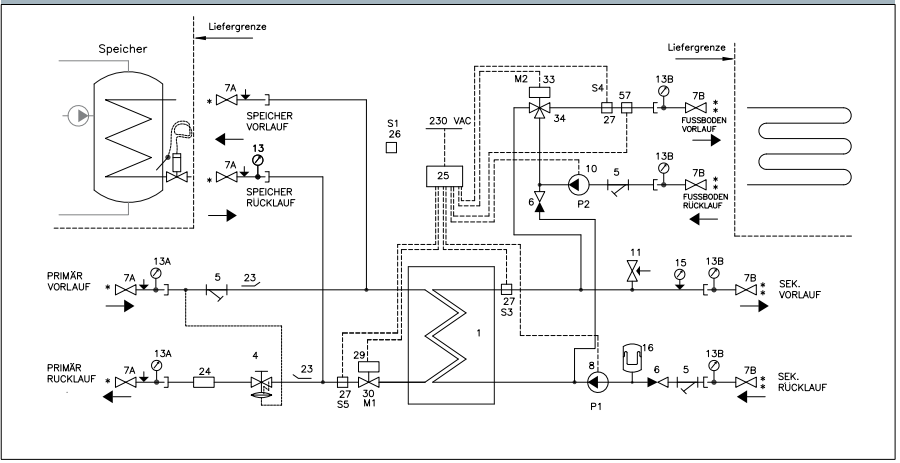
Einbaufertig vormontierte indirekte Hausstation für zwei elektronisch geregelten Heizkreise und primärseitige Trinkwassererwärmung.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
VX-Solo II H2WP ECL310/A260 Typ 1, AVPB-F, Abdeckhaube, STW	145F4146	5.547,00	33
VX-Solo II H2WP ECL310/A260 Typ 2, AVPB-F, Abdeckhaube, STW	145F4147	5.607,00	
VX-Solo II H2WP ECL310/A260 Typ 1, AVPB-F, Abdeckhaube, 2xSTW	145F4148	5.667,00	
VX-Solo II H2WP ECL310/A260 Typ 2, AVPB-F, Abdeckhaube, 2xSTW	145F4149	5.728,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
KFE Hahn, zum Befüllen und Entleeren	145H3717	10,50	33
Thermostatventil RAVK/VMA für PWH	144B2021	165,00	

Trinkwasserspeicher: siehe Seite 352

SCHALTPLAN



- 1 Isolierung für HEX

1 HEX

4 AVPB-F

5 Schmutzfänger

6A Rückschlagventil

6B Rückschlagventil

7A Kugelhahn 3/4" AG/AG, 120 mm für Therm./Mano.

7B Kugelhahn 3/4" IG/AG für Therm.

8 Pumpe UPM3 Auto L

10 Pumpe UPM3 Auto L

11 Sicherheitsventil 3 bar

13A Thermometer

13B Thermometer
- 15 Manometer

16 Ausdehnungsgefäß 12L

23 Fühlertasche 1/2"/M10x1, Stopfen M10

24 Passstück WMZ 3/4"x110 mm

25 ECL COMFORT 310/A360.1

26 ESMT Aussenfühler

27 ESMC Fühler

28 ESMB-12, Fühler, Pt 1000

29 AMV 13 230V

30 VS2 PN 16 15/1,6

33 AMV 150 230V

34 VMV PN 16 15/2,5

57 Jumo Sicherheitsthermostat

Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temperatur Primär [°C]	Temperatur Sekundär [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär** [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]	Restförderhöhe Sekundär (UPM3 15-70) [kPa]***
XB06H-1 26 (Typ 1)	20	75/46	40/65	38	594	696	57
	20	80/50	45/70	37	588	696	57
	20	90/52	50/70	28	462	870	51
XB06H-1 40 (Typ 2)	30	75/45	40/65	60	882	1038	44
	30	80/50	45/70	59	876	1044	44
	30	90/52	50/70	42	696	1308	26

* Ohne Wärmemengenzähler (WMZ) und Leistung für Trinkwarmwasser

** Ohne Leistung für Trinkwarmwasser

*** Für gesammelte Leistung auf 1 Heizkreis



VX Solo II H2WP (ECL 310/A377.1d)

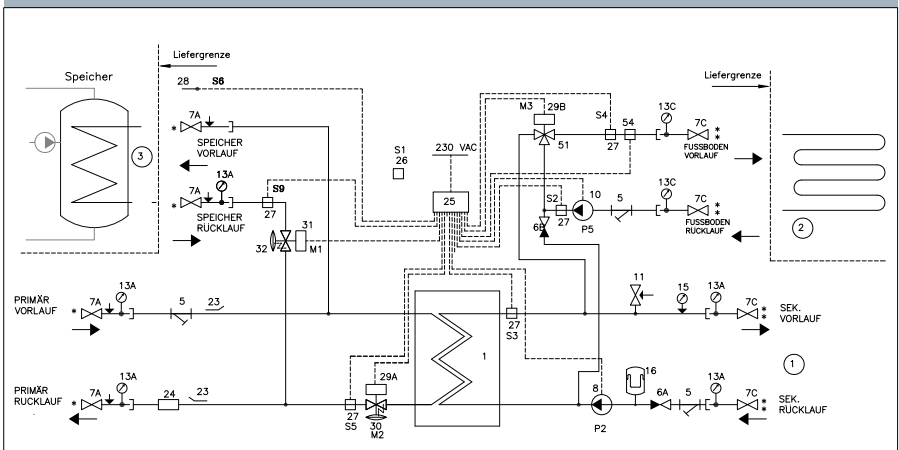
Einbaufertig vormontierte indirekte Hausstation für zwei elektronisch geregelte Heizkreise und primärseitige Trinkwassererwärmung.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
VX-Solo II H2WP ECL310/A377 Typ 1, 2x AHQM, Abdeckhaube, STW	145F4153	5.821,00	33
VX-Solo II H2WP ECL310/A377 Typ 2, 2x AHQM, Abdeckhaube, STW	145F4151	5.881,00	
VX-Solo II H2WP ECL310/A377 Typ 1, 2x AHQM, Abdeckhaube, 2xSTW	145F4152	5.943,00	
VX-Solo II H2WP ECL310/A377 Typ 2, 2x AHQM, Abdeckhaube, 2xSTW	145F4150	6.002,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
KFE Hahn, zum Befüllen und Entleeren	145H3717	10,50	33

Trinkwasserspeicher: siehe Seite 352

SCHALTPLAN



- 1 Isolierung für HEX

1 HEX

5 Schmutzfänger

6A Rückschlagventil

6B Rückschlagventil

7A Kugelhahn 3/4" AG/AG, 120 mm für Therm./Mano.

7B Kugelhahn 3/4" IG/AG für Therm.

8 Pumpe UPM3 Auto L

10 Pumpe UPM3 Auto L

11 Sicherheitsventil 3 bar

13A Thermometer

13B Thermometer

13C Thermometer

15 Manometer
- 16 Ausdehnungsgefäß 12L

23 Fühlertasche 1/2" M10x1, Stopfen M10

24 Passstück WMZ 3/4"x110 mm

25 ECL COMFORT 310/A377

26 ESMT Aussenfühler

27 ESMC Fühler

28 ESMB-12, Fühler, Pt 1000

29A AMV 13 230V

29B AMV 150 230V

30 AHQM PN 16 15/1,6

31 AMV 150 230V

32 AHQM PN 16 15/1,6

51 VMV PN 16 15/2,5

57 Jumo Sicherheitsthermostat

Technische Parameter:
Druckstufe: PN 16
FW-Netz, Vorlauftemp.: $T_{max} = 110\text{ }^{\circ}\text{C}$
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer
Max. Differenzdruck: 4 bar

Gewicht einschl. Verkleidung:
(einschl. Verpackung) 48,0 kg

Verkleidung: Stahlblech in weiß lackierter Ausführung

Elektrischer Anschluss: 230 V AC

Abmessungen (mm):
Ohne Verkleidung: H 860 x B 650 x T 370

Mit Verkleidung: H 860 x B 700 x T 380

Anschlussdimensionen:
FW + PWH: G 3/4" (AG)
HE + FB: Rp 3/4" (IG)

Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temperatur Primär [°C]	Temperatur Sekundär [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär** [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]	Restförderhöhe Sekundär (UPM3 15-70) [kPa]***
XB06H-1 26 (Typ 1)	20	75/46	40/65	38	594	696	57
	20	80/50	45/70	37	588	696	57
	20	90/52	50/70	28	462	870	51
XB06H-1 40 (Typ 2)	30	75/45	40/65	60	882	1038	44
	30	80/50	45/70	59	876	1044	44
	30	90/52	50/70	42	696	1308	26

* Ohne Wärmemengenzähler (WMZ) und Leistung für Trinkwarmwasser

** Ohne Leistung für Trinkwarmwasser

*** Für gesammelte Leistung auf 1 Heizkreis



VX Solo II HWS (ECL 310/A337.1a)

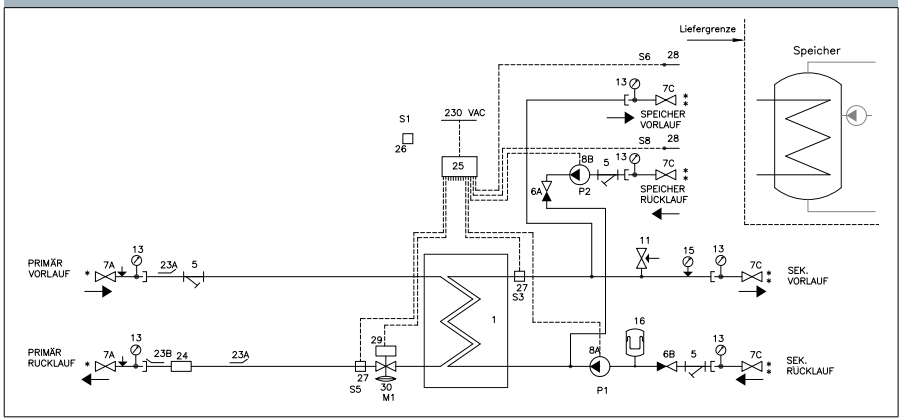
Einbaufertig vormontierte indirekte Hausstation für einen elektronisch geregelten Heizkreis und sekundärseitige Trinkwassererwärmung.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
VX-Solo II HWS ECL310/A337 Typ 1, Abdeckhaube,	145F4154	4.065,00	33
VX-Solo II HWS ECL310/A337 Typ 2, Abdeckhaube,	145F4155	4.125,00	
VX-Solo II HWS ECL310/A337 Typ 1, Abdeckhaube, STW	145F4156	4.383,00	
VX-Solo II HWS ECL310/A337 Typ 2, Abdeckhaube, STW	145F4157	4.443,00	

Zubehör (lose beigelegt)	Bestell-Nr.	€	WG
KFE Hahn, zum Befüllen und Entleeren	145H3717	10,50	33

Trinkwasserspeicher: siehe Seite 352

SCHALTPLAN



- 1 Isolierung für HEX

1 HEX

5 Schmutzfänger

6A Rückschlagventil

6B Rückschlagventil

7A Kugelhahn 3/4" AG/AG, 120 mm für Therm./Mano.

7B Kugelhahn 3/4" IG/AG für Therm.

8A Pumpe UPM3 Auto L

8B Pumpe UPM3 Auto L
- 11 Sicherheitsventil 3 bar 3/4"x1/2" SYR

13 Thermometer

15 Manometer

16 Ausdehnungsgefäß 12L

25 ECL COMFORT 310/A337.a1

26 ESMT Außenfühler

27 ESMC Fühler

28 ESMB-12, Fühler

29 AMV 150 230V

30 AHQM PN 16 15/1,6

Technische Parameter:
Druckstufe: PN 16
FW-Netz, Vorlauftemp.: $T_{max} = 110\text{ }^{\circ}\text{C}$
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer
Druckstufe max.: 4 bar

Gewicht einschl. Verkleidung:
(einschl. Verpackung) 46,0 kg

Verkleidung: Stahlblech in weiß lackierter Ausführung

Elektrischer Anschluss: 230 V AC

Abmessungen (mm):
Ohne Verkleidung: H 860 x B 530 x T 365

Mit Verkleidung: H 860 x B 550 x T 380

Anschlussdimensionen:
FW G 3/4" (AG)
HE+PWH-Speicher: Rp 3/4" (IG)

Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temperatur Primär [°C]	Temperatur Sekundär [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]	Restförderhöhe Sekundär (UPM3 15-70) [kPa]***
XB06H-1 26 (Typ 1)	20	75/46	40/65	38	594	696	57
	20	80/50	45/70	37	588	696	57
	20	90/52	50/70	28	462	870	51
XB06H-1 40 (Typ 2)	30	75/45	40/65	60	882	1038	44
	30	80/50	45/70	59	876	1044	44
	30	90/52	50/70	42	696	1308	26

* Ohne Wärmemengenzähler (WMZ) und Leistung für Trinkwarmwasser

*** Für gesammelte Leistung auf 1 Heizkreis



VX Solo II HWS (ECL 310/A347.1c)



Technische Parameter:
Druckstufe: PN 16
FW-Netz, Vorlauftemp.: $T_{max} = 110^{\circ}C$
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer
Differenzdruck max.: 4 bar

Gewicht einschl. Verkleidung: 46,0 kg
(einschl. Verpackung)

Verkleidung: Stahlblech in weiß lackierter Ausführung

Elektrischer Anschluss: 230 V AC

Abmessungen (mm):
Ohne Verkleidung: H 860 x B 530 x T 365

Mit Verkleidung: H 865 x B 550 x T 380

Anschlussdimensionen:
FW: G 3/4" (AG)
HE+PWH-Speicher: Rp 3/4" (IG)

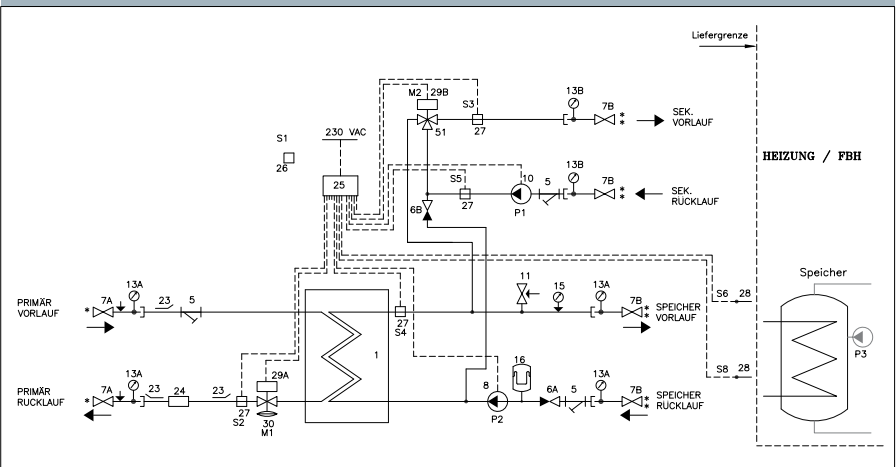
Einbaufertig vormontierte indirekte Hausstation für einen elektronisch geregelten Heizkreis und sekundärseitige Trinkwassererwärmung.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
VX-Solo II HWS ECL310/A347 Typ 1, Abdeckhaube,	145F4158	4.460,00	33
VX-Solo II HWS ECL310/A347 Typ 2, Abdeckhaube,	145F4159	4.521,00	
VX-Solo II HWS ECL310/A347 Typ 1, Abdeckhaube, STW	145F4160	4.781,00	
VX-Solo II HWS ECL310/A347 Typ 2, Abdeckhaube, STW	145F4161	4.839,00	
VX-Solo II HWS ECL310/A347 Typ 1, Abdeckhaube, 2xSTW	145F4162	4.899,00	
VX-Solo II HWS ECL310/A347 Typ 2, Abdeckhaube, 2xSTW	145F4163	4.959,00	

Zubehör (lose beigelegt)	Bestell-Nr.	€	WG
KFE Hahn, zum Befüllen und Entleeren	145H3717	10,50	33

Trinkwasserspeicher: siehe Seite 352

SCHALTPLAN



- 1 Isolierung für HEX
1 HEX
5 Schmutzfänger
6A Rückschlagventil
6B Rückschlagventil
7A Kugelhahn 3/4" AG/AG, 120 mm für Therm./Mano.
7B Kugelhahn 3/4" IG/AG für Therm.
8 Pumpe UPM3 Auto L
10 Pumpe UPM3 Auto L
11 Sicherheitsventil 3 bar
13A Thermometer
- 13B Thermometer
15 Manometer
16 Ausdehnungsgefäß 12L
24 Passstück 3/4"x110 mm
25 ECL COMFORT 310/A347.1c
26 ESMT Aussefühler
27 ESMC Fühler
28 ESMB-12, Fühler, Pt 1000
29A AMV 150 230V
29B AMV 150 230V
30 AHQM PN 16 15/1,6
51 VMV PN 16 15/2,5

Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temperatur Primär [°C]	Temperatur Sekundär [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]	Restförderhöhe Sekundär (UPM3 15-70) [kPa]**
XB06H-1 26 (Typ 1)	20	75/46	40/65	38	594	696	57
	20	80/50	45/70	37	588	696	57
	20	90/52	50/70	28	462	870	51
XB06H-1 40 (Typ 2)	30	75/45	40/65	60	882	1038	44
	30	80/50	45/70	59	876	1044	44
	30	90/52	50/70	42	696	1308	26

* Ohne Wärmemengenzähler (WMZ) und Leistung für Trinkwarmwasser
*** Für gesammelte Leistung auf 1 Heizkreis



VX Solo II H2WS (ECL 310/A267.1d)



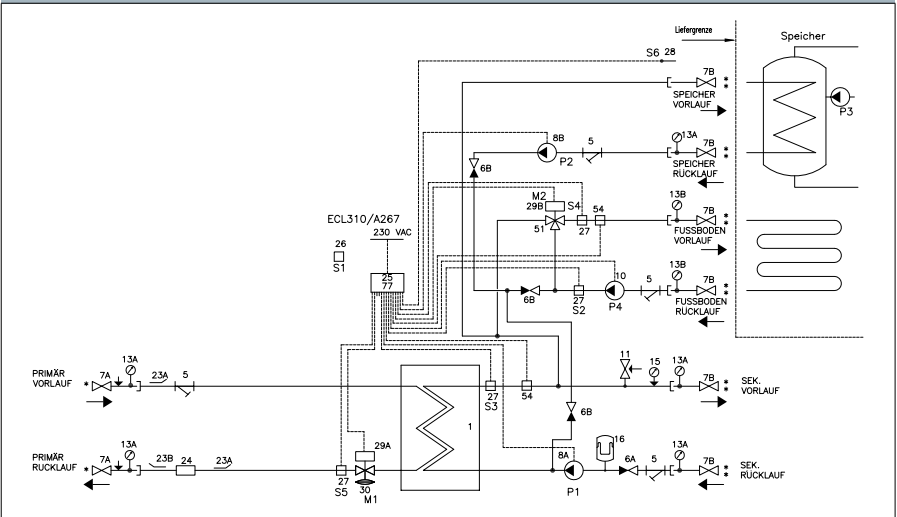
Einbaufertig vormontierte indirekte Hausstation für zwei elektronisch geregelte Heizkreise und sekundärseitige Trinkwassererwärmung.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
VX-Solo II H2WS ECL310/A267 Typ 1, Abdeckhaube, STW	145F4164	5.733,00	33
VX-Solo II H2WS ECL310/A267 Typ 2, Abdeckhaube, STW	145F4165	5.793,00	
VX-Solo II H2WS ECL310/A267 Typ 1, Abdeckhaube, 2xSTW	145F4166	5.853,00	
VX-Solo II H2WS ECL310/A267 Typ 2, Abdeckhaube, 2xSTW	145F4167	5.914,00	

Zubehör (lose beigelegt)	Bestell-Nr.	€	WG
KFE Hahn, zum Befüllen und Entleeren	145H3717	10,50	33

Trinkwasserspeicher: siehe Seite 352

SCHALTPLAN



- 1 Isolierung für HEX
1 HEX
5 Schmutzfänger
6A Rückschlagventil
6B Rückschlagventil
7A Kugelhahn 3/4" AG/AG, 120 mm für Therm./Mano.
7B Kugelhahn 3/4" IG/AG für Therm.
8A Pumpe UPM3 Auto L
8B Pumpe UPM3 Auto L
10 Pumpe UPM3 Auto L
11 Sicherheitsventil 3 bar
13A Thermometer
13B Thermometer
- 15 Manometer
16 Ausdehnungsgefäß 12L
23A Fühlertasche 1/2"/M10x1, Stopfen M10
23B Stopfen 1/2" mit O-ring
24 Passstück WMZ 3/4"x110 mm
25 ECL COMFORT 310/A267.1d
26 ESMT Aussefühler
27 ESMC Fühler
28 ESMB-12, Fühler
29A AMV 13 230V
30 AHQM PN 16 15/1,6
29B AMV 150 230V
51 VMV PN 16 15/2,5
54 Jumo Sicherheitsthermostat

Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temperatur Primär [°C]	Temperatur Sekundär [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]	Restförderhöhe Sekundär (UPM3 15-70) [kPa]**
XB06H-1 26 (Typ 1)	20	75/46	40/65	38	594	696	57
	20	80/50	45/70	37	588	696	57
	20	90/52	50/70	28	462	870	51
XB06H-1 40 (Typ 2)	30	75/45	40/65	60	882	1038	44
	30	80/50	45/70	59	876	1044	44
	30	90/52	50/70	42	696	1308	26

* Ohne Wärmemengenzähler (WMZ) und Leistung für Trinkwarmwasser
*** Für gesammelte Leistung auf 1 Heizkreis



Einbaufertig vormontierte indirekte Hausstationen mit einem oder mehreren elektronisch geregelten Heizkreisen und Durchfluss-Trinkwassererwärmung.



	Akva Lux II VXe HWP (ECL 310/A337)	Akva Lux II VXi HWP (ECL 310/A337)	Akva Lux II H2WP (ECL 310/A360)	Termix VVX-B HWP (ECL 310/A237)
PWH Leistung (kW)	35-55	35 - 55	35	33 - 75
HE Leistung (kW)	30 HE - 15 FB	30 HE / 15 FB	30 HE / 15 FB	30 HE / 15 FB
Regelung PWH	thermostatisch/hydraulisch	thermostatisch/hydraulisch	thermostatisch/hydraulisch	thermostatisch
Regelung HE	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Bauart	wandhängend	wandhängend	wandhängend	wandhängend
Nenndruck PN (bar)	16	16	16	16
Max. FW Vorlauftemp. (°C)	110*	110*	110*	100*
Ausführung	geschraubt	geschraubt	geschraubt	geschraubt
Standby-Temp.(°C)	einstellbar über Mischventil	einstellbar über Mischventil	einstellbar über Mischventil	entsprechend PWH Temperatur
Seite	302	303	304	305

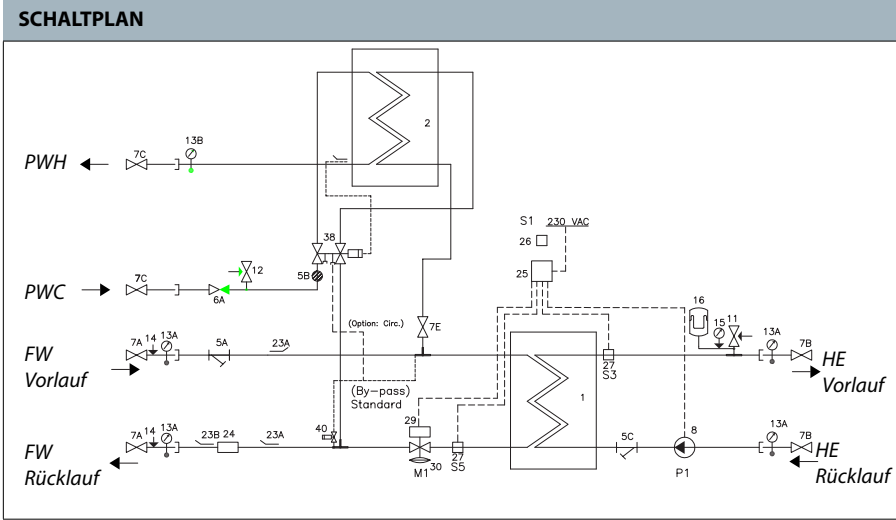
* Begrenzung der Warmwassertemperatur muss bauseits erfolgen. (gemäß DIN 4747)
Ausführliche Informationen über die oben genannten Stationen finden Sie auf den folgenden Seiten.



Akva Lux II VXe HWP (ECL 310/A337)

Einbaufertig vormontierte indirekte Hausstationen mit einem elektronisch geregelten Heizkreis und primärseitiger Durchfluss-Trinkwassererwärmung komplett wärmedämmt.

Typ inkl. Abdeckhaube	Bestell-Nr.	€	WG
Akva Lux II VXe, ECL310/A337, Typ H1W1, EPP-Wärmedämmhaube	145F0589	4.159,00	33
Akva Lux II VXe, ECL310/A337, Typ H2W1, EPP-Wärmedämmhaube	145F0590	4.207,00	
Akva Lux II VXe, ECL310/A337, Typ H1W2, EPP-Wärmedämmhaube	145F0591	4.207,00	
Akva Lux II VXe, ECL310/A337, Typ H2W2, EPP-Wärmedämmhaube	145F0592	4.254,00	
Akva Lux II VXe, ECL310/A337, Typ H3W1, STW, EPP-Wärmedämmhaube	145F0593	4.238,00	
Akva Lux II VXe, ECL310/A337, Typ H3W2, STW, EPP-Wärmedämmhaube	145F0594	4.285,00	
Akva Lux II VXe, ECL310/A337, Typ H1W1, STW, EPP-Wärmedämmhaube	145F0595	4.332,00	
Akva Lux II VXe, ECL310/A337, Typ H2W1, STW, EPP-Wärmedämmhaube	145F0596	4.380,00	
Akva Lux II VXe, ECL310/A337, Typ H1W2, STW, EPP-Wärmedämmhaube	145F0597	4.380,00	
Akva Lux II VXe, ECL310/A337, Typ H2W2, STW, EPP-Wärmedämmhaube	145F0598	4.427,00	



- 1 Plattenwärmeübertrager HE

2 Plattenwärmeübertrager WW

5 Schmutzfänger

6 Rückschlagventil

7 Absperrventil

8 Umwälzpumpe HE 230 V

11 Sicherheitsventil HE, 3 bar 1/2"
- 12 Sicherheitsventil WW, 10 bar 1/2"

13 Thermometer

14 Manometerstutz 1/4"

15 Manometer

16 Ausdehnungsgefäß 12 L

23 Fühlertasche für WMZ 1/2"

24 Passstück für WMZ 3/4" x 110 mm

- 25 Danfoss Regler ECL

26 Außentemperaturfühler, ESMT

27 Danfoss Anlagefühler, ESMC

29 Stellantrieb AMV

30 Kombiventil AVQM

38 PTC2-Regler

40 Danfoss FJVR für Bypass/Zirkulation

PWH: Leistungsbeispiele, 10 °C/50 °C						
Typ	PWH Leistung [kW]	Primär Vorlauf [°C]	Primär Rücklauf [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]
XB06H-1 26 (Typ 1)	35	65	22	25	714	12,5
	35	90	16	8	414	12,5
XB06H-1 40 (Typ 2)	55	65	25	49	1116	19,7
	55	90	16	16	636	19,7

*ohne Wärmemengenzähler (WMZ)

Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temp. Primär [°C]	Temp. Sekundär [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]	Restförderhöhe Sekundär (UPM3 15-70) [kPa]
XB06H-26 (Typ 1)	20	75/46	40/65	37	594	696	59
	20	80/50	45/70	37	588	696	59
	20	90/52	50/70	28	462	870	53
XB06H-40 (Typ 2)	30	75/45	40/65	58	882	1038	46
	30	80/50	45/70	57	876	1038	46
	30	90/52	50/70	41	696	1308	31
XB06L-1 24 (Typ 3)	15	75/31	30/40	19	300	1296	29
	15	80/31	30/40	18	270	1296	29
	15	90/31	30/40	17	222	1296	29

* ohne Wärmemengenzähler (WMZ) und Trinkwasser Leistung

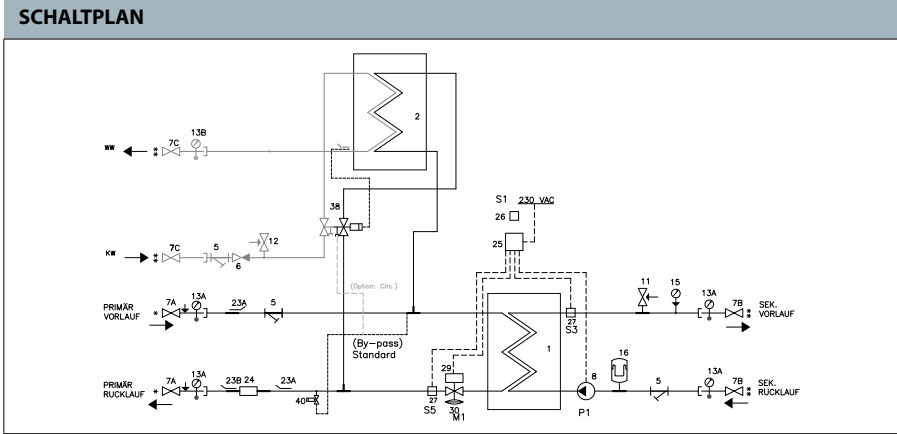


Akva Lux II VXi HWP (ECL 310/A337)

Einbaufertig vormontierte indirekte Hausstationen mit einem elektronisch geregelten Heizkreis und primärseitiger Durchfluss-Trinkwassererwärmung komplett wärmedämmt.

Typ inkl. Abdeckhaube	Bestell-Nr.	€	WG
Akva Lux II VXi ECL310/A337, Typ H1/W1 EPP-Wärmedämmhaube	145F0297	4.719,00	33
Akva Lux II VXi ECL310/A337, Typ H2/W1 EPP-Wärmedämmhaube	145F0298	4.775,00	
Akva Lux II VXi ECL310/A337, Typ H1/W2 EPP-Wärmedämmhaube	145F0328	4.775,00	
Akva Lux II VXi ECL310/A337, Typ H2/W2 EPP-Wärmedämmhaube	145F0329	4.833,00	
Akva Lux II VXi ECL310/A337, Typ H3/W1, STW EPP-Wärmedämmhaube	145F0330	5.063,00	
Akva Lux II VXi ECL310/A337, Typ H3/W2, STW EPP-Wärmedämmhaube	145F0331	5.120,00	
Akva Lux II VXi ECL310/A337, Typ H1/W1 STW EPP-Wärmedämmhaube	145F0332	5.063,00	
Akva Lux II VXi ECL310/A337, Typ H2/W1 STW EPP-Wärmedämmhaube	145F0333	5.120,00	
Akva Lux II VXi ECL310/A337, Typ H1/W2 STW EPP-Wärmedämmhaube	145F0334	5.120,00	
Akva Lux II VXi ECL310/A337, Typ H2/W2 STW EPP-Wärmedämmhaube	145F0335	5.179,00	

Zubehör (lose beigelegt)	Bestell-Nr.	€	WG
KFE Hahn, zum Befüllen und Entleeren	145H3717	10,50	33
VXiZirkulationsrohrset ohne Pumpe, Bauseits, Anschluss oben oder unten	145H3879	87,20	



- 1 Isolierung für HEX

1 HEX HE

2 HEX PWH

5 Schmutzfänger

6 Rückschlagventil Watts

7A Kugelhahn 3/4" AG/AG, 120 mm für Therm./Mano.
- 7B Kugelhahn 3/4" IG/AG für Therm.

7C Kugelhahn 3/4" AG/AG DVGW

8 Pumpe UPM3 Auto L

11 Sicherheitsventil 3 bar

12 Sicherheitsventil 10 bar

13A Thermometer

13B Thermometer
- 15 Manometer

16 Ausdehnungsgefäß 12L

23A Fühlertasche 1/2"/M10x1, plug M10

23B Stopfen 1/2" mit O-ring

24 Passstück WMZ 3/4"x110 mm

25 ECL COMFORT 310/A237
- 26 ESMT Aussenfühler

27 ESMC Fühler

29 AMV 150 230V

30 AVQM PN 16 15/1,6

38 PTC2+P

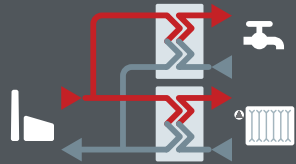
40 by-pass

PWH: Leistungsbeispiele, 10 °C/50 °C						
Typ	PWH Leistung [kW]	Primär Vorlauf [°C]	Primär Rücklauf [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]
XB06H-1 26 (Typ 1)	35	65	22	25	714	12,5
	35	90	16	8	414	12,5
XB06H-1 40 (Typ 2)	55	65	25	49	1116	19,7
	55	90	16	16	636	19,7

*ohne Wärmemengenzähler (WMZ)

Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temp. Primär [°C]	Temp. Sekundär [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]	Restförderhöhe Sekundär (UPM3 15-70) [kPa]
XB06H-26 (Typ 1)	20	75/46	40/65	37	594	696	59
	20	80/50	45/70	37	588	696	59
	20	90/52	50/70	28	462	870	53
XB06H-40 (Typ 2)	30	75/45	40/65	58	882	1038	46
	30	80/50	45/70	57	876	1038	46
	30	90/52	50/70	41	696	1308	31
XB06L-1 24 (Typ 3)	15	75/31	30/40	19	300	1296	29
	15	80/31	30/40	18	270	1296	29
	15	90/31	30/40	17	222	1296	29

* ohne Wärmemengenzähler (WMZ) und Trinkwasser Leistung

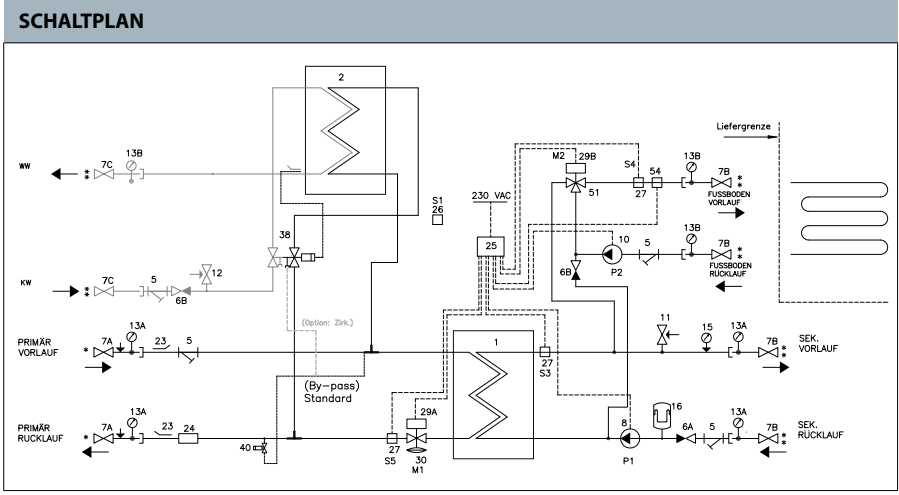


Akva Lux II VX H2WP (ECL 310/A260.1d)

Einbaufertig vormontierte indirekte Hausstationen mit zwei elektronisch geregelten Heizkreisen und primärseitiger Durchfluss-Trinkwassererwärmung.

Typ inkl. Abdeckhaube	Bestell-Nr.	€	WG
Akva Lux II VX H2 ECL310/A260, Typ H1/W1, Abdeckhaube, STW	145F0267	6.396,00	33
Akva Lux II VX H2 ECL310/A260, Typ H2/W1, Abdeckhaube, STW	145F0269	6.455,00	
Akva Lux II VX H2 ECL310/A260, Typ H1/W2, Abdeckhaube, STW	145F0270	6.455,00	
Akva Lux II VX H2 ECL310/A260, Typ H2/W2, Abdeckhaube, STW	145F0271	6.516,00	
Akva Lux II VX H2 ECL310/A260, Typ H1/W1, Abdeckhaube, 2xSTW	145F0272	6.516,00	
Akva Lux II VX H2 ECL310/A260, Typ H2/W1, Abdeckhaube, 2xSTW	145F0273	6.576,00	
Akva Lux II VX H2 ECL310/A260, Typ H1/W2, Abdeckhaube, 2xSTW	145F0274	6.576,00	
Akva Lux II VX H2 ECL310/A260, Typ H2/W2, Abdeckhaube, 2xSTW	145F0276	6.635,00	

Zubehör (lose beigelegt)	Bestell-Nr.	€	WG
KFE Hahn, zum Befüllen und Entleeren	145H3717	10,50	33
Zirkulationsrohrset ohne Pumpe, Bauseits, Anschluss oben oder unten	004U8404	87,20	



- 1 Isolierung für HEX
1 HEX HE
2 HEX PWH
5 Schmutzfänger
6A Rückschlagventil
6B Rückschlagventil
7A Kugelhahn 3/4" AG/AG, 120 mm für Therm./Mano.
- 7B Kugelhahn 3/4" IG/AG für Therm.
7C Kugelhahn 3/4" IG/AG DVGW
8 Pumpe UPM3 Auto L
10 Pumpe UPM3 Auto L
11 Sicherheitsventil 3 bar
12 Sicherheitsventil 10 bar
13A Thermometer
13B Thermometer
- 15 Manometer
16 Ausdehnungsgefäß 12L
23 Fühlertasche 1/2"/M10x1, plug M10
24 Passstück WMZ 3/4"x110 mm
25 ECL COMFORT 310/A360.1d
26 ESMT Aussenfühler
27 ESMC Fühler
- 29A AMV 13 230V
29B AMV 150 230V
30 AHQM PN 16 15/1,6
38 PTC2+P PN 16 15/3 45-65
40 by-pass
51 VMV PN 16 15/2,5
54 Jumo Sicherheitsthermostat

PWH: Leistungsbeispiele, 10 °C/50 °C						
Typ	PWH Leistung [kW]	Primär Vorlauf [°C]	Primär Rücklauf [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]
XB06H-1 26 (Typ 1)	35	65	22	25	714	12,5
	35	90	16	8	414	12,5
XB06H-1 40 (Typ 2)	55	65	25	49	1116	19,7
	55	90	16	16	636	19,7

*ohne Wärmemengenzähler (WMZ)

Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temp. Primär [°C]	Temp. Sekundär [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]	Restförderhöhe Sekundär (UPM3 15-70) [kPa]**
XB06H-26 (Typ 1)	20	75/46	40/65	37	594	696	59
	20	80/50	45/70	37	588	696	59
	20	90/52	50/70	28	462	870	53
XB06H-40 (Typ 2)	30	75/45	40/65	58	882	1038	46
	30	80/50	45/70	57	876	1038	46
	30	90/52	50/70	41	696	1308	31
XB06L-1 24 (Typ 3)	15	75/31	30/40	19	300	1296	29
	15	80/31	30/40	18	270	1296	29
	15	90/31	30/40	17	222	1296	29

* ohne Wärmemengenzähler (WMZ) und Trinkwasser Leistung
** Für gesammelte Leistung auf 1 Heizkreis

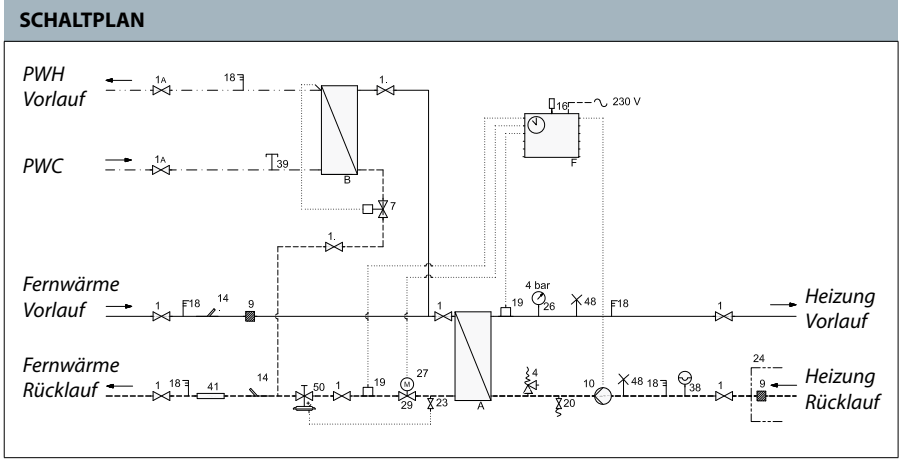


Termix VVX-B, HWP (ECL310/A237)

Einbaufertig vormontierte indirekte Hausstationen mit einem elektronisch geregelten Heizkreis und primärseitiger Trinkwassererwärmung.

Typ inkl. Abdeckhaube	Bestell-Nr.	€	WG
Termix VVX-B HWP (ECL 310/A237), Typ W1/H1	144H0558	4.492,00	33
Termix VVX-B HWP (ECL 310/A237), Typ W1/H2	144H0559	4.534,00	
Termix VVX-B HWP (ECL 310/A237), Typ W1/H3, Sicherheitstemperaturwächter	144H0560	4.595,00	
Termix VVX-B HWP (ECL 310/A237), Typ W2/H1	144H0561	4.515,00	
Termix VVX-B HWP (ECL 310/A237), Typ W2/H2	144H0562	4.552,00	
Termix VVX-B HWP (ECL 310/A237), Typ W2/H3, Sicherheitstemperaturwächter	144H0563	4.613,00	
Termix VVX-B HWP (ECL 310/A237), Typ W3/H1	144H0564	4.984,00	
Termix VVX-B HWP (ECL 310/A237), Typ W3/H2	144H0565	5.084,00	
Termix VVX-B HWP (ECL 310/A237), Typ W3/H3, Sicherheitstemperaturwächter	144H0566	5.145,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
PWC-Sicherheitsventil 10 bar mit TÜV	004U8909	67,20	33
Füll- und Entleerungsset	144H0525	39,90	



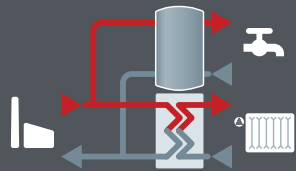
- A Wärmeübertrager
B Plattenwärmeübertrager PWH
F ECL Comfort 310/A237
1 Absperrhahn
1A Absperrhahn DVGW
4 Sicherheitsventil
7 Thermostat Temperaturregler
- 9 Schmutzfänger
10 Heizungsumwälzpumpe UPM3L
14 Fühlertasche
Wärmemengenzähler
16 Außentemperaturfühler
18 Thermometer
19 Anlegefühler
- 20 Füll-/Ablaufhahn
23 Kugelhahn
24 Lose geliefert
26 Manometer
27 Stellantrieb
29 Stellventil
38 Ausdehnungsgefäß
- 39 Anschluss geschlossen (Sicherheitsventile)
41 Passstück Wärmemengenzähler
48 Entlüftung, manuell
50 Differenzdruckregler und Durchflussbegrenzer

PWH: Leistungsbeispiele, 10 °C/50 °C						
Typ	PWH Leistung [kW]	Primär Vorlauf [°C]	Primär Rücklauf [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]
T24P-16 (Typ W1)	33**	60	20	25	710	13,5
	40	70	20	25	688	15,1
T24P-24 (Typ W2)	50**	60	20	40	1075	20,5
	58	70	20	40	998	20,8
T24P-24 (Typ W3)	65**	60	20	35	1398	20,5
	75	70	20	35	1290	20,8

* ohne Wärmemengenzähler (WMZ)
** bei 10 °C/45 °C

Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizung Leistung [kW]	Temp. Primär [°C]	Temp. Sekundär [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Durchfluss Sekundär [l/h]	Restförderhöhe Sekundär (UPM3 15-70) [kPa]**
T24H-16 (Typ H1)	15	75/45	40/65	45	455	543	50
	15	80/50	45/70	45	452	544	50
	11	90/51	50/70	20	257	499	50
T24H-20 (Typ H2)	25	75/45	40/65	50	746	904	45
	25	80/49	45/70	50	742	908	40
	19	90/51	50/70	20	445	868	30
T24H-28 (Typ H3)	15	75/30	30/40**	10	301	1354	25
	15	80/30	30/40**	10	271	1354	25
	15	90/30	30/40**	10	226	1354	25

* ohne Wärmemengenzähler (WMZ)
** nur für Fussbodenheizung



Termix BVX-FI RO (ECL 310/A237)

Einbaufertig vormontierte direkte Hausstationen mit elektronisch geregelter Heizkreis und integriertem Trinkwarmwasserspeicher.

Typ inkl. Abdeckhaube	Bestell-Nr.	€	WG
Termix BVX-FI RO T/E 2-1 (ECL 310/A237)	144H2376	5.239,00	33
Termix BVX-FI RO T/E 2-2 (ECL 310/A237)	144H2377	5.253,00	
Termix BVX-FI RO T/E 2-3 (ECL 310/A237), Sicherheitstemperaturwächter	144H2378	5.719,00	
Termix BVX-FI RO SEK 2-1 (ECL 310/A237)	144H2382	5.765,00	
Termix BVX-FI RO SEK 2-2 (ECL 310/A237)	144H2383	6.144,00	
Termix BVX-FI RO SEK 2-3 (ECL 310/A237), Sicherheitstemperaturwächter	144H2384	6.144,00	



- Technische Parameter:**
Druckstufe: PN 10
FW-Netz, Vorlauftemp.: $T_{max} = 120\text{ °C}$
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer
Differenzdruck max.: 12 bar
- Gewicht einschl. Verkleidung:** 120-150 kg
(einschl. Verpackung)
- Verkleidung:** Stahlblech weiß lackiert
- Elektrischer Anschluss:** 230 V AC
- Abmessungen (mm):**
Mit Verkleidung: H 1900 x B 600 x T 600
- Anschlussdimensionen:**
FW: $G\frac{3}{4}''$ (AG)
PWC + PWH + HE + PWH-C: $Rp\frac{3}{4}''$ (IG)

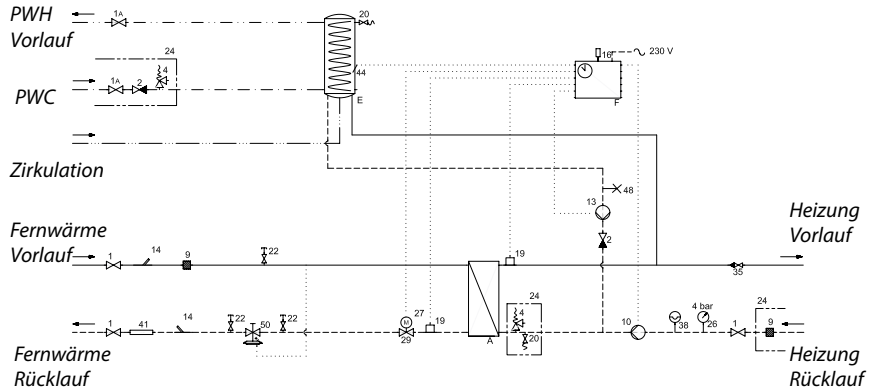
PWH: Leistungsbeispiele, 10 °C/50 °C					
Typ	Speichergröße	Heizregister Vor-/Rücklauf Temperatur [°C]	Warmwasser konstante Leistung [l/h]	Warmwasser konstante Leistung erste Stunde [l/h]	Warmwasser konstante Leistung [kW]
BVX-FI 2-X	105	60/30	199	262	9,3
		70/30	272	335	12,7

* Leistung erste Stunde = konstante Leistung + 60 % des Speichervolumens

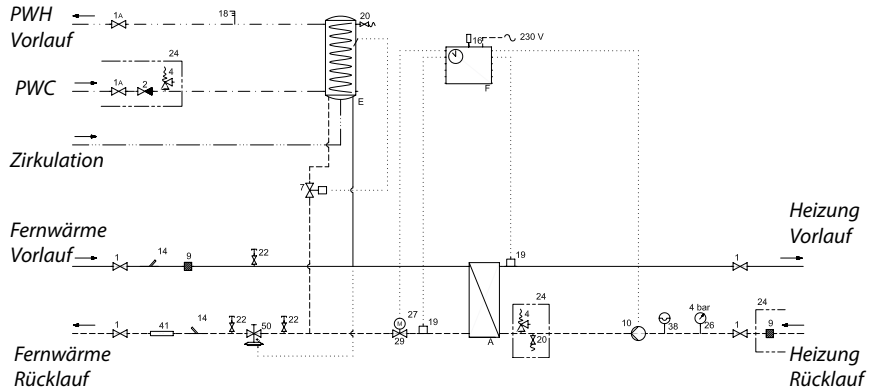
Heizung: Leistungsbeispiele							
Typ	Heizleistung [kW]	Vorlauf Primärseite [°C]	Heizkreis [°C]	Primärer Druckverlust* [kPa]	Sekundärer Druckverlust [kPa]	Primärseitiger Volumenstrom [l/h]	Sekundäre Durchflussrate [l/h]
BVX-FI RO 2-1	15	75/43	40/65	35	30	414	522
	15	80/48	45/70	35	30	414	522
	11	90/51	50/70	20	30	246	480
BVX-FI RO 2-2	25	75/44	40/65	40	30	690	870
	25	80/48	45/70	40	30	690	870
	19	90/51	50/70	20	30	426	828
BVX-FI RO 2-3	30	75/43	40/65	30	30	822	1038
	30	80/48	45/70	30	25	816	1044
	30	90/51	50/70	30	20	678	1308

* ohne Wärmemengenzähler (WMZ)

SCHALTPLÄNE



SCHALTPLÄNE



- A Wärmeübertrager

E Warmwasserspeicher mit innenliegendem Heizregister

F Regler

1 Absperrhahn

1A Absperrhahn, DVGW

2 Rückschlagventil

4 Sicherheitsventil

9 Schmutzfänger

10 Heizungsumwälzpumpe
- 13 Ladepumpe

14 Fühlertasche Wärmemengenzähler

16 Außentemperaturfühler

19 Anlegefühler

20 Füll- / Ablaufhahn

22 Probepunkt

24 Lose geliefert

26 Manometer

27 Stellantrieb

29 Stellventil
- 35 Kugelhahn m. Rückschlagventil

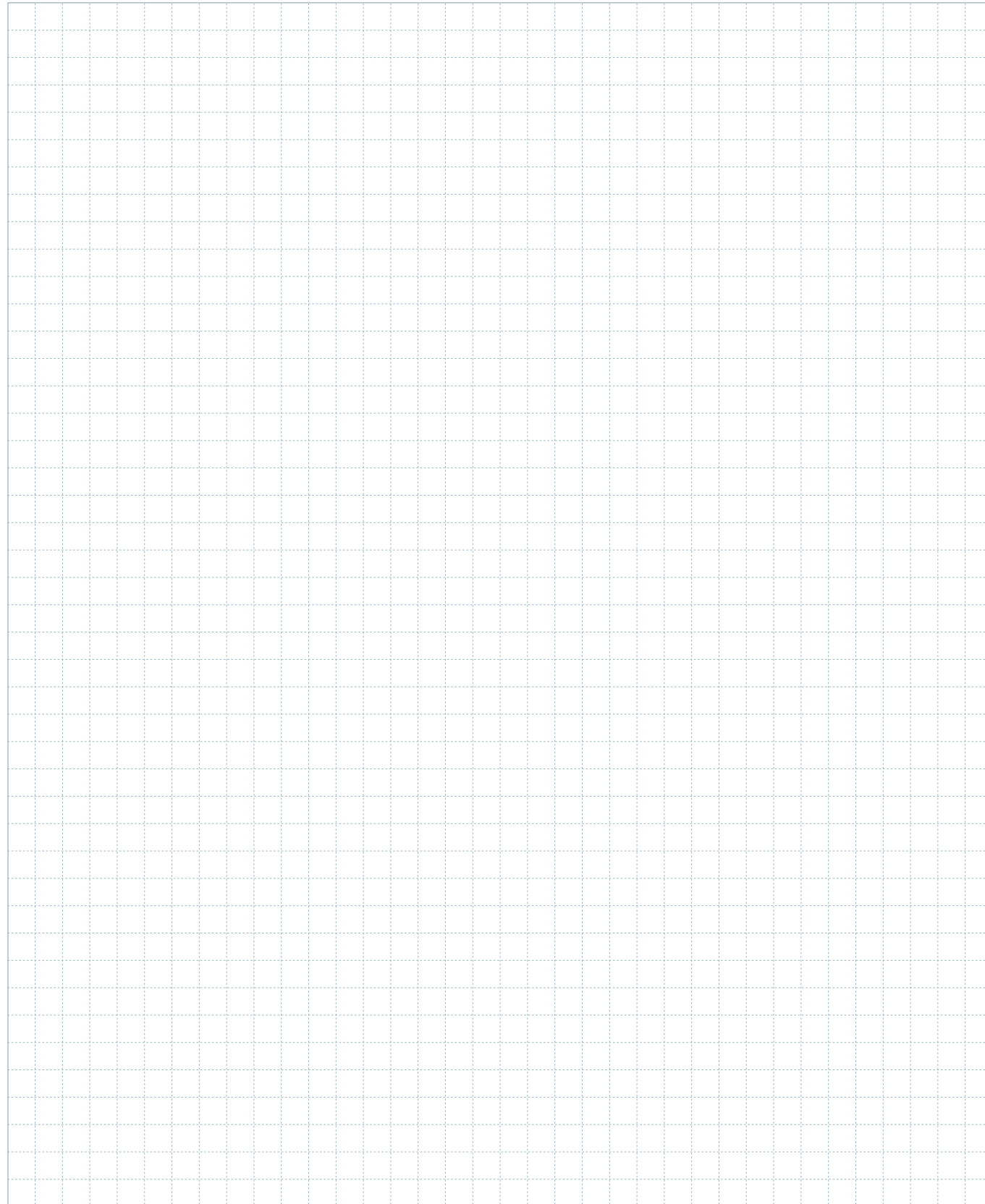
38 Ausdehnungsgefäß

41 Passstück Wärmemengenzähler

44 Tauchfühler

48 Entlüftung, manuell

50 Differenzdruck- und Durchflussbegrenzer



Geschweißte Übergabestationen für die Nah-und Fernwärme

- Modulare wandhängende Stationen DSP1 Small
- Modulare wandhängende Stationen DSA1 MINI
- Vorgefertigte Stationen DSP1 MAXI
- Individuelle gefertigte Stationen DSE
- Dampfstationen DSS1





	DSP1 SMALL	DSA1 MINI
Anschlussmöglichkeiten	primär unten, sekundär oben oder unten	primär rechts o. links, sekundär oben bzw. unten
HE Leistung (kW)	16-30	16 - 75
Regelung PWH	elektronisch	elektronisch
Regelung HE	elektronisch	elektronisch
Bauart	wandhängend	wandhängend
Nenndruck PN (bar)	16/25	16/25
Max. FW Vorlauftemp.(°C)	LT bis 100 HT bis 130	95-140 (je nach Version)
Ausführung	geschweißt	geschweißt
Seite	312	314

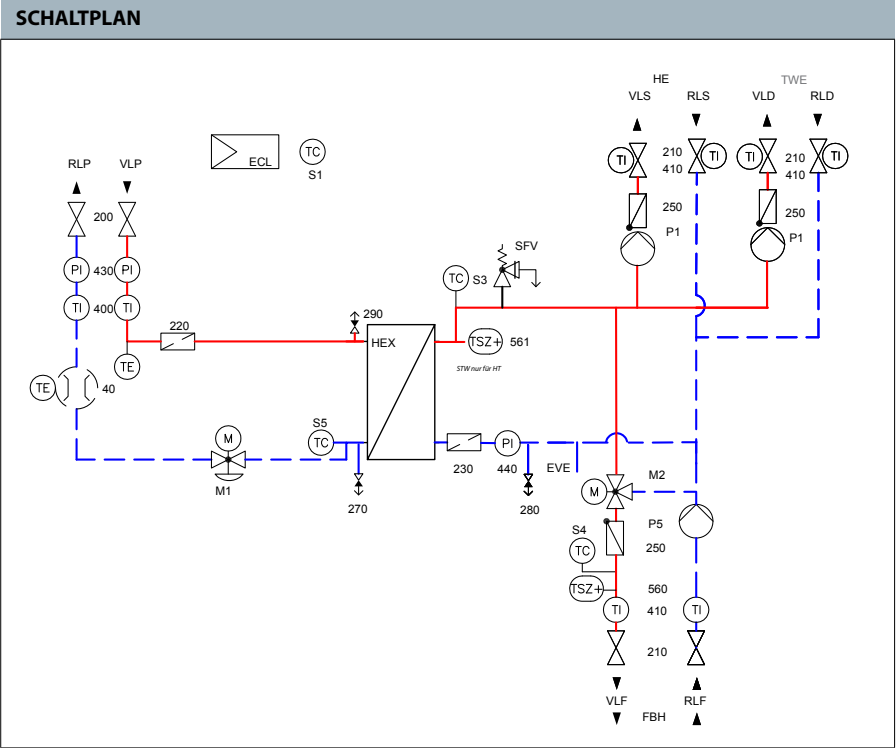


	DSP1 MAXI	DSE	DSS1
Anschlussmöglichkeiten	primär und sekundär oben	primär seitlich oder oben / sekundär oben oder seitlich	
HE Leistung (kW)	bis ca. 500	bis ca. 5.000	bis ca. 1.100
Regelung PWH	elektronisch	elektronisch	
Regelung HE	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Bauart	bodenstehend	wandhängend / bodenstehend	bodenstehend
Nenndruck PN (bar)	16/25	16/25/40	16
Max. FW Vorlauftemp.(°C)	140	180	200
Ausführung	geschweißt	geschweißt	geschweißt
Seite	315	317	318

DSP1 SMALL (ECL 310)

DSP1 SMALL (ECL 310)

Einbaufertig vormontierte geschweißte Fernwärme-Übergabestation DSP1 Small für Nah- und Fernwärmenetze, die im Nieder- oder Hochtemperaturbereich arbeiten – kompakt gebaut, komplett wärmedämmt, für die Wandmontage und Leistungen bis ca. 25 kW.



- Basismodel**
- HEX XB06H-1
 - 290 Entlüftung manuell 1/4" PN 25
 - 200 Absperrarmatur primär Kugelhahn G3/4"-Primär
 - 220 Schmutzfänger
 - 430 Manometer 0-16 bar D=50 mm G1/4" CI 1,6
 - 400 Thermometer 0-160 °C
 - 440 Manometer 0-4 bar D=50 mm G1/4" CI 1,6
 - M1 Elektrischer Stellantrieb
 - M1 Kombistellgerät
 - 40 Passstück für WMZ 3/4" I = 110 mm
 - TE Direktsensor Anschluss M10 L=27,5 mm
 - 270 Hochdruckentleerung Entleerungskugelhahn DN 15 / PN 32 Typ 1534.04
 - 280 Entleerung KfE, R 1/2" PN 10
 - 230 Schmutzfänger DN 15 G3/4" Sekundär
 - SFTYV SFV Sicherheitsventil SYR 1915 DN 15 3 bar
 - ECL Elektronische Regelung, ECL310/230 V
 - S3 Vorlauffühler Kabelfühler ... direkt PT1000
 - S5 Rücklauffühler Kabelfühler direkt PT1000
 - S1 Außenfühler PT1000
- Heizkreis 1 HE Ungemischt (nach oben)**
- P1 Umwälzpumpe UPM3 AUTO L 15-70 230V 130 mm
 - 250 Rückschlagventil
 - 210 Absperrarmatur sekundär Gewindekugelhahn Rp 3/4"
 - 410 Thermometer 0-120 °C
- Heizkreis 2 TWE Sekundär, Ungemischt (nach oben)**
- P2 Umwälzpumpe UPM3 AUTO L 15-70 230V 130 mm
 - 250 Rückschlagventil
 - 210 Absperrarmatur sekundär Gewindekugelhahn Rp 3/4"
 - 410 Thermometer 0-120 °C
- Heizkreis 3 FBH Gemischt (nach unten)**
- P5 Umwälzpumpe UPM3 AUTO L 25-70 230V 180 mm
 - 250 Rückschlagventil
 - M 3-Wege-Mischer, HRB 3 PN 10 20/6,3
 - M Antrieb, AMB 162 5Nm 3p 120s 230V
 - 210 Absperrarmatur sekundär Gewindekugelhahn Rp 1"
 - S4 Vorlauffühler Heizkreis Anlegefühler PT1000 ESM-11
 - 410 Thermometer 0-120 °C
 - 560 Sicherheitsthermostat STW AT20 40-100 °C



- Technische Parameter:**
- max. Leistung: ~ 25 kW (bei sekundär $\Delta T=20K$)
 - max. zulässige Vorlauftemperatur primär 95/130 °C (LT/HT-Version)
 - max. Betriebsdruck primär: 16 bar(g)
 - Nenndruckstufe primär: PN 16
 - max. Durchflussmenge primär: 1,0 m³/h
 - max. zulässige Vorlauftemperatur sekundär: 95 °C
 - max. Betriebsdruck sekundär: 3 bar(g) gem. Sicherheitsventil
 - Nenndruckstufe sekundär: PN 6
 - max. Durchflussmenge sekundär: 1,1 m³/h
 - Medien: Heizungswasser gem. FW 510 bzw. VDI 2035 490

- Abmessungen:**
- max. B/H/T: 490/1011-1491/331 mm

- Gewicht:** 45 .. 58 kg

- Anschlüsse:**
- primär: DN 20 (ISO 228/1 Aussengewinde flachdichtend)
 - sekundär: DN 25 (Rp Innengewinde 1")

- Wärmedämmung:**
- EEP Cover als Verkleidung + Weichschaumdämmung für Rohre, ~ 75% ENEC, entspricht Dämmklasse 4 nach DIN EN ISO 12828

- Abdeckung/Verkleidung:**
- Stahlblech, pulverbeschichtet weiß, RAL 9010

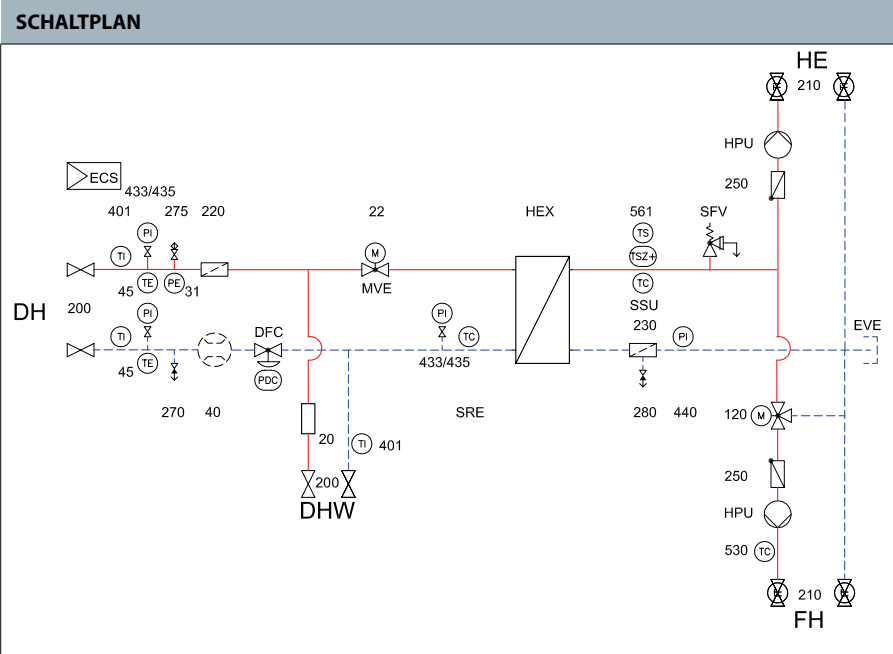
- Elektroanschluss:** 230 V AC / 4,0 A

Ohne Sekundärpumpe (nach oben)	Bestellnummern	€	WG
DSP1 Small 16 kW LT I1110	146B2964	3.103,00	32
DSP1 Small 25 kW LT I1110	146B2965	3.564,00	
DSP1 Small 16 kW HT I1110	146B2974	3.170,00	
DSP1 Small 25 kW HT I1110	146B2975	3.838,00	
1 x Heizkreis sek./ ungemischt (nach oben)			
DSP1 Small 16 kW LT I1110 HE	146B2966	3.744,00	
DSP1 Small 25 kW LT I1110 HE	146B2967	3.787,00	
DSP1 Small 16 kW HT I1110 HE	146B2976	3.971,00	
DSP1 Small 25 kW HT I1110 HE	146B2977	4.021,00	
1x Heizkreis und 1x Trinkwassererwärmung (nach oben)			
DSP1 Small 16 kW LT I1110 HE TWE	146B2968	3.619,00	
DSP1 Small 25 kW LT I1110 HE TWE	146B2969	4.313,00	
DSP1 Small 16 kW HT I1110 HE TWE	146B2978	4.410,00	
DSP1 Small 25 kW HT I1110 HE TWE	146B2979	4.453,00	
1x Heizkreis, 1x Trinkwassererwärmung ungemischt und 1x Fußbodenheizung gemischt			
DSP1 Small 16 kW LT I1110 HE TWE FBH	146B2970	4.490,00	
DSP1 Small 25 kW LT I1110 HE TWE FBH	146B2971	5.022,00	
DSP1 Small 16 kW HT I1110 HE TWE FBH	146B2980	5.231,00	
DSP1 Small 25 kW HT I1110 HE TWE FBH	146B2981	5.260,00	
1x Trinkwassererwärmung und 1x Fußbodenheizung			
DSP1 Small 16 kW LT I1110 TWE FBH	146B2972	4.712,00	
DSP1 Small 25 kW LT I1110 TWE FBH	146B2973	4.727,00	
DSP1 Small 16 kW HT I1110 TWE FBH	146B2982	4.820,00	
DSP1 Small 25 kW HT I1110 TWE FBH	146B2983	4.867,00	

Geschweißte Übergabestationen
Indirekte Heizung, ohne Sekundärpumpen

DSA1 MINI (ECL 210 / 310)

Einbaufertig vormontierte geschweißte Fernwärme-Übergabestation DSA1 MINI für Nah- und Fernwärmenetze, die im Nieder- oder Hochtemperaturbereich arbeiten – kompakt gebaut, komplett wärmegeklämt, für die Wandmontage und Leistungen bis ca. 150 kW. Die DSA1 MINI gibt es verschiedensten Standard- und Stadtwerkeausführungen. Die Anschlüsse auf der Primärseite sind rechts oder links wählbar.



- HEX Mikroplattenwärmeübertrager, gelötet, XB12
MVE Motorstellventil, PN 25/max. 150 °C, Typ VM2
20 Passstück für Motor- oder Kombistellventil
22 Stellantrieb, Dreipunkt, mit Notstellfunktion, Typ AMV 13/23
KVE Kombistellventil, PN 25/max. 150 °C, Typ AVQM
DFC Differenzdruckregler mit Durchflußbegrenzung, PN 25/max. 150 °C, EB=0,2-1,0 bar, Typ AVPB
31 Wirkdruckanschluss für Differenzdruckregler-/Durchflußregler
40 Passstück für Wärmemengenzähler
45 Fühleranschlüsse Wärmemengenzähler, Hülse oder Adapter für Direktfühler
200 Kugelhahn, PN 25/max. 150 °C, G 1" ext. ISO 228/1
220 Schmutzfänger, PN 25/max. 150 °C, G 1" oder G 1 1/4" ext. ISO 228/1
270 Hochdruckentleerung, PN 25/max. 150 °C, G 3/4" Schlauchanschluss mit Kappe + Kette
275 Hochdruckentleerung, PN 25/max. 150 °C, G 1/4"
401 Maschinethermometer, 0-160 °C, 2grd, NG 150
433 Manometer, DA = 80 mm, 0-25 bar, Kl. 1.0, G 1/2"
435 Manometerabsperrentil G 1/4" oder G 1/2" mit Verlängerungsstück und Druckstoßminderer
SRE Rücklaufdruckbegrenzer, Fühler PT1000
SFV Sicherheitsventil Heizung, Pab = 3,0 bar, TÜV
HPU Heizungsumwälzpumpe, elektronisch, EEI ≤ 0,23, Fabrikat GRUNDFOS
120 3-Wege-Mischer mit Stellantrieb, PN 10/max. 110 °C, Typ HRB/AMB162
210 Kugelhahn, PN 16/max. 120 °C, G 1" - G 1 1/2" int. ISO 228/1, mit integriertem Bimetallthermometer D80, Kl. 1.0, 0-120 °C
230 Schmutzfänger, PN 16/max. 120 °C, Rp 1 1/4"
250 Einlege-Rückschlagventil, PN 10/max. 120 °C, G 1 1/2" oder G 2"
280 Entleerung, PN 16/max. 120 °C, G 3/4" Schlauchanschluss mit Kappe + Kette
EVE Anschluss Ausdehnungsgefäß, Rp 3/4" mit Stopfen
440 Manometer, DA = 50 mm, 0-4 bar, Kl. 2.5, Kappilar
ECS Elektronische Regelung im Schaltkasten, ECL310
SSU Vorlauftemperaturfühler, PT1000
530 Vorlauftemperaturfühler Heizkreis geregelt, PT1000
561 Sicherheitsdoppelthermostat, TR/STW oder TW/STW oder TR/STB
DH Fernwärme
HE Heizung sekundär (allgemein)
FH Fußbodenheizung
DHW Trinkwassererwärmung
BU Pufferspeicher

Preise und Lieferzeiten auf Anfrage.



- Technische Parameter:**
max. Leistung: ~ 150 kW
max. zulässige Vorlauftemperatur primär: 95 - 140 °C (je nach Version)
16 - 25 bar(g) (je nach Version)
max. Betriebsdruck primär: PN 16 oder PN 25
Nenndruckstufe primär:
max. Durchflussmenge primär: 2,5 m³/h
max. zulässige Vorlauftemperatur sekundär: 95 °C
max. Betriebsdruck sekundär: 3 bar(g) gem. Sicherheitsventil
Nenndruckstufe sekundär: PN 6
max. Durchflussmenge sekundär: 6,0 m³/h
Medien: Heizungswasser gem. FW 510 bzw. VDI 2035

- Abmessungen:**
max. B/H/T: 680-1100/988-1414/482 mm

- Gewicht:** 45 .. 72 kg

- Anschlüsse:**
primär: DN 25 (optional Flansch, Anschweißende; ISO 228/1 Aussengewinde, flachdichtend je nach Version)
sekundär: DN 25/32/40 (optional Flansch, Rp Innengewinde 1" - 1 1/2" je nach Version)

- Wärmedämmung:**
EEP Cover als Verkleidung, 100% ENEC entspricht Dämmklasse 6 nach DIN EN ISO 12828

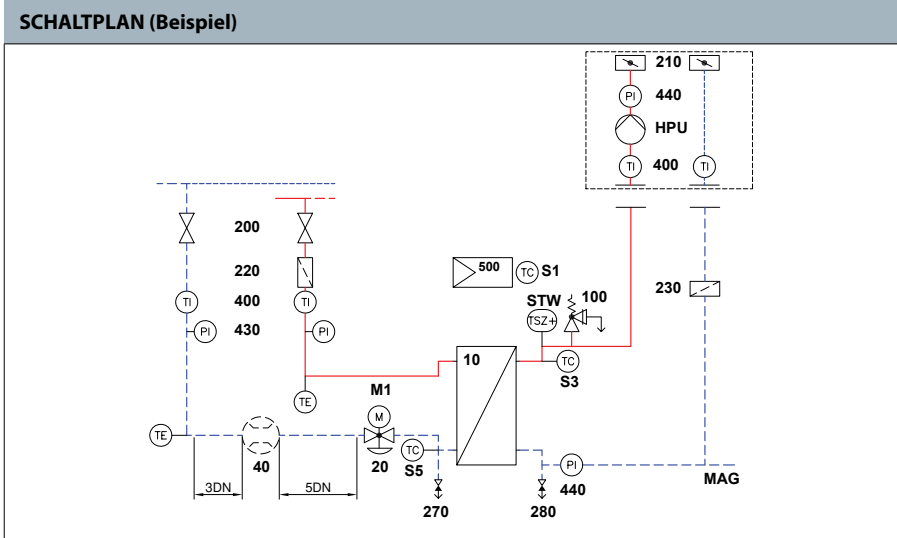
- Elektroanschluss:** 230 V AC / 6,3 A

Die DSA1 MINI wird kunden- bzw. auftragsbezogen konfiguriert und angeboten. Sprechen Sie hierzu unsere Fachberater bzw. das Kundenservicecenter an.

Geschweißte Übergabestationen
Indirekte Heizung mit Heizkreismodul (Option)

DSP1 MAXI (ECL310)

Einbaufertig vormontierte geschweißte Fernwärme-Übergabestation DSP1 MAXI für Nah- und Fernwärmenetze, die im Nieder- oder Hochtemperaturbereich arbeiten – kompakt auf Strahnen gebaut, komplett wärmegeklämt mit PU-Hartschaumelementen, für frei stehende Montage und Leistungen bis ca. 500 kW.



- 200 Absperrentil primär (li./re. anschließbar)
220 Schmutzfänger
430 Manometer
400 Thermometer
40 Passstück oder Wärmemengenzähler
20 Kombiregelventil
M1 Elektrischer Stellantrieb
S5 Rücklaufdruckbegrenzer
270 Hochdruckentleerung
10 Wärmeübertrager
100 Sicherheitsventil
S3 Vorlauftemperaturfühler
STW Sicherheitsthermostat (optional für HT)
MAG Anschluss Druckhaltung
280 Entleerung
440 Manometer
230 Schmutzfänger
210 Absperrentil sekundär (Zubehör)
410 Thermometer (Zubehör)
500 Elektronische Regelung
S1 Außenfühler
DSL Pumpengruppe (Zubehör)
HPU Heizungspumpe
BFLV Absperrentilsatz (Zubehör)

- Technische Parameter:**
max. Leistung: ca. 550 kW
max. zulässige Vorlauftemperatur primär: 100/140 °C (LT/HT-Version)
16/22 bar(g) (LT/HT-Version)
max. Betriebsdruck primär: PN 16/25 (LT/HT-Version)
Nenndruckstufe primär:
max. Durchflussmenge primär: 10,0 m³/h
max. zulässige Vorlauftemperatur sekundär: 100 °C
max. Betriebsdruck sekundär: 3 bar(g) gem.
Sicherheitsventil
Nenndruckstufe sekundär: PN 10
max. Durchflussmenge sekundär: 19,5 m³/h
Medien: Heizungswasser gem. FW 510 bzw. VDI 2035



- Abmessungen:**
max. B/H/T: 1150/1670/750 mm
Gewicht: 104 .. 158 kg
Anschlüsse:
primär: DN 25-50 Anschweißende)
sekundär: DN 50-65 (Flansch PN 16 EN 1092)
Wärmedämmung:
PU-Hartschaum DH-Boxen, 50% ENEC entspricht Dämmklasse 3 nach DIN EN ISO 12828
Elektroanschluss: 230 V AC / 10,0 A

Typenschlüssel	Typ DSP1 MAXI:	PD	32	HT	S100
	Baureihe	P=Schaltkasten Regler Danfoss D = ECL310	Baugröße	LT: Ausführung PN 16/100 °C HT: Ausführung PN 25/140 °C	Passstücklänge WMZ oder WMZ SONO 30 QN .. S035 = SONO 30 QN 3,5 S060 = SONO 30 QN 6,0 S100 = SONO 30 QN 10,0 I260 = Passstück 260 mm/G 1 1/4" I300 = Passstück 300 mm/G 2"

DSP1 MAXI (ECL310)

DSE Übergabestationen (geschweißt)

Typ	Nennweite DN		max. Volumenstrom		Gewicht [kg]	Bestell-Nr.	€	WG
	primär	sekundär	pri. [m³/h]	sek. [m³/h]				
DSP1 MAXI-PD-01 LT I260	32	50	3	4,5	102	861L0880	5.882,00	32
DSP1 MAXI-PD-02 LT I260	32	50	3,5	6,2	105	861L0881	6.164,00	
DSP1 MAXI-PD-11 LT I260	32	50	6,0	7,1	111	861L0882	7.614,00	
DSP1 MAXI-PD-12 LT I260	32	50	6,0	11,5	120	861L0883	7.890,00	
DSP1 MAXI-PD-21 LT I300	40	65	8,2	11,5	129	004F4831	9.364,00	
DSP1 MAXI-PD-22 LT I300	40	65	8,2	15,8	138	004F4832	9.518,00	
DSP1 MAXI-PD-31 LT I300	50	65	10,0	15,8	145	004F4833	9.533,00	
DSP1 MAXI-PD-32 LT I300	50	65	10,0	19,3	154	004F4834	9.888,00	
DSP1 MAXI-PD-01 HT I260	32	50	3	4,5	102	861L0884	8.050,00	
DSP1 MAXI-PD-02 HT I260	32	50	3,5	6,2	105	861L0885	6.470,00	
DSP1 MAXI-PD-11 HT I260	32	50	6,0	7,1	111	861L0886	7.858,00	
DSP1 MAXI-PD-12 HT I260	32	50	6,0	11,5	120	861L0887	8.306,00	
DSP1 MAXI-PD-21 HT I300	40	65	8,2	11,5	129	004F4837	9.060,00	
DSP1 MAXI-PD-22 HT I300	40	65	8,2	15,8	138	004F4838	9.566,00	
DSP1 MAXI-PD-31 HT I300	50	65	10,0	15,8	145	004F4839	9.155,00	
DSP1 MAXI-PD-32 HT I300	50	65	10,0	19,3	154	004F4840	9.500,00	
DSP1 MAXI-PD-01 LT S035	32	50	3	4,5	104	861L0888	6.596,00	
DSP1 MAXI-PD-02 LT S035	32	50	3,5	6,2	107	861L0889	6.878,00	
DSP1 MAXI-PD-11 LT S060	32	50	6,0	7,1	114	861L0890	8.399,00	
DSP1 MAXI-PD-12 LT S060	32	50	6,0	11,5	123	861L0891	8.628,00	
DSP1 MAXI-PD-21 LT S100	40	65	8,2	11,5	133	146B5882	9.556,00	
DSP1 MAXI-PD-22 LT S100	40	65	8,2	15,8	142	146B5883	9.937,00	
DSP1 MAXI-PD-31 LT S100	50	65	10,0	15,8	149	146B5884	10.423,00	
DSP1 MAXI-PD-32 LT S100	50	65	10,0	19,3	158	146B5885	10.671,00	
DSP1 MAXI-PD-01 HT S035	32	50	3	4,5	104	861L0892	6.900,00	
DSP1 MAXI-PD-02 HT S035	32	50	3,5	6,2	107	861L0893	7.182,00	
DSP1 MAXI-PD-11 HT S060	32	50	6,0	7,1	114	861L0904	8.597,00	
DSP1 MAXI-PD-12 HT S060	32	50	6,0	11,5	123	861L0905	8.825,00	
DSP1 MAXI-PD-21 HT S100	40	65	8,2	11,5	133	146B5888	9.753,00	
DSP1 MAXI-PD-22 HT S100	40	65	8,2	15,8	142	146B5889	10.134,00	
DSP1 MAXI-PD-31 HT S100	50	65	10,0	15,8	149	146B5890	10.390,00	
DSP1 MAXI-PD-32 HT S100	50	65	10,0	19,3	158	146B5891	10.868,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
Satz (2 Stück): Kugelhahn DN 32, Thermometer, Gegenflansche, Schrauben und Muttern	861L1402	228,00	32
Satz (2 Stück): Kugelhahn DN 40, Thermometer, Gegenflansche, Schrauben und Muttern	861L1403	172,00	
Satz (2 Stück): Absperrklappe DN 50, Thermometer, Gegenflansche, Schrauben und Muttern	861L1404	296,00	
Satz (2 Stück): Absperrklappe DN 65, Thermometer, Gegenflansche, Schrauben und Muttern	004F4859	428,00	
Applikationskey A237 DE	087H3821	60,10	
Applikationskey A247 DE	087H3822	76,50	
Applikationskey A367 DE	087H3825	88,20	
Blechverkleidung	004F4931	707,00	
Sek.-Heizkreismodul DSL25-120 MG3, best. aus Pumpe MAGNA3* 25-120, 2 Kugelhahn DN 25 mit Thermometer, Manometer, Rohrgruppe inkl. Gegenflansche und Wärmedämmschalen	861L1397	2.275,00	
Sek.-Heizkreismodul DSL32-120F MG3, best. aus Pumpe MAGNA3* 32-120F, 2 Absperrklappen DN 32 mit Thermometer, Manometer, Rohrgruppe inkl. Gegenflansche und Wärmedämmschalen	861L1399	2.735,00	
Sek.-Heizkreismodul DSL40-120F MG3, best. aus Pumpe MAGNA3* 40-120F, 2 Absperrklappen DN 50 mit Thermometer, Manometer, Rohrgruppe inkl. Gegenflansche und Wärmedämmschalen	861L1401	3.158,00	
Sek.-Heizkreismodul DSL50-120F MG3, best. aus Pumpe MAGNA3* 50-120F, 2 Absperrklappen DN 65 mit Thermometer, Manometer, Rohrgruppe inkl. Gegenflansche und Wärmedämmschalen	004F5908	3.999,00	
Sek.-Heizkreismodul DSL50-150F MG3, best. aus Pumpe MAGNA3* 50-150F, 2 Absperrklappen DN 65 mit Thermometer, Manometer, Rohrgruppe inkl. Gegenflansche und Wärmedämmschalen	004F5909	4.380,00	

*Sek.-Heizkreismodule mit MAGNA1 auf Anfrage

Danfoss fertigt Nah- und Fernwärmeübergabestationen individuell nach Kundenwunsch, entsprechend den Richtlinien der AGFW und der DIN 4747 sowie den technischen Anschlussbedingungen (TAB) der Fernwärme-Versorgungsunternehmen. Unter Berücksichtigung der Druckgeräte- und Maschinenrichtlinie sind die Anlagen CE-konform und erhalten eine entsprechende Konformitätserklärung. Kompakt auf einem Rahmengestell, anschlussfertig verrohrt, elektrisch verdrahtet und auf Wunsch wärme gedämmt nach ENEC 2009 mit PU-Hartschaumisolierschalen bis 135 °C belastbar (max. DN 100).

Systemparameter:
Leistungsbereich: bis ca. 5.000 kW
Max. zul. Betriebsdruck: bis 40 bar
Max. zul. Betriebstemperatur: bis 180 °C

Übergabestationen Typ DSE im „RED FRAME“ Konzept (Beispiele):



DSE I1B (H1)
Indirekte Fernwärmeübergabestation mit einem Sekundärheizkreis zum Anschluss der Hausheizung



DSE I1B (H2 bzw. HWS)
Indirekte Fernwärmeübergabestation mit 2 Sekundärheizkreisen zum Anschluss der Hausheizung mit 2 Regelkreisen oder optional der Hausheizung und der Trinkwassererwärmung

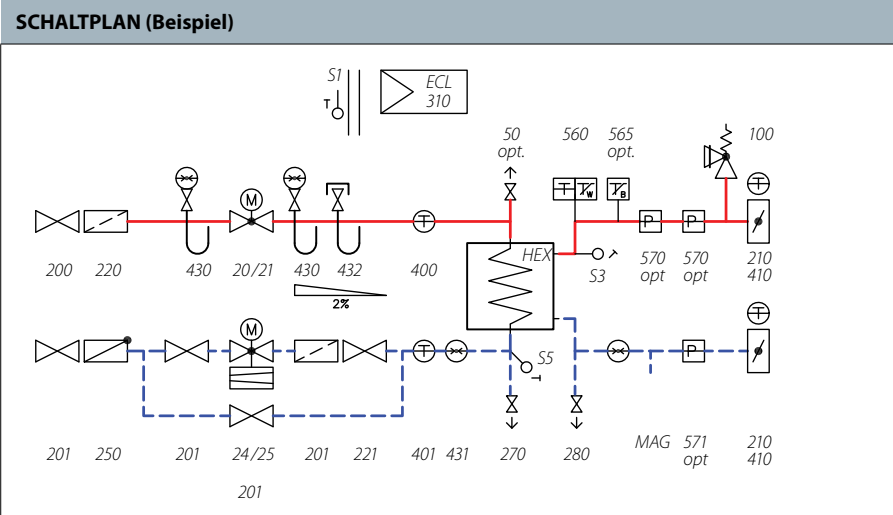


DSE I1B (H3 bzw. H2WS)
Indirekte Fernwärmeübergabestation mit 3 Sekundärheizkreisen zum Anschluss der Hausheizung und optional der Trinkwassererwärmung mit insgesamt 3 Regelkreisen

Preise und Lieferzeiten auf Anfrage.

Alle Ausführungen können je nach Anforderung mit einer Trinkwassererwärmung auf der Primär- oder Sekundärseite gefertigt werden. Bitte wenden Sie sich an Ihren zuständigen Fachberater.

Fernwärmeübergabestationen der Baureihe DSS1 für das Primärmedium Dampf, Leistungsregelung durch Kondensatanstau, geschweißte Ausführung nach EN 287 mit Spezialanstrich, witterungsgeführter elektronischer Vorlauftemperaturregelung, einbaufertig auf Grundrahmen verrohrt und elektrisch verdrahtet. Je nach technischen Anschlussbedingungen werden zusätzliche besonders sicherheitsrelevante Komponenten eingebaut. Dampfübergabestationen werden immer individuell geplant und gefertigt.



- 200 Faltenbalgabsperrrventil
- 201 Faltenbalgabsperrrventil
- 220 Schmutzfänger
- 221 Schmutzfänger (Feinsieb)
- 250 Rückschlagventil
- 20 Motoventil
- 21 Elektrischer Stellantrieb
- 24 Kombiregelventil
- 25 Elektrischer Stellantrieb
- 400 Maschinenthermometer
- 401 Maschinenthermometer
- 432 Manometerabsperrrventil & Wassersackrohr
- 431 Manometer
- 50 Vakuumbrecher (optional)
- HEX Rohrbündelwärmeübertrager
- 270 Entleerung
- 280 Entleerung
- 560 Sicherheitsdoppelthermostat TW/STW
- 565 Sicherheitsthermostat STB (optional)
- 570 Maximaldruckbegrenzer (optional)
- 100 Sicherheitsventil
- 440 Manometer
- MAG Anschluss Ausdehnungsgefäß
- 571 Minimaldruckbegrenzer (optional)
- 210 Absperrrklappe
- 410 Integriertes Bimetallthermometer
- S1 Aussenfühler (lose beigelegt)
- S3 Vorlauffühler
- S5 Rücklauf temperaturregler
- ECL 310 Elektronischer Regler

Technische Parameter:

max. Leistung: ~ 1.100 kW

max. zulässige Vorlauftemperatur primär: 200 °C

max. Betriebsdruck primär: 12,4 bar(g)

Nenndruckstufe primär: PN 16

max. Dampfmenge primär: 2.200 kg/h

max. zulässige Vorlauftemperatur sekundär: 110 °C

max. Betriebsdruck sekundär: 3 bar(g) gem.

Sicherheitsventil PN 10

Nenndruckstufe sekundär:

max. Durchflussmenge sekundär: 73,0 m³/h

Medien: Sattdampf bzw. Heizungswasser gem. FW 510 bzw. VDI 2035

Abmessungen:

max. B/H/T: 2460-3482/2088-2453/570-800 mm

Gewicht: 240 .. 680 kg

Anschlüsse:

primär Dampf: DN 40-125 (Flansch PN 16 EN 1092)

primär Kondensat: DN 20 (Flansch PN 16 EN 1092)

sekundär: DN 40-125 (Flansch PN 16 EN 1092)

Wärmedämmung:

PU-Hartschaum DH-Boxen für Sekundär- und Kondensatseite, 50% ENEC entspricht Dämmklasse 3 nach DIN EN ISO 12828

Blechmantel/Mineralwolle für Wärmeübertrager (sowie dampfseitig als Zubehör)

Elektroanschluss: 230 V AC / 10,0 A

Typenschlüssel	Typ DSS1	IT	040	040	0000	MD
	Basis Typ Danfoss Station Steam	Indirekt 1 Wärmeübertrager Rohrbündel (Tube&Shell)	Primär-nennweite Dampf	Sekundär-nennweite Dampf	keine weiteren Anschlüsse (Primär / Sekundäre)	Metallschalt-schrank Danfoss ECL-Regler

Leistungsdaten

Typ	Leistung ca. [kW]*	max. Massenstrom primär [kg/h]	max. Volumenstrom sekundär [m³/h]	Gewicht netto [kg]	Bestell-Nr.	€	WG
DSS1 IT 040-040-0000-MD	100	150	4.300	240	004X6281	15.862,00	32
DSS1 IT 050-050-0000-MD	150	225	6.450	290	004X6282	16.838,00	
DSS1 IT 065-065-0000-MD	300	450	12.900	360	004X6283	20.068,00	
DSS1 IT 080-080-0000-MD	400	600	17.200	420	004X6284	22.222,00	
DSS1 IT 100-100-0000-MD	800	1.200	34.400	520	004X6285	25.297,00	
DSS1 IT 125-125-0000-MD	1.100	1.650	47.300	680	004X6286	33.936,00	

* die Leistungsangaben sind ein mittlerer Wert für Sattdampftemperaturen zwischen 120...150 °C (~1-4 bar(g)) sowie einer Sekundärspreizung von dTK = 20K

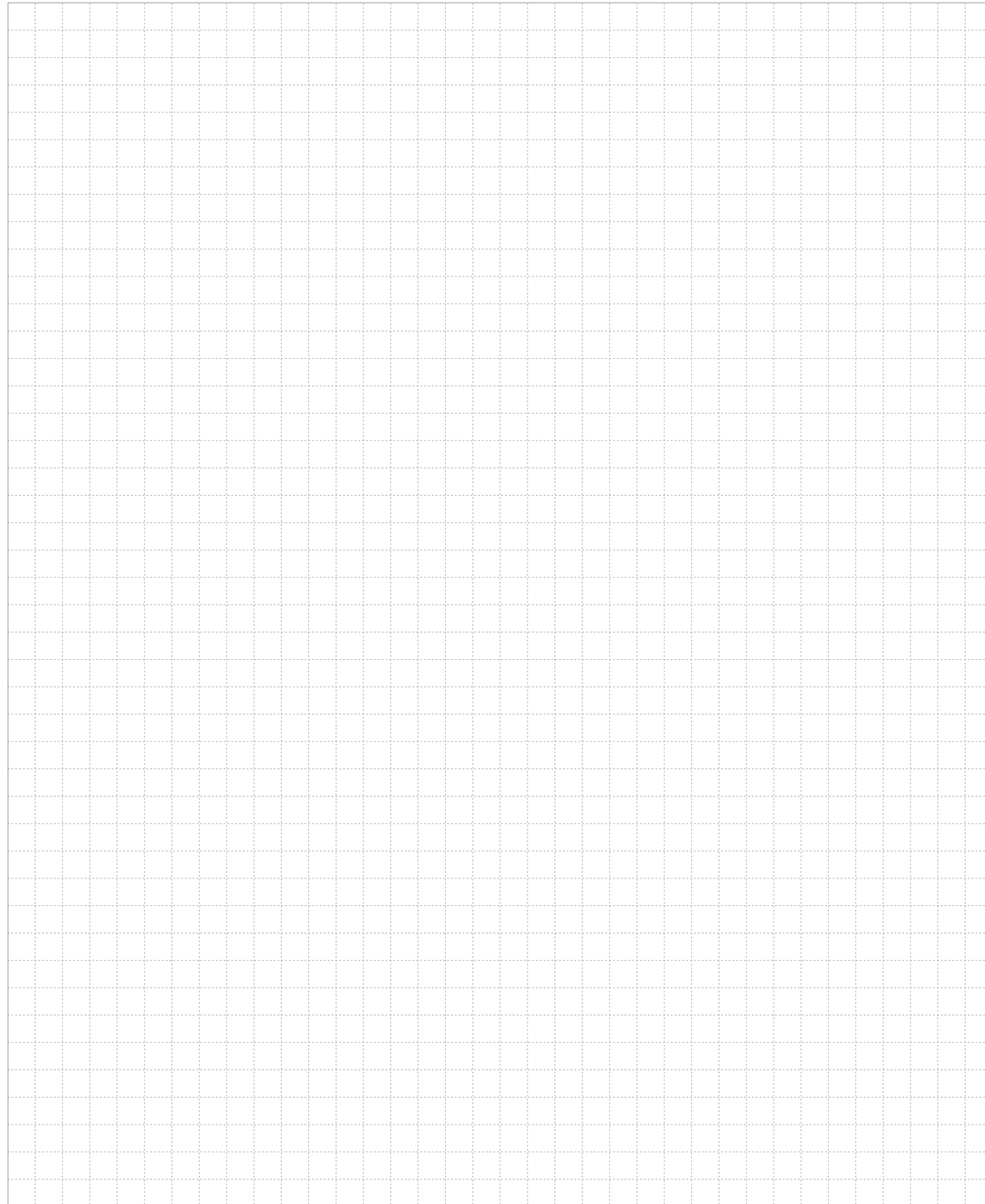
Optionen

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
Sicherheitsthermostat (STB) AT70 (opt. ab 350kW)	640U4298	232,00	32
Tauchrohr für AT70, Ms, 1/2"x150 mm (<= 300kW)	004F1752	45,10	
Tauchrohr für AT70, Ms, 1/2"x200 mm (>= 400kW)	004F1754	48,50	
Vakuumbrecher VB21	004F3100	507,00	01
Maximaldruckbegrenzer BCP3H (opt. ab 350kW)*	017B0038	237,70	
Minimaldruckbegrenzer BCP3L (opt. ab 350kW)	017B0062	237,70	

* bei Anlagen ohne Entspannungstopf ist ein 2. Maximaldruckbegrenzer zu wählen

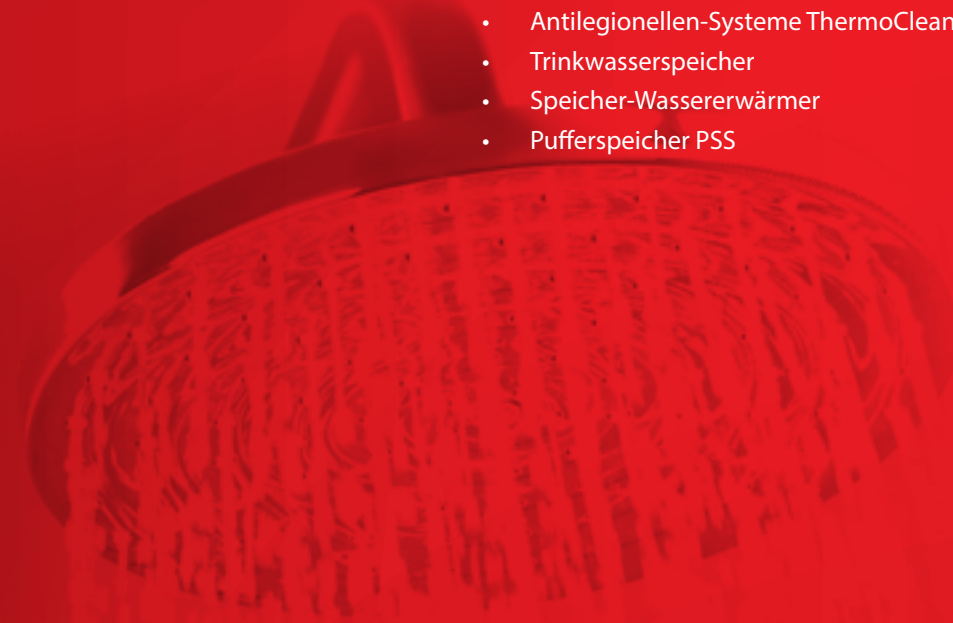
Zusätzliche Wärmedämmung der Dampfleitung, Mineralwolle mit Blechmantel gemäß 100% ENEC.

DN	Bestell-Nr.	€	WG
DN 40	640U5973	1.157,00	32
DN 50	640U6061	1.229,00	
DN 65	640U6062	1.397,00	
DN 80	640U6063	1.494,00	
DN 100	640U6064	1.639,00	
DN 125	640U6065	1.759,00	



Systeme zur Trinkwassererwärmung

- Thermostatisch geregelte Frischwasser-Stationen
Akva Lux, Akva Les, Termix One, Termix One Solar
(wandhängende Durchflussgeräte)
- Elektronisch geregelte Durchfluss-Systeme ThermoDual®-FLS
(wandhängend oder bodenstehend)
- Speicherlade-Systeme ThermoDual® S
- Speicherlade-Systeme Legiomin®
- Speicherlade-Module ThermoDual® CM
- Zirkulationserwärmungssystem ThermoDual® CIR
- Antilegionellen-Systeme ThermoClean® Combi und DL
- Trinkwasserspeicher
- Speicher-Wassererwärmer
- Pufferspeicher PSS





Durchflusswassererwärmer sorgen jederzeit sofort für warmes Trinkwasser aber nur dann, wenn es tatsächlich gebraucht wird. Beim Öffnen einer Zapfstelle, fließt kaltes Trinkwasser durch ein Rohr in den Plattenwärmeübertrager der Station. Hier wird das kalte Trinkwasser durch Heizwasser eines Solar-, Biomasse oder ein anderes wasserbasiertes Heizsystem erwärmt, mit dem Ergebnis einer kontinuierlichen Trinkwarmwasser-Versorgung.



	Akva Lux II	Akva Les II	Termix One	Termix One Solar
PWH Leistung (kW)	50-57	43-62	29-90	29 - 90
Regelung PWH	thermostatisch + hydraulisch	thermostatisch + hydraulisch	thermostatisch	thermostatisch
Bauart	wandhängend	wandhängend	wandhängend	wandhängend
Nenndruck PN (bar)	16/16	16/16	16/10	10/10
Max.Vorlauf-temperatur (°C)	100	100	100	100
Seite	324	325	326	327

Ausführliche Informationen über die oben genannten Stationen finden Sie auf den folgenden Seiten.



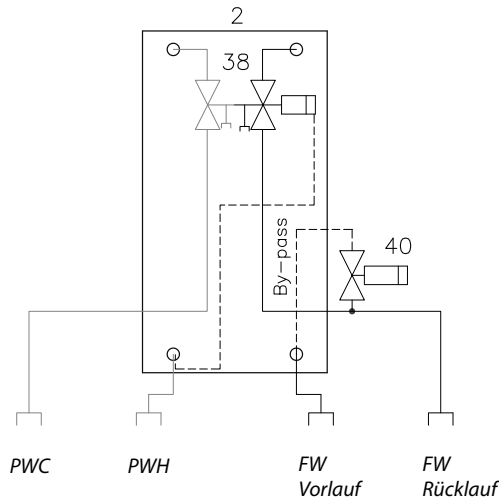
Akva Lux II

Kompakt gebaute und komplett wärmedämmte Frischwasserstation zur dezentralen und bedarfsgerechten Trinkwassererwärmung im Durchfluss-Prinzip.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG	
Akva Lux II Typ 1, Wärmedämmung	145G0091	918,00	33	
Akva Lux II Typ 2, Wärmedämmung	145G0092	966,00		
Akva Lux II Typ 1, Wärmedämmung, Abdeckhaube	145G0103	995,00		
Akva Lux II Typ 2, Wärmedämmung, Abdeckhaube	145G0104	1.042,00		
Zubehör (lose beigelegt)		Bestell-Nr.	€	WG
Zirkulationsrohrset ohne Pumpe, Bauseits		004U8442	57,80	33
PWC Sicherheitsventilset 10 bar inkl. Anschlussrohr		004U8554	96,70	
Abdeckhaube weiss Lackiert H463/B310/T210		004U8663	111,00	



SCHALTPLAN



Technische Parameter:	
Druckstufe:	PN 16
Netz, Vorlaufitem.:	T _{max} = 100 °C
Lot (Wärmeübertrager):	Kupfer
Gewicht einschl. Verkleidung:	
(einschl. Verpackung)	
Typ 1:	8 kg
Typ 2:	9 kg
Verkleidung:	
	Stahlblech in weiß lackierter Ausführung
Abmessungen (mm):	
Mit Wärmedämmung:	H 463 x B 306 x T 190
Mit Wärmedämmung und Abdeckhaube:	H 463 x B 310 x T 210
Anschlussdimensionen:	
FW + PWC + PWH:	R ¾" (AG)
PWH-C:	R ½" (AG)

2 Plattenwärmeübertrager XB06H-1 ...
38 Redan PTC2+P-Regler
40 Danfoss F JVR für Bypass/PWH-C.

PWH: Leistungsbeispiele 10/50 °C						
Typ	PWH Leistung [kW]	Primär Vorlauf [°C]	Primär Rücklauf [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]
XB06H-1 26 (Typ 1)	50	65	22	35	1000	18
	57	70	21			20
XB06H-1 40 (Typ 2)	56	65	21	36	1100	20
	64	70	20			23

* ohne Wärmemengenzähler (WMZ)



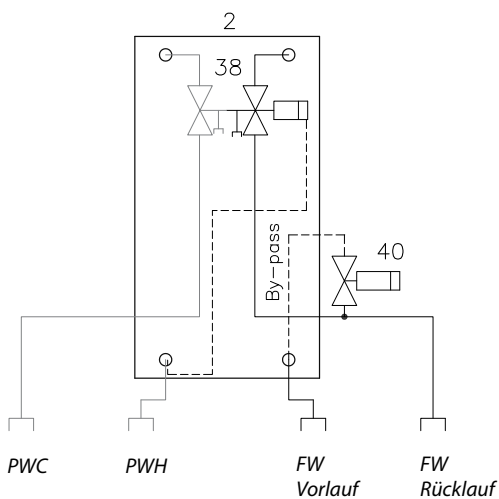
Akva Les II

Kompakt gebaute und komplett wärmedämmte Frischwasserstation zur dezentralen und bedarfsgerechten Trinkwassererwärmung im Durchfluss-Prinzip.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
Akva Les II, Wärmedämmung	144B2270	1.044,00	33
Akva Les II, Wärmedämmung, Abdeckhaube	144B2271	1.121,00	
Zubehör (lose beigelegt)	Bestell-Nr.	€	WG
Zirkulationsrohrset ohne Pumpe, Bauseits	004U8442	57,80	33
PWC Sicherheitsventilset 10 bar inkl. Anschlussrohr	004U8554	96,70	
Abdeckhaube weiss Lackiert H463/B310/T210	004U8663	111,00	



SCHALTPLAN



Technische Parameter:	
Druckstufe:	PN 16
Netz, Vorlaufitem.:	T _{max} = 100 °C*
PWC statischer Druck:	p _{min} = 2,5 bar
Lot (Wärmeübertrager):	Kupfer
Gewicht einschl. Verkleidung:	
(einschl. Verpackung)	11 kg
Verkleidung:	
	Stahlblech in weiß lackierter Ausführung
Abmessungen (mm):	
Mit Wärmedämmung:	H 463 x B 306 x T 190
Mit Wärmedämmung und Abdeckhaube:	H 463 x B 310 x T 210
Anschlussdimensionen:	
FW + PWC + PWH:	G ¾" (AG)
PWH-C:	R ½" (AG)

2 Plattenwärmeübertrager XB06 + 60
38 Redan PTC2+P-Regler
40 Danfoss F JVR für Bypass/PWH-C.

PWH: Leistungsbeispiele 10/50 °C						
Typ	PWH Leistung [kW]	Primär Vorlauf [°C]	Primär Rücklauf [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]
XB06H+ 60	43	55	21	35	1100	15
	53	60	18			19
	62	65	16			22

* ohne Wärmemengenzähler (WMZ)



Termix One

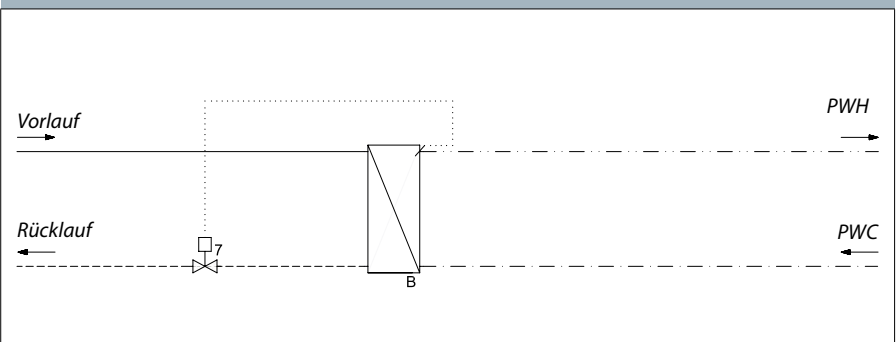
Kompakt gebaute und komplett wärmedämmte Frischwasserstation zur dezentralen und bedarfsgerechten Trinkwassererwärmung im Durchfluss-Prinzip.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
Termix One, Typ 1 mit Verkleidung	004U3046	1.016,00	33
Termix One, Typ 2 mit Verkleidung	004U3047	1.137,00	
Termix One, Typ 3 mit Verkleidung	004U3048	1.248,00	
Termix One, Typ 1 mit Verkleidung und Sicherheitsventil (10,0 bar)	004U3049	1.083,00	
Termix One, Typ 2 mit Verkleidung und Sicherheitsventil (10,0 bar)	004U3050	1.204,00	
Termix One, Typ 3 mit Verkleidung und Sicherheitsventil (10,0 bar)	004U3051	1.315,00	
Termix One Type 1 mit Wärmedämmung	144B3398	1.072,00	
Termix One Type 2 mit Wärmedämmung	144B3399	1.193,00	
Termix One Type 1 mit Wärmedämmung und Sicherheitsventil	144B3401	1.137,00	
Termix One Type 2 mit Wärmedämmung und Sicherheitsventil	144B3402	1.260,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
4 St. Kugelhähne ¾" x 76 mm IG/AG (2 St. DVGW, 2 St. Rote Primärseitig)	004U3092	81,90	33



SCHALTPLAN



Termix One mit Sicherheitsventil

B Plattenwärmeübertrager PWH
7 Thermostatischer Temperaturregler

Technische Parameter:
Nenndruck: PN 16/10
Netz-Vorlauftemperatur: $T_{max} = 100\text{ °C}$
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer

Gewicht einschl. Verkleidung:
(einschl. Verpackung) 10-12 kg

Verkleidung:
Blech, lackiert

Abmessungen (mm):
Ohne Verkleidung:
H 428 x B 312 x T 155 (Typ 1 + 2)
H 468 x B 312 x T 155 (Typ 3)

Mit Verkleidung:
H 430 x B 315 x T 165 (Typ 1 + 2)
H 470 x B 315 x T 165 (Typ 3)

Mit Wärmedämmung:
H 435 x B 355 x T 195 (Typ 1 + 2)

Anschlussdimensionen:
FW+ PWC + PWH: G ¾" (AG)

PWH: Leistungsbeispiele, 10 °C/50 °C						
Termix One	PWH Leistung kW	Vorlauf Primär °C	Rücklauf Primär °C	Druckverlust Primär *kPa	Durchfluss Primär l/h	Zapfmenge l/min
Typ 1 (XB04-2-16/16)	29,3	60	22,9	20	703	10,5
	38,2	60	24,2	45	951	13,7
	37,8	70	18,6	20	655	13,6
Typ 2 (XB04-2-16/16)	34,7	60	23,7	20	852	12,4
	38,2	60	24,2	40	951	13,7
	45,1	70	19,4	20	793	16,2
Typ 3 (XB04-2-26/26)	60,0	60	23,7	35	1473	21,3
	66,0	60	24,2	45	1644	23,8
	80,0	70	19,5	35	1410	28,8
	90,0	70	20,1	45	1605	32,3

* ohne Wärmemengenzähler (WMZ)



Termix One Solar

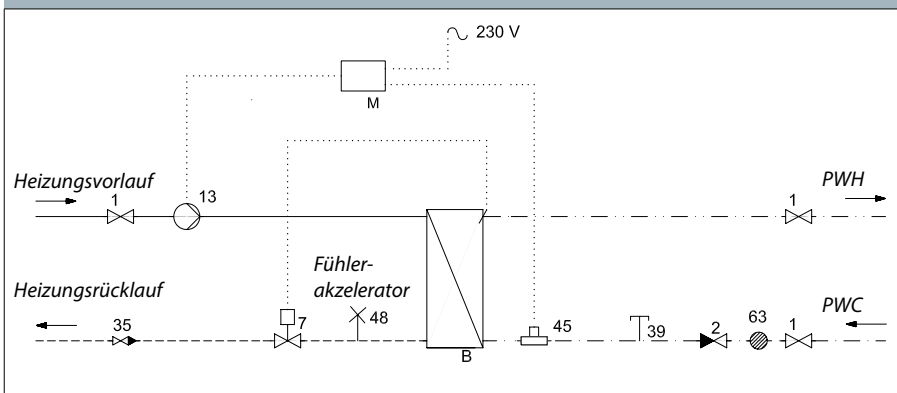
Kompakt gebaute und komplett wärmedämmte Frischwasserstation zur dezentralen und bedarfsgerechten Trinkwassererwärmung im Durchfluss-Prinzip, für den Betrieb mit Solarthermie.

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
Termix One Solar, Typ 1 mit Verkleidung	144H1086	1.597,00	33
Termix One Solar, Typ 2 mit Verkleidung	144H1087	1.633,00	
Termix One Solar, Typ 3 mit Verkleidung	144H1088	1.694,00	

Zubehör	Bestell-Nr.	€	WG
Zirkulationsset Termix One Solar (lose beigelegt)	004U3055	448,00	33
Sicherheitsventil 10 bar (lose beigelegt)	004U3093	66,20	



SCHALTPLAN



B Plattenwärmeübertrager PWH
1 Kugelhahn
1a Kugelhahn, DVGW
2 Rückschlagventil
7 Thermostatischer Temperaturregler
7a Fühlerakzelerator
11a PWH-C pumpe PWH m. Rückschlagventil

13 Ladepumpe
21 Getrennt bestellen
35 Kugelh. m. Rückschlagventil
39 Anschluss geschlossen
45 Strömungsschalter
48 Entlüftung, manuell
63 Schmutzfänger

Technische Parameter:
Druckstufe: PN 10
Netz-Vorlauftemp.: $T_{max} = 110\text{ °C}$
Lot (Wärmeübertrager): Kupfer

Gewicht einschl. Verkleidung:
(einschl. Verpackung) 20 kg

Verkleidung:
Blech, grau lackiert

Elektrischer Anschluss: 230 V AC

Abmessungen (mm):
Ohne Verkleidung: H 760 x B 312 x T 155
Mit Verkleidung: H 760 x B 315 x T 165

Abmessungen mit Zirkulation (mm):
Ohne Verkleidung: H 960 x B 400 x T 190
Mit Verkleidung: H 960 x B 400 x T 190

Anschlussdimensionen:
Alle Anschlüsse: G ¾" (IG)

PWH: Leistungsbeispiele, 10 °C/50 °C						
Termix One Solar	PWH Leistung kW	Vorlauf Primär °C	Rücklauf Primär °C	Druckverlust Primär *kPa	Durchfluss Primär l/h	Zapfmenge l/min
Typ 1 (XB04-2-16/16)	29,3	60	22,9	20	703	10,5
	38,2	60	24,2	45	951	13,7
	37,8	70	18,6	20	655	13,6
Typ 2 (XB04-2-16/16)	34,7	60	23,7	20	852	12,4
	38,2	60	24,2	40	951	13,7
	45,1	70	21,3	20	793	16,2
Typ 3 (XB04-2-26/26)	60,0	60	23,7	35	1473	21,3
	66,0	60	24,2	45	1644	23,8
	80,0	70	20,3	35	1410	28,8
	90,0	70	21,0	45	1605	32,3

* ohne Wärmemengenzähler (WMZ)



Durchflusswassererwärmer sorgen jederzeit sofort für warmes Trinkwasser - aber nur dann, wenn es tatsächlich gebraucht wird. Beim Öffnen einer Zapfstelle strömt kaltes Trinkwasser in den Plattenwärmeübertrager des Systems. Hier wird das kalte Trinkwasser durch Fernwärme oder ein anderes wasserbasiertes Heizmedium erwärmt, mit dem Ergebnis einer kontinuierlichen Trinkwarmwasser-Versorgung.



	ThermoDual® FLS Mini	ThermoDual®-FLS-COMBI	ThermoDual®-FLS
PWH Leistung (kW)	bis zu 70	70-245	140-455
Regelung PWH	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Bauart	wandhängend	wandhängend	bodenstehend
Seite	330	331	332

Ausführliche Informationen über die oben genannten Systeme finden Sie auf den folgenden Seiten.



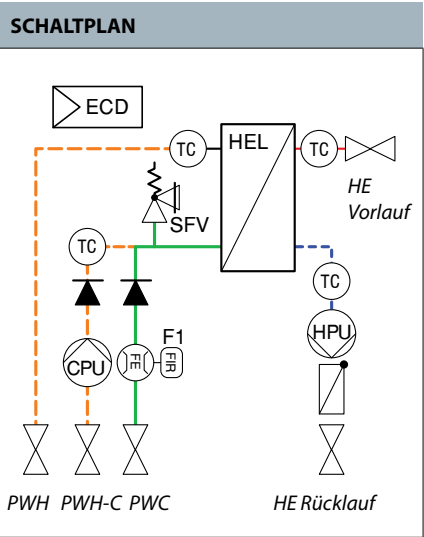
ThermoDual® FLS Mini

Trinkwasser Durchflusssystem auf Wandgestell komplett verrohrt und verdrahtet.
Primärseite und Trinkwasserseite in Edelstahl bzw. Messing.
Regelung der Trinkwassertemperatur durch Drehzahländerung-/Regelung der Heizungspumpe.

- Kompaktes Trinkwasser Durchflusssystem, bestehend aus:
- gelötetem Plattenwärmeübertrager Serie XB als Durchfluswassererwärmer, CE geprüft
 - Durchflusssensor zur Bedarfserkennung
 - Hocheffizienz-Heizungspumpe und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe, Energie-Effizienz-Index (EEI) $\leq 0,23$
 - microprozessorgesteuerter Regelung für konstante Trinkwarmwassertemperatur, bedarfsoptimierter Leistungsregelung der Umwälzpumpen, komplett verdrahtet
 - Absperrarmaturen
 - Thermometer Wandplatte/-gestell
 - Sicherheitsventil
 - Wandplatte/-gestell
 - Warmedämmung Hardcover aus expandiertem Polypropylen (EPP), 100% EnEV

Systemparameter:	Primär	Sekundär
max. zul. Betriebstemperatur:	90 °C	90 °C
max. zul. Betriebsüberdruck:	10 bar	10 bar
Auslegungstemperaturen:	70/25 °C	10/60 °C
Leistung (kW):	bis zu 70	
Abmessungen (mm):	H 776 x B 550 x T 315	
Anschlussdimensionen:	G 3/4" (IG)	

Typ ThermoDual®	Leistung [kW]	Vmax Kaltwasser [m³/h]	Bestell-Nr.	€	WG
FLS Mini - ECL 310	bis 70	1,2	145G0325	2.766,53	33
FLS Mini - ohne ECL	bis 70	1,2	145F0326	1.946,54	



HEL Durchfluswassererwärmer
SFV Sicherheitsventil
CPU Zirkulationspumpe
ECD elektronische Warmwasserregelung
HPU Heizungspumpe
F1 Durchflusssensor



TrinkwasserDurchflusssystem Typ FLS wandhängend

Trinkwasser Durchflusssystem auf Wandgestell komplett verrohrt und verdrahtet.
Primärseite in Stahl; Trinkwasserseite in Edelstahl bzw. Messing.
Regelung der Trinkwassertemperatur durch Drehzahländerung-/Regelung der Heizungspumpe.
Standardsysteme mit Leistungszahlen nach DIN 4708.

- Kompaktes Trinkwasser Durchflusssystem, bestehend aus:
- Gelötetem Plattenwärmeübertrager Serie XB als Durchfluswassererwärmer, CE geprüft
 - Durchflusssensor zur Bedarfserkennung
 - Hocheffizienz-Heizungspumpe, Energie-Effizienz-Index (EEI) $\leq 0,23$
 - Hocheffizienz-Zirkulationspumpe aus Edelstahl, EEI $\leq 0,23$
 - microprozessorgesteuerter Regelung für konstante Trinkwarmwassertemperatur, bedarfsoptimierter Leistungsregelung der Umwälzpumpen, komplett verdrahtet
 - Absperrarmaturen
 - Thermometer
 - Sicherheitsventil nach DIN 1988 (ohne Ausblasleitung)
 - Wandplatte/-gestell
 - Warmedämmung Hardcover aus expandiertem Polypropylen (EPP), 100% EnEV

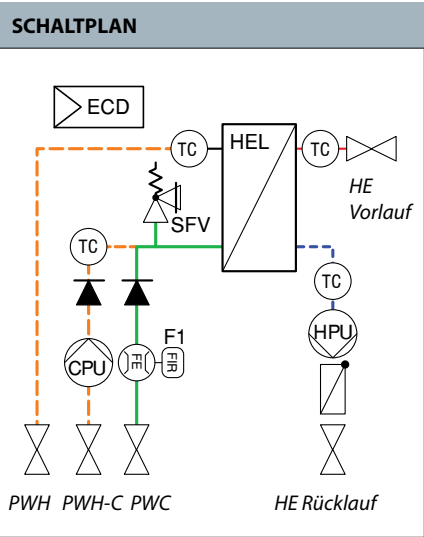
Systemparameter:	Primär	Sekundär
max. zul. Betriebstemperatur:	90 °C	90 °C
max. zul. Betriebsüberdruck:	10 bar	10 bar
Auslegungstemperaturen:	70/25 °C	10/60 °C

Typ ThermoDual®	Leistung [kW]	Vmax Kaltwasser [m³/h]	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.	€	WG
FLS-COMBI 070	70	1,2	31	004X1538	4.860,00	32
FLS-COMBI 130	130	2,3	34	004X1539	4.937,00	
FLS-COMBI 175	175	3,0	36	004X1540	5.229,00	
FLS-COMBI 245	245	4,2	43	004X1541	5.654,00	

Die Systeme in dieser Tabelle sind auf Anfrage auch mit kupferfreien Wärmeübertragern komplett aus Edelstahl lieferbar.
Erforderliche Pufferspeicher zur Systemergänzung finden Sie auf Seite 352

Verbindungsset für einfachen Anschluss von Pufferspeichern der Serie PSS
bestehend aus 2 Stück Rohrbaugruppen, PN 6 - 100 °C, komplett mit Verschraubung, Anschlussflansch mit Schrauben und Muttern, allen Dichtungen und vorlaufseitiger Entlüftung.
Ohne Warmedämmung.

Für System		passender Pufferspeicher (s.S. 352)			Rohrverbindungsset		€	WG
Typ	Bestell-Nr.	Typ	Inhalt [l]	Bestell-Nr.	Typ	Bestell-Nr.		
FLS-Combi 70	004X1538	PSS 300	300	641U0642	FLS 70 + PSS 300	146B2450	247,00	32
		PSS 500	500	641U0643	FLS 70/130 + PSS 500	146B2451	293,00	
FLS-Combi 130	004X1539	PSS 500	500	641U0643	FLS 130 + PSS 750	146B2452	295,00	
		PSS 750	750	641U0644	FLS 175 + PSS 750	146B2453	316,00	
FLS-Combi 175	004X1540	PSS 750	750	641U0644	FLS 175 + PSS 1000	146B2454	348,00	
		PSS 1000	1000	641U0645	FLS 245 + PSS 750	146B2453	316,00	
FLS-Combi 245	004X1541	PSS 750	750	641U0644	FLS 245 + PSS 1000	146B2454	348,00	
		PSS 1000	1000	641U0645				



HEL Durchfluswassererwärmer
SFV Sicherheitsventil
CPU Zirkulationspumpe
ECD elektronische Warmwasserregelung
HPU Heizungspumpe
F1 Durchflusssensor



Trinkwasser-Durchflusssystem Typ FLS bodenstehend

Trinkwasser Durchflusssystem auf bodenstehendem Rahmen komplett verrohrt und verdrahtet.
Primärseite in Stahl; Trinkwasserseite in Edelstahl.
Unterschiedliche primärseitige Regelungsoptionen wählbar.

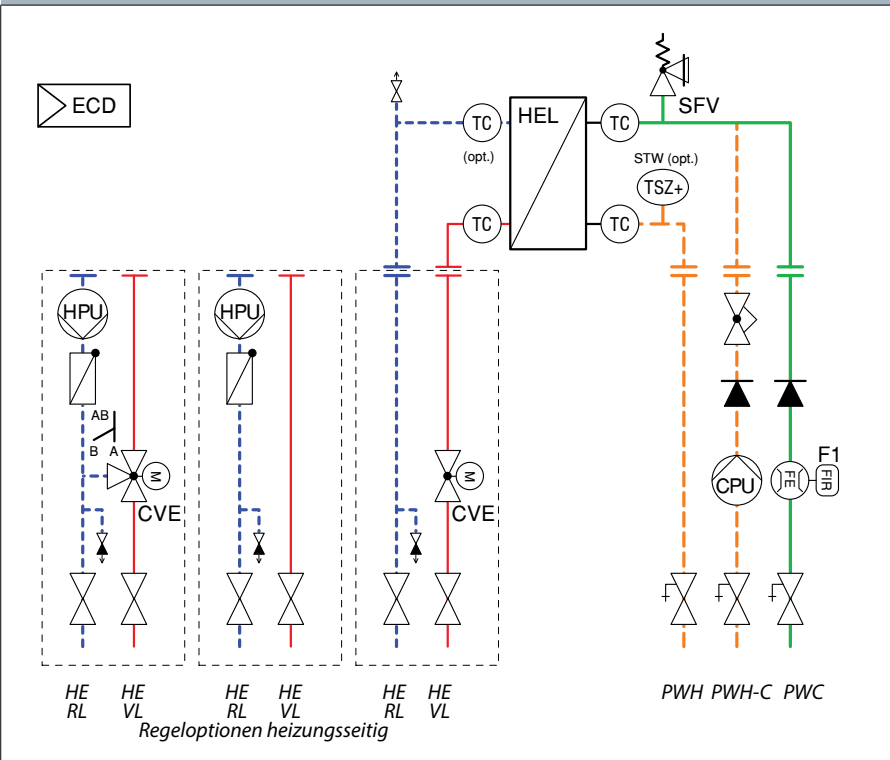
Kompaktes Trinkwasser Durchflusssystem, bestehend aus:

- Gelötetem Plattenwärmeübertrager Typ XB mit innovativer MicroPlate-Technologie als Durchflusswassererwärmer, CE geprüft
- Durchfluss-Sensor zur Bedarfserkennung
- Primärseitiger Regelung der Trinkwassertemperatur entweder mittels Durchgangsventil (optional mit Sicherheitsfunktion), Hocheffizienz-Heizungspumpe oder 3-Wege-Mischkreis mit Hocheffizienz-Heizungspumpe ($E_{EE} \leq 0,23$)
- Hocheffizienz-Zirkulationspumpe aus Edelstahl, Energie-Effizienz-Index (E_{EE}) $\leq 0,23$
- microprozessorgesteuerter Regelung für konstante Trinkwarmwassertemperatur, bedarfsoptimierter Leistungsregelung der Umwälzpumpen, komplett verdrahtet
- Konstanthaltung der Zapf- und Zirkulationstemperatur
- Absperrarmaturen
- Sicherheitsventil nach DIN 1988 (ohne Ausblasleitung)
- Rahmengestell, bodenstehend
- Wärmedämmung Hardcover aus PU-Hartintegralschaum, $\lambda=0.029$ W/mK, 100% EnEV

Systemparameter:

	Primär	Sekundär
max. zul. Betriebstemperatur:	s. nächste Seite	90 °C
max. zul. Betriebsüberdruck:	s. nächste Seite	10 bar
Auslegungstemperaturen:	70/25 °C	10/60 °C

SCHALTPLAN zeigt primärseitige Regelungsvariante mit Durchgangsventil



HEL Durchflusswassererwärmer
SFV Sicherheitsventil
CPU Zirkulationspumpe
ECD elektronische Warmwasserregelung
HPU Heizungspumpe
F1 Durchflusssensor
CVE Motorstellventil mit Antrieb

Primärseitige Regelungsvariante:

Durchgangsventil, Stellantrieb ohne Sicherheitsfunktion

max. zul. Betriebstemperatur / -überdruck (primär): 90 °C / 20 bar

Typ ThermoDual®-	Nennleistung [kW]	V HZG (VL 70 °C) [m³/h]	V PWH (10->60 °C) [m³/h]	V PWH-C (55->60 °C) [m³/h]	Gewicht (leer) [kg]	Bestell-Nr.	Preis	WG
FLS 140	140	2,4	2,4	1,0	99	004X1653	9.720,00	32
FLS 210	210	3,8	3,6	1,5	100	004X1654	9.803,00	
FLS 280	280	5,1	4,8	2,0	107	004X1655	10.254,00	
FLS 350	350	6,3	6,0	2,5	111	004X1656	10.459,00	
FLS 420	420	7,8	7,2	3,0	120	004X1657	10.786,00	
FLS 455	455	8,0	7,8	3,3	126	004X1658	10.984,00	

Durchgangsventil, Stellantrieb mit Sicherheitsfunktion

max. zul. Betriebstemperatur / -überdruck (primär): 150 °C / 20 bar

Typ ThermoDual®-	Nennleistung [kW]	V HZG (VL 70 °C) [m³/h]	V PWH (10->60 °C) [m³/h]	V PWH-C (55->60 °C) [m³/h]	Gewicht (leer) [kg]	Bestell-Nr.	Preis	WG
FLS 140	140	2,4	2,4	1,0	99	004X1659	10.111,00	32
FLS 210	210	3,8	3,6	1,5	100	004X1660	10.199,00	
FLS 280	280	5,1	4,8	2,0	107	004X1661	10.649,00	
FLS 350	350	6,3	6,0	2,5	111	004X1662	10.854,00	
FLS 420	420	7,8	7,2	3,0	120	004X1663	11.181,00	
FLS 455	455	8,0	7,8	3,3	126	004X1664	11.379,00	

Hocheffizienz-Heizungspumpe

max. zul. Betriebstemperatur / -überdruck (primär): 90 °C / 10 bar

Typ ThermoDual®-	Nennleistung [kW]	V HZG (VL 70 °C) [m³/h]	V PWH (10->60 °C) [m³/h]	V PWH-C (55->60 °C) [m³/h]	Gewicht (leer) [kg]	Bestell-Nr.	Preis	WG
FLS 140	140	2,4	2,4	1,0	90	004X1808	9.536,00	32
FLS 210	210	3,8	3,6	1,5	93	004X1809	9.855,00	
FLS 280	280	5,1	4,8	2,0	98	004X1810	10.118,00	
FLS 350	350	6,3	6,0	2,5	102	004X1811	10.322,00	
FLS 420	420	7,8	7,2	3,0	106	004X1812	10.532,00	
FLS 455	455	8,0	7,8	3,3	112	004X1813	10.729,00	

3-Wege-Mischkreis mit Hocheffizienz-Heizungspumpe

max. zul. Betriebstemperatur / -überdruck (primär): 90 °C / 10 bar

Typ ThermoDual®-	Nennleistung [kW]	V HZG (VL 70 °C) [m³/h]	V PWH (10->60 °C) [m³/h]	V PWH-C (55->60 °C) [m³/h]	Gewicht (leer) [kg]	Bestell-Nr.	Preis	WG
FLS 140	140	2,4	2,4	1,0	93	004X1814	10.176,00	32
FLS 210	210	3,8	3,6	1,5	96	004X1815	10.521,00	
FLS 280	280	5,1	4,8	2,0	102	004X1816	10.850,00	
FLS 350	350	6,3	6,0	2,5	107	004X1817	11.054,00	
FLS 420	420	7,8	7,2	3,0	116	004X1818	11.701,00	
FLS 455	455	8,0	7,8	3,3	122	004X1819	11.785,00	

V = Volumenstrom
HZG = Heizung (Primär); PWH = Trinkwarmwasser; PWH-C = Trinkwasser-Zirkulation

Erforderliche Pufferspeicher zur Systemergänzung finden Sie auf Seite 352

Auf der Basis langjähriger Erfahrung, patentrechtlich geschützter und bewährter Technologien, bietet Danfoss einzigartige Lösungen für die Trinkwasser-Erwärmung in Gebäuden. Die Speicherladesysteme ThermoDual®, Legiomin® und das Antilegionellen-System ThermoClean® von Danfoss zeichnen sich aus durch ein Höchstmaß an Leistungsfähigkeit, Komfort und Hygiene.



	ThermoDual®-S / STS	Legiomin®-S	ThermoDual-CM
PWH Leistung kW	22 - 150	40 - 150	140 - 455
Regelung PWH	thermostatisch oder elektronisch*	elektronisch*	elektronisch
Seite	335	338	342

* als Zubehör erhältlich

ThermoDual® ist ein kompakt gebautes und sehr leistungsfähiges Speicherladesystem zur Trinkwassererwärmung. Es verbindet die Vorteile eines Speicherwassererwärmers mit denen eines Durchflusswassererwärmers auf optimale Weise. Dank der sorgfältigen Auswahl aus hochwertigen Werkstoffen gefertigter Komponenten, erfüllt das System alle Anforderungen, die Normen und Regelwerke für die Behandlung von Trinkwasser erfordern.

Das Speicherladesystem ThermoDual® eignet sich deshalb besonders für den Einsatz in Krankenhäusern, Hotels, Restaurants und Sportanlagen sowie im Industrie- und Wohnungsbau, wo auch bei Entnahmespitzen jederzeit eine konstante Trinkwarmwassertemperatur gefordert wird. ThermoDual® ist vielseitig einsetzbar und kann über Nah- und Fernwärme, Brennwertkessel, Heiz-, Solar-, Prozess- oder Abwärmesysteme gespeist werden.

Merkmale und Vorteile:	Einsatzbereiche:	Ausstattungsoptionen:
• Speicherladesystem für häusliches Trinkwarmwasser • Elektronisch selbsttätige Überwachung der Trinkwarmwassertemperatur ¹⁾ • Leistungskennzahl nach DIN 4708 NL: 3 - 87 • Anschlussleistungen: 22 - 150 kW • Konstante Trinkwarmwassertemperatur • Kompakte Bauweise • Einfache Installation ¹⁾ als Zubehör erhältlich	• Krankenhäuser • Restaurants • Sportanlagen • Altenpflegeheime • Hotels • Schulen • Industriebauten • Wohnungsbau	• Zur optimalen Anpassung an den individuellen Bedarf kann ThermoDual® mit einem oder mehreren Trinkwasserspeichern kombiniert werden. • Variable Speicherladesysteme für individuelle Anforderungen • Gelötete Plattenwärmeübertrager • Geschraubte Plattenwärmeübertrager

Speicherladesystem ThermoDual®-S (100)

Kompaktes Speicherladesystem für den kleinen Leistungsbereich. Behälter aus Edelstahl, komplett mit gelötetem Wärmeübertrager, Speicherladepumpe und Mengeneinstellventil. Wärmedämmung für Speicher und Wärmeübertrager.



Systemparameter:	Primär	Sekundär
max. zul. Betriebstemperatur:	150 °C	95 °C
max. zul. Betriebsüberdruck:	25 bar	10 bar
Auslegungstemperaturen:	70/35 °C	10/60 °C

Typ ThermoDual®	Speicher-Inhalt [l]	Leistung [kW]	NL-Zahl DIN 4708	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.	Preis	WG
S 100-22 VA	100	22	3	40	004U1778	3.304,00	32
S 100-44 VA	100	44	6	45	004U1779	3.330,00	

Ausführliche Informationen über die oben genannten Systeme finden Sie auf den folgenden Seiten.

Regler ohne Hilfsenergie finden Sie ab Seite 144

Speicherladesystem ThermoDual®-S (200-1000)

Kompaktes Speicherladesystem, bestehend aus:

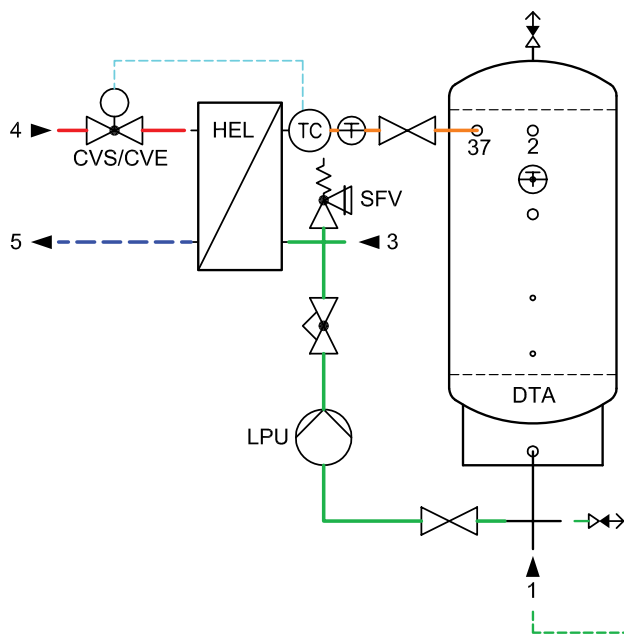
- Edelstahl- Trinkwasserspeicher, komplett mit Wärmedämmung
- Gelöteter Plattenwärmeübertrager Serie XB mit innovativer MicroPlate-Technologie als Durchfluss-Wassererwärmer mit Wärmedämmung, CE-geprüft
- Hocheffizienz-Speicherladepumpe aus Edelstahl, Energie-Effizienz-Index (EEI) <= 0,23
- Mengeneinstellventil
- 2 Absperrarmaturen
- Speicherthermometer mit Edelstahltauchhülse
- Ladethermometer
- Sicherheitsventil nach DIN 1988 (ohne Ausblasleitung)
- Verrohrungssatz Edelstahl bzw. Rotguss (lose beigelegt)

Systemparameter:

max. zul. Betriebstemperatur:
max. zul. Betriebsüberdruck:
Auslegungstemperaturen:

Primär	Sekundär
150 °C	95 °C
25 bar	10 bar
70/25 °C	10/60 °C

SCHALTPLAN



DTA Trinkwasserpufferspeicher
HEL Ladewärmeübertrager
LPU Speicherladepumpe
SFV Sicherheitsventil
CVE Regelventil elektrisch (allgemein) (Zubehör)
CVS Regelventil ohne Fremdenergie (Zubehör)

- 1 Trinkwasser-PWC
2 Trinkwarmwasser-PWH
3 Zirkulation-PWH-C
4 Heizung, Vorlauf
5 Heizung, Rücklauf
37 Anschluss Ladung (am Trinkwasserpufferspeicher)



Speicherladesystem ThermoDual®-S (200-1000)

Typ ThermoDual®	Speicher-Inhalt [l]	Leistung [kW]	NL-Zahl DIN 4708	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.	€	WG
S 200-25	200	25	8	68	004U1780	4.506,00	32
S 200-40		40	11	69	004U1781	4.512,00	
S 200-60		60	15	70	004U1782	4.543,00	
S 200-80		80	20	71	004U1783	4.572,00	
S 300-25	300	25	11	72	004U1784	4.718,00	
S 300-40		40	17	73	004U1785	4.724,00	
S 300-60		60	23	74	004U1786	4.755,00	
S 300-80		80	29	75	004U1787	4.783,00	
S 300-100	350	100	35	77	004U1788	4.824,00	
S 300-130		130	43	79	004U1789	4.924,00	
S 350-25		25	12	79	004U1790	4.982,00	
S 350-40		40	18	80	004U1791	4.988,00	
S 350-60	500	60	26	81	004U1792	5.019,00	
S 350-80		80	34	82	004U1793	5.047,00	
S 350-100		100	40	84	004U1794	5.088,00	
S 350-130		130	48	86	004U1795	5.189,00	
S 500-25	650	25	15	93	004U1796	5.625,00	
S 500-40		40	21	94	004U1797	5.631,00	
S 500-60		60	30	95	004U1798	5.662,00	
S 500-80		80	39	96	004U1799	5.637,00	
S 500-100	750	100	48	98	004U1800	5.731,00	
S 500-130		130	63	100	004U1801	5.831,00	
S 500-150		150	72	103	004U1802	6.016,00	
S 650-40		40	25	125	004U1803	6.947,00	
S 650-60	900	60	34	126	004U1804	6.978,00	
S 650-80		80	43	127	004U1805	7.006,00	
S 650-100		100	52	129	004U1806	7.047,00	
S 650-130		130	67	131	004U1807	7.148,00	
S 650-150	1000	150	77	134	004U1808	7.332,00	
S 750-40		40	27	140	004U1809	6.738,00	
S 750-60		60	36	141	004U1810	6.769,00	
S 750-80		80	45	142	004U1811	6.797,00	
S 750-100	1000	100	55	144	004U1812	6.838,00	
S 750-130		130	70	146	004U1813	6.938,00	
S 750-150		150	80	149	004U1814	7.123,00	
S 900-60		60	40	146	004U1815	9.126,00	
S 900-80	1000	80	49	147	004U1816	9.154,00	
S 900-100		100	59	149	004U1817	9.195,00	
S 900-130		130	74	151	004U1818	9.295,00	
S 900-150		150	84	154	004U1819	9.480,00	
S 1000-60	1000	60	43	161	004U1820	8.267,00	
S 1000-80		80	52	162	004U1821	8.295,00	
S 1000-100		100	62	164	004U1822	8.283,00	
S 1000-130		130	77	166	004U1823	8.437,00	
S 1000-150		150	87	169	004U1824	8.621,00	

Die Systeme in dieser Tabelle sind auf Anfrage auch mit kupferfreien Wärmeübertragern komplett aus Edelstahl lieferbar.

Regler ohne Hilfsenergie finden Sie ab Seite 143
elektronische Regelungen , Primär- und Zirkulationsmodule finden Sie ab Seite 339

Speicherladesystem Legiomin®

Legiomin®-S, das kompakte Speicherladesystem mit Edelstahlspeicher mit integrierter Verweilzeit für Warmwasser Trinkwassersysteme, gelötetem Plattenwärmeübertrager und einbaufertiger Verrohrung einschließlich aller für die Montage erforderlichen Armaturen.

Kompaktes Speicherladesystem, bestehend aus:

- Edelstahl-Trinkwasserspeicher, Material 1.4571, komplett mit Wärmedämmung
- Gelöteter Plattenwärmeübertrager Serie XB mit innovativer MicroPlate-Technologie als Durchfluss-Wassererwärmer mit Wärmedämmung, CE-geprüft
- Hocheffizienz-Speicherladepumpe aus Edelstahl, Energie-Effizienz-Index (EEI) <= 0,23
- Mengeneinstellventil
- 2 Absperrarmaturen
- Speicherthermometer mit Edelstahltauchhülse
- Ladethermometer
- Sicherheitsventil nach DIN 1988 (ohne Ausblasleitung)
- Verrohrungssatz Edelstahl bzw. Rotguss (lose beigelegt)

Systemparameter:	Primär	Sekundär
max. zul. Betriebstemperatur:	150 °C	95 °C
max. zul. Betriebsüberdruck:	25 bar	10 bar
Auslegungstemperaturen:	70/25 °C	10/60 °C



Typ Legiomin®	Aufstellmaße Höhe mm	Breite mm	Tiefe mm	Anschlüsse		Gewicht¹ kg	Bestell-Nr.	€	WG		
				PWC, PWH G (AG)	Hzg VR, RL DN						
S 350-100-60	1730	895	935	1½"	20²	88	004U1841	6.767,00	32		
S 350-130-80						89	004U1842	6.796,00			
S 350-180-100						91	004U1843	6.837,00			
S 500-130-80	1770	895	1035			103	004U1844	7.194,00			
S 500-170-100						105	004U1845	7.236,00			
S 500-260-150						108	004U1846	7.527,00			
S 750-160-100	2045	1020	1135	2"		150	004U1847	8.503,00			
S 750-210-130						152	004U1848	8.606,00			
S 1000-240-150						175	004U1849	10.901,00			

¹ Nettogewicht ohne Wasser

² Anschweißenden 26,5 x 2,3 mm

Die Systeme in dieser Tabelle sind auf Anfrage auch mit kupferfreien Wärmeübertragern komplett aus Edelstahl lieferbar.

elektronische Regelungen, Primär- und Zirkulationsmodule finden Sie ab Seite 339

Der effiziente und hygienische Betrieb von Trinkwassererwärmungssystemen erfordert intelligente Regelungen. Die Mikroprozessorgesteuerte Regelung von Danfoss ist eine intelligente Regelung für die zuverlässige Versorgung mit hygienisch einwandfreiem Trinkwarmwasser bei optimaler Energieausnutzung.

Zirkulationsmodule

Set bestehend aus Hocheffizienz-Zirkulationspumpe (Edelstahl, EEI <= 0,23), Mengeneinstellventil, Zwischenstück (Rg), Anschlussverschraubungen (Rg) und Dichtungen. Alle Gewindeverschraubungen flachdichtend.

Typ	Zirkulations- volumenstrom	Restförderhöhe	Bestell-Nr.	Preis	WG
TD-Z 25-40-25	6 .. 20 l/min	20 kPa	004U1637	818,00	32
TD-Z 25-70-25	10 .. 35 l/min	22 kPa	004U1638	826,00	
TD-Z 25-85-32	20 .. 65 l/min	23 kPa	004U1626	973,00	



Mikroprozessorgesteuerte Trinkwarmwasser-Regelung

Elektronische Regelung für Speicherladesysteme. Regelung der Trinkwassertemperatur wahlweise mittels Regelventil (optional mit Sicherheitsfunktion) oder stufenloser Drehzahländerung einer Heizungspumpe. Ansteuerung von Speicherlade-, Zirkulations- und Heizungspumpe durch PWM- oder 0-10V Steuersignal. Regelungsset incl. 3 Netz- und Signalkabel zur Ansteuerung der Pumpen, 5 Temperaturfühler mit passenden Tauchhülsen und Reduzierstücken. Verdrahtung und Montage bauseits.

Regelungstyp	Bestell-Nr.	Preis	WG
Mikroprozessorgesteuerter Regler (Set)	004U1687	2.083,00	32



Passend zu den auf den Seiten 336 - 338 aufgeführten Systemen ThermoDual®-S und Legiomin®-S finden Sie hier die anwendungsgerechte Regelung sowie das passende Primärmodul.

Mit der Endziffer des Systems (z.B. „-040“ bei ThermoDual®-S 500-040 ; Seite 337) finden Sie in der untenstehenden Tabelle den daraus abgeleiteten Primärvolumenstrom. Mit diesem wählen Sie anschließend das passende Primärmodul bzw. Reglerausstattung.

Bitte beachten Sie, dass die Anwendung mit einer Heizungspumpe als Regelorgan nur in differenzdrucklosen Heizungsanschlüssen möglich ist. Ist auf der Heizungsseite ein Differenzdruck vorhanden (Fernwärme oder Verteilerpumpe), ist ein Regelventil erforderlich.

I.) System auswählen ThermoDual®-S s. Seite 337
 Legiomin®-S s. Seite 338

Anschlussleistung, Primärtemperaturen/-druckverluste

I.) Ladegruppe: ThermoDual-S oder Legiomin-S	65/30 °C	70/25 °C (Standard)	75/20 °C		
	Leistung [kW]	Leistung [kW]	Leistung [kW]	Primärvolumenstrom [m³/h]	Δp [kPa]
...-25	20	25	31	0,49	11
...-40	31	40	49	0,78	11
...-60	47	60	73	1,17	12
...-80	62	80	97	1,56	12
...-100	78	100	121	1,95	10
...-130	101	130	158	2,54	13
...-150	117	150	183	2,93	12

Regelung inkl. aller erforderlichen Fühler und Anschlusskabel für Speicherlade-, Zirkulations- und Heizungspumpe bzw. Regelventil fertig vorverdrahtet, auf Montageplatte montiert. Tauchhülsen und Reduzierstücke im Beipack.
Endmontage und Spannungsversorgung bauseits.

I.) Größe auswählen	II.) Primärmodul auswählen							III.) Regelung auswählen					
	Primärmodul: Durchgangsventil ohne Sicherheitsfunktion							Regelungsset vorverdrahtet					
Primär Volumenstrom [m³/h]	Ventiltyp		Antrieb 230 V 3-Pkt	kvs [m³/h]	Δp [kPa]	Bestell-Nr.	€	WG		Bestell-Nr.	€	WG	
0,49	VM2	DN 15	AMV10	1,0	24	004U1510	453,00	32	Mikroprozes- sorgesteuerter Regler passend zu Primärmodul für Durchgangsventil ohne Sicherheits- funktion	004U1688	2.256,00	32	
0,78				1,6	24	004U1511	471,00						
				2,5	9,8	004U1512	471,00						
					22	004U1513	471,00						
4,0		8,7	004U1513	471,00									
1,56		DN 20	AMV20	6,3	16		004U1514						615,00
1,95					6,2	004U1514							615,00
					9,7								004U1515
	17				004U1516			735,00					
2,54	8,0			11		004U1515	706,00						
				14									
2,93	10			8,7	004U1516	735,00							
	Primärmodul: Durchgangsventil mit Sicherheitsfunktion							Regelungsset vorverdrahtet					
Primär Volumenstrom [m³/h]	Ventiltyp		Antrieb 230 V 3-Pkt	kvs [m³/h]	Δp [kPa]	Bestell-Nr.	€	WG		Bestell-Nr.	€	WG	
0,49	VM2	DN 15	AMV23	1,0	24	004U1520	660,00	32	Mikroprozes- sorgesteuerter Regler passend zu Primärmodul für Durchgangsventil mit Sicherheits- funktion	004U1689	2.594,00	32	
0,78				1,6	24	004U1521	674,00						
				2,5	9,8	004U1522	674,00						
					22	004U1523	675,00						
4,0		8,7	004U1523	675,00									
1,56		DN 20	AMV23	6,3	16		004U1524						686,00
1,95					6,2	004U1524							686,00
					9,7								004U1525
	17				004U1526			792,00					
2,54	8,0			11		004U1525	766,00						
				14									
2,93	10			8,7	004U1526	792,00							
	Primärmodul: Heizungspumpe							Regelungsset vorverdrahtet					
Primär Volumenstrom [m³/h]	Pumpe		Restförderhöhe [kPa]		Bestell-Nr.	€	WG		Bestell-Nr.	€	WG		
0,49	Hocheffizienz- Heizungspumpe (EEI <= 0,23)		75		004U1627	572,00	32	Mikroprozes- sorgesteuerter Regler passend zu Primärmodul für geregelte Heizungspumpe (PWM-Signal)	004U1690	2.281,00	32		
0,78			76										
1,17			74										
1,56			64										
1,95			56										
2,54			40										
2,93	30												

- Primärmodul bestehend aus:
- Anschlussrohr (Stahl schwarz) inkl. Überwurfmuttern, Einschweißtauchhülse und Kabelklemmverschraubung
 - Primärregelorgan gem. Auswahltablelle
 - Anschlussverschraubung (Ventil: Anschweißende, Pumpe: Gewindeverschraubung)
 - Dichtungen

Das Speicherlademodul ThermoDual®-CM bietet sich für solche Leistungsbereiche an, wenn entweder die Ladeleistung oder das Speichervolumen der kompakten Speicherladesysteme ThermoDual®-S überschritten wird. Durch freie Auswahl der eingesetzten Trinkwasserspeicher lassen sich die Systeme fast beliebig skalieren und an den geforderten Trinkwarmwasserbedarf anpassen.

Zur optimalen Anpassung an das primärseitige Heizsystem stehen unterschiedliche Regelungsvarianten auf der Heizwasserseite bereit.

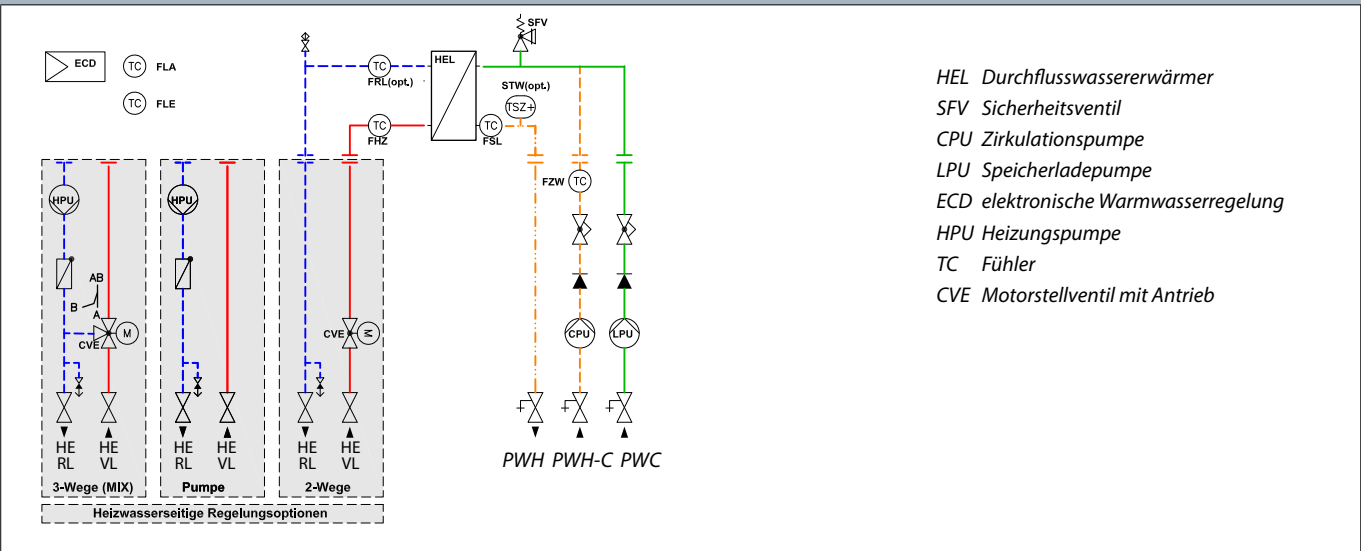
Die integrierte mikroprozessorgesteuerte Regelung sorgt für konstante Temperatur des Trinkwarmwassers und regelt die Drehzahl der eingesetzten Hocheffizienzpumpen entsprechend der geforderten Leistung. Integriertes Zirkulationsmanagement.

Kompaktes Speicherlademodul, bestehend aus:

- Gelötetem Plattenwärmeübertrager Typ XB mit innovativer MicroPlate-Technologie als Durchflusswassererwärmer, CE-geprüft
- Hocheffizienz-Speicherlade- und Zirkulationspumpen aus Edelstahl, Energie-Effizienz-Index (EEI) $\leq 0,23$
- Primärseitiger Regelung der Trinkwarmwassertemperatur entweder mittels Durchgangsventil (Stellantrieb optional mit Sicherheitsfunktion) Hocheffizienz-Heizungspumpe (EEI $\leq 0,23$) oder 3-Wege-Mischkreis mit Hocheffizienz-Heizungspumpe (EEI $\leq 0,23$)
- Mikroprozessorgesteuerter Regelung für konstante Trinkwarmwassertemperatur, bedarfsoptimierte Leistungsregelung der Umwälzpumpen, komplett verdrahtet
- Absperrarmaturen
- Sicherheitsventil nach DIN 1988 (ohne Ausblasleitung)
- Trinkwasserseitiger Verrohrung aus Edelstahl
- Rahmengestell, bodenstehend
- Wärmedämmung Hardcover aus PU-Hartintegralschaum, $\lambda=0.029$ W/mK, 100% EnEV

Systemparameter:	Primär	Sekundär
max. zul. Betriebstemperatur:	s. nächste Seite	90 °C
max. zul. Betriebsüberdruck:	s. nächste Seite	10 bar
Auslegungstemperaturen:	70/25 °C	10/60 °C

SCHALTPLAN



Primärseitige Regelungsvariante:

Durchgangsventil, Stellantrieb OHNE Sicherheitsfunktion,
max. zul. Betriebstemperatur / -überdruck (primär): 90 °C / 20 bar

Typ ThermoDual®-	Nennleistung [kW]	V HZG (VL 70 °C) [m³/h]	V PWH (10->60 °C) [m³/h]	V PWH-C (55->60 °C) [m³/h]	Gewicht (leer) [kg]	Bestell-Nr.	€	WG
CM 140	140	2,4	2,4	1,0	103	004X1677	10.200,00	32
CM 210	210	3,8	3,6	1,5	107	004X1766	10.852,00	
CM 280	280	5,1	4,8	2,0	115	004X1767	11.679,00	
CM 350	350	6,3	6,0	2,5	119	004X1768	11.884,00	
CM 420	420	7,8	7,2	3,0	129	004X1769	12.386,00	
CM 455	455	8,0	7,8	3,3	135	004X1770	12.583,00	

Durchgangsventil, Stellantrieb MIT Sicherheitsfunktion,
max. zul. Betriebstemperatur / -überdruck (primär): 150 °C / 20 bar

Typ ThermoDual®-	Nennleistung [kW]	V HZG (VL 70 °C) [m³/h]	V PWH (10->60 °C) [m³/h]	V PWH-C (55->60 °C) [m³/h]	Gewicht (leer) [kg]	Bestell-Nr.	€	WG
CM 140	140	2,4	2,4	1,0	103	004X1683	10.589,00	32
CM 210	210	3,8	3,6	1,5	107	004X1771	11.245,00	
CM 280	280	5,1	4,8	2,0	115	004X1772	12.072,00	
CM 350	350	6,3	6,0	2,5	119	004X1773	12.276,00	
CM 420	420	7,8	7,2	3,0	129	004X1774	12.779,00	
CM 455	455	8,0	7,8	3,3	135	004X1775	12.976,00	

Hocheffizienz-Heizungspumpe,
max. zul. Betriebstemperatur / -überdruck (primär): 90 °C / 10 bar

Typ ThermoDual®-	Nennleistung [kW]	V HZG (VL 70 °C) [m³/h]	V PWH (10->60 °C) [m³/h]	V PWH-C (55->60 °C) [m³/h]	Gewicht (leer) [kg]	Bestell-Nr.	€	WG
CM 140	140	2,4	2,4	1,0	94	004X1689	9.937,00	32
CM 210	210	3,8	3,6	1,5	100	004X1776	10.825,00	
CM 280	280	5,1	4,8	2,0	106	004X1777	11.462,00	
CM 350	350	6,3	6,0	2,5	110	004X1778	11.667,00	
CM 420	420	7,8	7,2	3,0	115	004X1779	12.051,00	
CM 455	455	8,0	7,8	3,3	121	004X1780	12.249,00	

3-Wege-Mischkreis mit Hocheffizienz-Heizungspumpe,
max. zul. Betriebstemperatur / -überdruck (primär): 90 °C / 10 bar

Typ ThermoDual®-	Nennleistung [kW]	V HZG (VL 70 °C) [m³/h]	V PWH (10->60 °C) [m³/h]	V PWH-C (55->60 °C) [m³/h]	Gewicht (leer) [kg]	Bestell-Nr.	€	WG
CM 140	140	2,4	2,4	1,0	97	004X1695	10.527,00	32
CM 210	210	3,8	3,6	1,5	104	004X1781	11.442,00	
CM 280	280	5,1	4,8	2,0	110	004X1782	12.146,00	
CM 350	350	6,3	6,0	2,5	115	004X1783	12.350,00	
CM 420	420	7,8	7,2	3,0	124	004X1784	13.171,00	
CM 455	455	8,0	7,8	3,3	130	004X1785	13.255,00	

V = Volumenstrom
HZG = Heizung (Primär); PWH = Trinkwarmwasser; PWH-C = Trinkwasser-Zirkulation

Erforderliche Trinkwasserspeicher aus Edelstahl (Serie SE / SES) zur Systemergänzung siehe Seite 350 bzw. Seite 351

ThermoDual®-CIR

Das Zirkulationserwärmungssystem ThermoDual®-CIR bietet sich für solche Anlagen an, bei denen eine großer Zirkulationsvolumenstrom erwärmt werden muss und nicht über das Basissystem (z.B. Speicherladesystem) geführt werden kann. Zur optimalen Anpassung an das primärseitige Heizsystem stehen unterschiedliche Regelungsvarianten auf der Heizwasserseite bereit. Die optional integrierte mikroprozessorgesteuerte Regelung sorgt für konstante Temperatur des Trinkwarmwassers und regelt die Drehzahl der eingesetzten Hocheffizienzpumpen entsprechend der geforderten Leistung.

- Kompaktes Zirkulationserwärmungsmodul, bestehend aus:
- Gelötetem Plattenwärmeübertrager Typ XB mit innovativer MicroPlate-Technologie als Durchflusswassererwärmer, CE-geprüft
 - Hocheffizienz-Zirkulationspumpe aus Edelstahl, Energie-Effizienz-Index (EEI) <= 0,23
 - Primärseitiger Regelung der Trinkwarmwassertemperatur entweder mittels Durchgangsventil (Stellantrieb optional mit Sicherheitsfunktion) oder Hocheffizienz-Heizungspumpe (EEI <= 0,23)
 - Wahlweise mit mikroprozessorgesteuerter Regelung für konstante Trinkwarmwassertemperatur, bedarfsoptimierte Leistungsregelung der Umwälzpumpen, komplett verdrahtet
 - Absperrarmaturen
 - Sicherheitsventil nach DIN 1988 (ohne Ausblasleitung)
 - Trinkwasserseitiger Verrohrung aus Edelstahl
 - Rahmengestell, bodenstehend
 - Wärmedämmung Hardcover aus PU-Hartintegralschaum, λ=0.029 W/mK, 100% EnEV

Systemparameter:	Primär	Sekundär
max. zul. Betriebstemperatur:	s. nächste Seite	90 °C
max. zul. Betriebsüberdruck:	s. nächste Seite	10 bar
Auslegungstemperaturen:	70/56 °C	55/60 °C



Primärseitige Regelungsvariante:

Durchgangsventil OHNE Sicherheitsfunktion
max. zul. Betriebstemperatur / -überdruck (primär): 90 °C / 20 bar

Typ ThermoDual®-	Nennleistung [kW]	V HZG (VL 70 °C) [m³/h]	V PWH-C (55->60 °C) [m³/h]	Gewicht (leer) [kg]	Ausführung inkl. elektr. Regelung	Bestell-Nr.	€	WG
CIR 33	33	2,0	5,7	94	x	004X1786	9.862,00	32
CIR 52	52	3,2	9,0	106	x	004X1787	10.572,00	

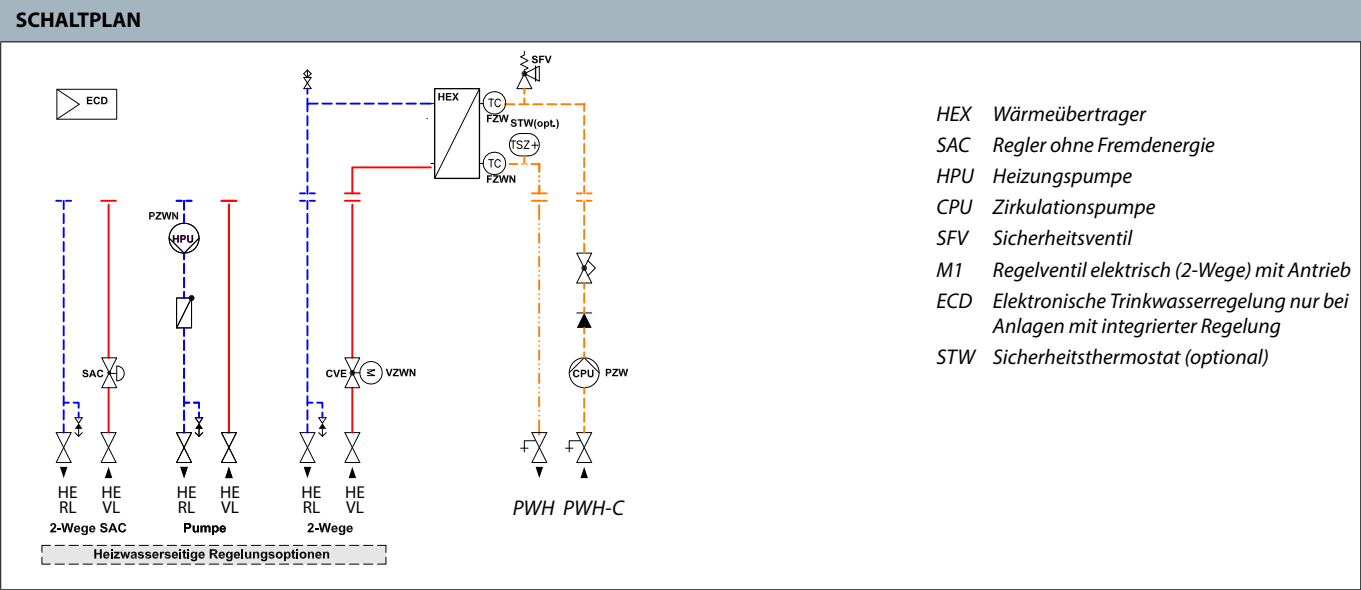
Durchgangsventil MIT Sicherheitsfunktion
max. zul. Betriebstemperatur / -überdruck (primär): 150 °C / 20 bar

Typ ThermoDual®-	Nennleistung [kW]	V HZG (VL 70 °C) [m³/h]	V PWH-C (55->60 °C) [m³/h]	Gewicht (leer) [kg]	Ausführung inkl. elektr. Regelung	Bestell-Nr.	€	WG
CIR 33	33	2,0	5,7	94	x	004X1788	10.248,00	32
CIR 52	52	3,2	9,0	106	x	004X1789	10.968,00	

Hocheffizienz-Heizungspumpe
max. zul. Betriebstemperatur / -überdruck (primär): 90 °C / 10 bar

Typ ThermoDual®-	Nennleistung [kW]	V HZG (VL 70 °C) [m³/h]	V PWH-C (55->60 °C) [m³/h]	Gewicht (leer) [kg]	Ausführung inkl. elektr. Regelung	Bestell-Nr.	€	WG
CIR 33	33	2,0	5,7	95	x	004X1790	9.588,00	32
CIR 52	52	3,2	9,0	108	x	004X1791	10.275,00	

V = Volumenstrom
HZG = Heizung (Primär); PWH-C = Trinkwasser-Zirkulation

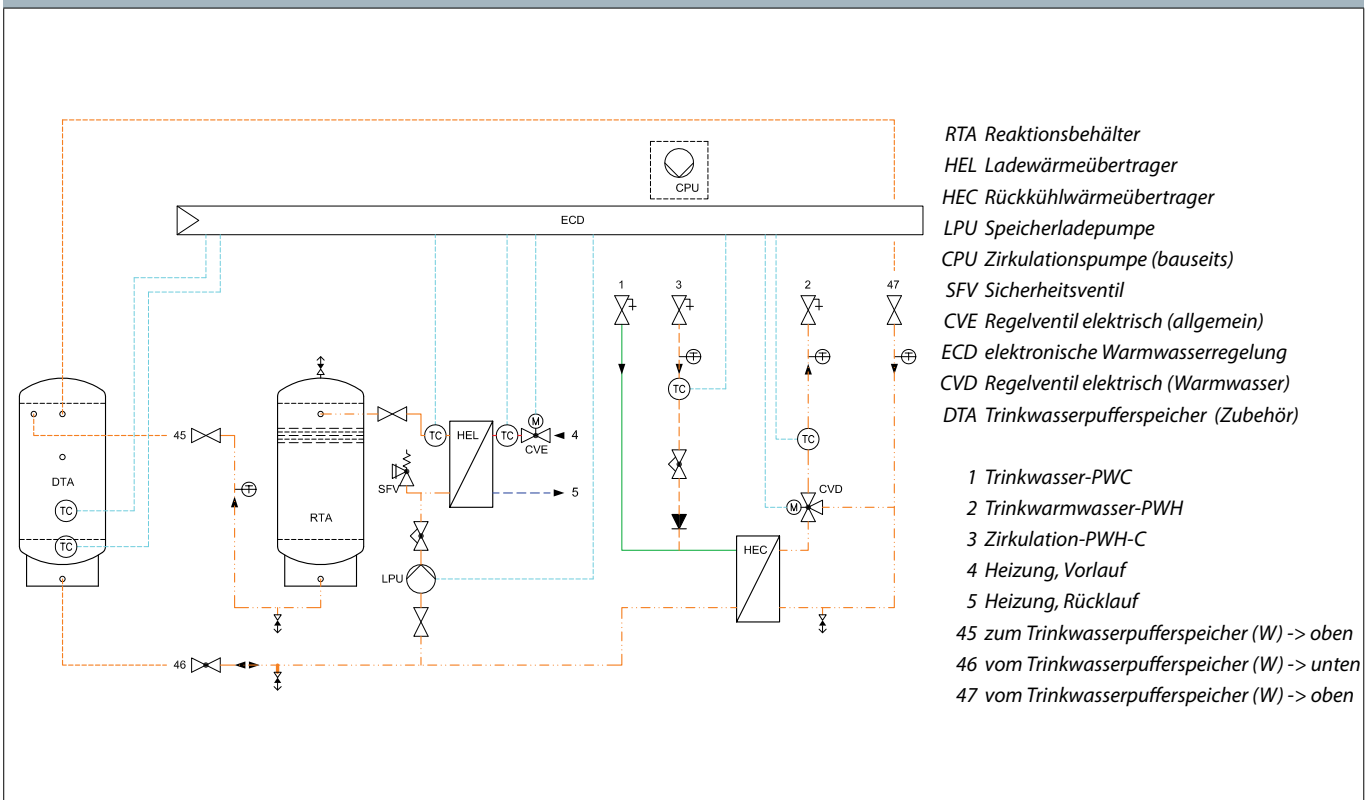


ThermoClean® ist ein kompaktes System zur Trinkwasser-Erwärmung mit integrierter thermischer Desinfektion zur Legionellen-Prophylaxe. Bei bestimmungsgemäßem Betrieb wird die Reaktionstemperatur innerhalb der Anlage konstant auf 70 °C gehalten. Dadurch eignet sich das ThermoClean®-System besonders für den Einsatz in Krankenhäusern, Sportanlagen, Hotels und Wohnungsbauten sowie in Alten- und Pflegeheimen, wo ein optimaler Schutz vor Legionellen-Wachstum gefordert wird.

Merkmale und Vorteile:	Einsatzbereiche:	Ausstattungsoptionen:
• Trinkwassererwärmungssystem • Elektronische Temperaturüberwachung • Leistung: 45 - 546 kW / 30 - 101 kW¹⁾ • Bei bestimmungsgemäßem Betrieb, zuverlässiger Schutz vor Legionellen • Kontinuierliche thermische Desinfektion der Trinkwarmwasserzirkulation • Niedrige Betriebskosten • Kompakte Bauweise und einfache Montage	• Krankenhäuser • Restaurants • Sportanlagen • Altenpflegeheime • Hotels • Schulen • Industriebauten • Wohnungsbau	• Zur optimalen Anpassung an den individuellen Bedarf kann das ThermoClean-DL mit einem oder mehreren Trinkwasserspeichern kombiniert werden. • Variable PWH-Systeme für individuelle Anforderungen

¹⁾ ThermoClean®-DL /-Combi

SCHALTPLAN zeigt ThermoClean-DL mit separatem Beistellspeicher (Zubehör)



Das Anti-Legionellensystem ThermoClean® gibt es in zwei unterschiedlichen Ausführungen mit separatem Reaktionsbehälter (DL) oder kombiniertem (Combi) Reaktionsspeicher, der sowohl die Lade- als auch die Rückkühleinheit enthält. Diese Einheiten sind mit hartgelöteten Wärmeübertragern (Serie XB) ausgestattet.



ThermoClean®-Combi

Elektronisch geregeltes, kompaktes Trinkwassererwärmungssystem bestehend aus Reaktionsspeicher und Trinkwasserspeicher in einer Einheit, komplett aus Edelstahl gefertigt, Lade-Wärmeübertrager und Rückkühler als kupfergelötete dichtungslose Plattenwärmeübertrager, Ladepumpe, DVGW-zugelassenen Absperrarmaturen und kompletter Verrohrung in Edelstahlausführung, mit allen erforderlichen Armaturen. Bei ausreichender Raumhöhe benötigt ThermoClean®-Combi eine geringe Aufstellfläche.



ThermoClean®-DL

Elektronisch geregeltes Trinkwassererwärmungssystem bestehend aus Edelstahl-Reaktionsspeicher, Lade-Wärmeübertrager und Rückkühler als kupfergelötete dichtungslose Plattenwärmeübertrager, Ladepumpe, DVGW-zugelassenen Absperrarmaturen und kompletter Verrohrung in geschweißter Edelstahlausführung.

Trinkwassererwärmungssystem zur Legionellen-Prophylaxe durch thermische Desinfektion entsprechend dem DVGW-Arbeitsblatt W 551. Verweildauer des Trinkwassers im Reaktionsraum von mindestens 5 Minuten bei 70 °C.

- Reaktionsbehälter und Trinkwasserspeicher in einer Einheit integriert.
Material Edelstahl, WN 1.4571, komplett mit Wärmedämmung
- Ladewärmeübertrager und Rückkühler als gelöteter Plattenwärmeübertrager, Serie XB, mit Wärmedämmung, CE-geprüft
- Hocheffizienz-Speicherladepumpe aus Edelstahl, Energie-Effizienz-Index (EEI) <= 0,23
- Mengeneinstellventile
- Absperrarmaturen an allen Systemabgängen
- Thermometer
- Sicherheitsventil nach DIN 1988
- Mikroprozessorgesteuerte Regelung für konstante Trinkwarmwassertemperatur, bedarfsoptimierte Leistungsregelung der Umwälzpumpen, Regelventile mit elektrischem Stellantrieb, anschlussfertig verdrahtet
- Verrohrung aus Edelstahl, auf Rahmengestell montiert



Systemparameter:	Primär	Sekundär
max. zul. Betriebstemperatur:	90 °C	90 °C
max. zul. Betriebsüberdruck:	25 bar	10 bar

Typ ThermoClean®	Max. Anschlussleistung [kW]	Rückkühlstg. [m³/h]	Zirkulationsmenge (max.) [l/h]	NL-Zahl DIN 4708	Bestell-Nr.	€	WG
Combi 350	55	4	690 .. 1170	15	004X1634	16.673,00	32
Combi 500	71	4	910 .. 1530	28	004X1635	17.194,00	
Combi 750	88	7	1120 .. 1890	41	004X1636	20.843,00	
Combi 1000	101	7	1280 .. 2160	52	004X1637	22.805,00	

Trinkwassererwärmungssystem zur Legionellen-Prophylaxe durch thermische Desinfektion entsprechend dem DVGW-Arbeitsblatt W 551. Verweildauer des Trinkwassers im Reaktionsraum von mindestens 5 Minuten bei 70 °C.

- Reaktionsbehälter aus Edelstahl, WN 1.4571, komplett mit Wärmedämmung
- Ladewärmeübertrager und Rückkühler CE-geprüft, mit Wärmedämmung; als gelöteter Plattenwärmeübertrager Serie XB
- Hocheffizienz-Speicherladepumpe aus Edelstahl, Energie-Effizienz-Index (EEI) <= 0,23
- Mengeneinstellventile
- Absperrarmaturen an allen Systemabgängen
- Thermometer
- Sicherheitsventil nach DIN 1988
- Mikroprozessorgesteuerte Regelung für konstante Trinkwarmwassertemperatur, bedarfsoptimierte Leistungsregelung der Umwälzpumpen, Regelventile mit elektrischem Stellantrieb, anschlussfertig verdrahtet
- Verrohrung aus Edelstahl, Rohrleitungen und Armaturen wärmegeklämt, auf Rahmengestell montiert



Systemparameter:	Primär	Sekundär
max. zul. Betriebstemperatur:	90 °C	90 °C
max. zul. Betriebsüberdruck:	25 bar	10 bar

Typ ThermoClean®	Max. Anschlussleistung [kW]	Rückkühlleistung [m³/h]	Gewicht [kg]	Zirkulationsmenge (max.) [l/h]	Bestell-Nr.	€	WG
DL 200	84	5	210	1070 .. 1800	004X1618	21.295,00	32
DL 350	147	7,5	250	1870 .. 3150	004X1619	24.272,00	
DL 500	210	9	260	2670 .. 4500	004X1620	27.165,00	
DL 750	315	12	385	4000 .. 6750	004X1621	32.922,00	
DL 1000	420	15	460	5330 .. 9000	004X1622	39.230,00	
DL 1300	546	20	535	6930 .. 11700	004X1623	43.821,00	

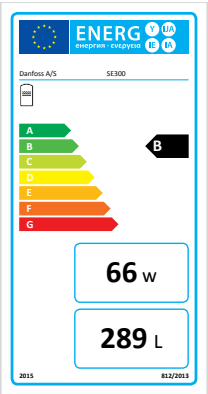
Erforderliche Trinkwasserspeicher aus Edelstahl (Serie SE / SES) zur Systemergänzung siehe Seite 350 bzw. Seite 351

Trinkwasserspeicher Edelstahl, Typ SE

Trinkwasserspeicher ohne Heizregister für Speicherladesystem ThermoDual®. Behälter stehend, komplett aus korrosionsbeständigem Edelstahl, WN 1.4571; gefertigt nach Werksnorm. Abnehmbare Wärmedämmung. Ab 1250 l Wärmedämmung lose beigelegt (Zubehör, separat bestellen). Größen 200 bis 1000 l (Typ: ... -1) mit zusätzlichem Lade- und Entleerungsanschluss.

Systemparameter:

max. zul. Betriebstemperatur: 95 °C
max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar



Typ	Inhalt [Liter]	Höhe ü. a. mm	Ø m. Wärmed. mm	Ø o. Wärmed. mm	Gewicht ¹⁾ [kg]	Bestell-Nr.	€	WG
SE 200-1 ²⁾	200	1595	650	450	44	640U4901	2.787,00	32
SE 300-1 ²⁾	300	1760	700	500	50	640U4902	2.954,00	
SE 350-1 ²⁾	350	1725	750	550	57	640U4903	3.245,00	
SE 400-1 ²⁾	400	1745	800	600	62	640U4904	3.840,00	
SE 500-1 ²⁾	500	1765	850	650	70	640U4905	3.848,00	
SE 650-1 ²⁾	650	1830	950	750	100	640U4906	5.158,00	
SE 750-1 ²⁾	750	2045	950	750	115	640U4907	4.931,00	
SE 900-1 ²⁾	900	1900	1050	850	120	640U4908	7.281,00	
SE 1000-1 ²⁾	1000	2045	1050	850	135	640U4909	6.387,00	
SE 1250 ³⁾	1250	1995	1240	1000	185	640U4911	9.084,00	
SE 1500 ³⁾	1500	2245	1240	1000	205	640U4913	9.576,00	
SE 2000 ³⁾	2000	2600	1340	1100	240	640U4914	13.368,00	
SE 2500 ³⁾	2500	2420	1540	1300	340	640U4915	17.212,00	
SE 3000 ³⁾	3000	2920	1540	1300	410	640U4916	19.220,00	
SE 3500 ³⁾	3500	3170	1540	1300	445	640U4917	23.723,00	
SE 4000 ³⁾	4000	3545	1540	1300	500	640U4918	22.769,00	

- 1) Gewicht ohne Wärmedämmung
2) inkl. Wärmedämmung
3) ohne Wärmedämmung (Zubehör, separat bestellen)

Wärmedämmung

Hochwertige Wärmedämmung aus EPS (FCKW-frei) mit aufkaschiertem Vlies und Polystyrolabdeckung, Farbe blau RAL 5000. Brandklasse B2 nach DIN4102 T1.

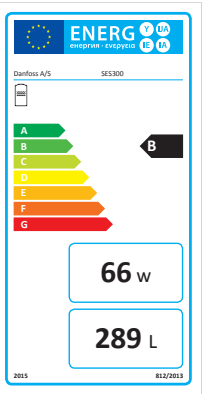
Wärmedämmung für Speicher - Typ	Bestell-Nr.	€	WG
SE 1250	640U4959	1.310,00	32
SE 1500	640U4960	1.485,00	
SE 2000	640U4961	1.734,00	
SE 2500	640U4962	1.948,00	
SE 3000	640U4963	2.256,00	
SE 3500	640U4964	2.782,00	
SE 4000	640U4965	3.125,00	

Trinkwasserspeicher Edelstahl, Typ SES

Trinkwasserspeicher ohne Heizregister als Systemergänzung für Speicherladesysteme ThermoDual®-CM bzw. ThermoClean®-DL. Behälter stehend, komplett aus korrosionsbeständigem Edelstahl, WN 1.4571; gefertigt nach Werksnorm. Abnehmbare Wärmedämmung.

Systemparameter:

max. zul. Betriebstemperatur: 95 °C
max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar



Typ	Inhalt [Liter]	Höhe ü. a. mm	Ø m. Wärmed. mm	Ø o. Wärmed. mm	Gewicht [kg] ¹⁾	Bestell-Nr.	€	WG
SES 200	200	1595	650	450	42	640U4923	2.860,00	32
SES 300	300	1760	700	500	48	640U4924	2.975,00	
SES 350	350	1725	750	550	54	640U4925	3.322,00	
SES 400	400	1745	800	600	59	640U4926	3.763,00	
SES 500	500	1765	850	650	67	640U4927	3.707,00	
SES 650	650	1830	950	750	97	640U4928	5.317,00	
SES 750	750	2045	950	750	112	640U4929	4.833,00	
SES 900	900	1900	1050	850	117	640U4930	7.162,00	
SES 1000	1000	2045	1050	850	132	640U4931	6.481,00	

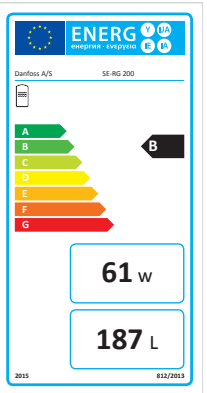
¹⁾ Gewicht ohne Wärmedämmung

Speicher Trinkwassererwärmer Edelstahl, Typ SE-RG

Speicher-Trinkwassererwärmer, Behälter stehend, mit Hochleistungsheizregister komplett aus korrosionsbeständigem Edelstahl, WN 1.4571; gefertigt nach DIN 4753 und Werksnorm. Die Behälter werden fertig gedämmt geliefert. Die Dämmung ist demontierbar.

Systemparameter:

	Behälter	Register
max. zul. Betriebstemperatur:	95 °C	200 °C (kein Dampf)
max. zul. Betriebsüberdruck:	10 bar	25 bar



Typ	Inhalt [Liter]	Höhe ü. a. mm	Ø m. Wärmed. mm	Ø o. Wärmed. mm	Heizfläche [m²]	NL *)	Leistung [kW] **)	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.	€	WG
SE-RG 125	125	995	700	500	0,9	2	18	40	640U4932	2.808,00	32
SE-RG 160	160	1245	700	500	1,4	5	29	50	640U4933	3.163,00	
SE-RG 200	200	1495	700	500	1,4	7	29	58	640U4934	3.395,00	
SE-RG 350	350	1725	750	550	2,8	14	34	85	640U4935	4.636,00	
SE-RG 500	500	1745	850	650	2,8	20	42	95	640U4936	5.299,00	
SE-RG 750	750	1830	1000	800	3,2	29	55	145	640U4937	7.465,00	
SE-R 1000	1000	2075	1050	850	3,0	36	59	180	640U4938	8.775,00	

- *) nach DIN 4708, Speichertemperatur 60 °C
**) Dauerleistung (10 °C/45 °C) bei einer Vorlauftemperatur von 70 °C

Speicher-Trinkwassererwärmer emailliert, Typ W-E

Speicher-Trinkwassererwärmer, Behälter stehend mit Glattrohrwärmeübertrager, Korrosionsschutz durch hochwertige Emaillierung und Mg-Schutzanode; Thermometer; Wärmedämmung aus PU-Schaum mit Kunststoffmantel (abnehmbar).

Systemparameter:	Behälter	Register
max. zul. Betriebstemperatur:	85 °C	110 °C
max. zul. Betriebsüberdruck:	6 bar	16 bar

Typ	Inhalt [Liter]	Höhe ü. a. mm	Ø m. Wärmed. mm	Heizfläche [m²]	PWH-Dauerleistung [l/h] *)	Anschluss-Leistung [kW]*)	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.	€	WG
W-E 125.81	125	1025 (-0/+15)	579	1,15	625	24,2	54	145G7007	825,00	33
W-E 150.81	150	1197 (-0/+15)					58	145G7008	920,00	
W-E 220.81	220	1646 (-0/+15)					70	145G7010	1.202,00	

*) bezogen auf 70 °C Heizwasser-Vorlauftemperatur und Trinkwassertemperaturen 10 -> 45 °C

Heizwasser-Pufferspeicher, Serie PSS

Pufferspeicher, Behälter stehend, aus Stahl RSt 37-2, innen roh, außen grundiert. Lade- und Entladeanschlüsse in Flanschausführung PN 16. Abnehmbare Wärmedämmung aus EPS (FCKW-frei) mit aufkaschiertem Polyesterfaservlies und Polypropylen-Deckschicht (silber), ab 1.500 Liter lose beigelegt (separate Bestell-Nr.).

Systemparameter:	110 °C
max. zul. Betriebstemperatur:	
max. zul. Betriebsüberdruck:	6 bar

Typ	Inhalt [Liter]	Höhe ü. a. mm	Ø m. Wärmed. mm	Ø o. Wärmed. mm	Gewicht [kg]	Bestell-Nr. Speicher	€	WG
PSS 300	300	1450	710	550	85	641U1180	1.419,00	32
PSS 500	500	1860	800	600	115	641U1181	2.038,00	
PSS 750	750	1870	950	750	175	641U1182	2.530,00	
PSS 1000	1000	1910	1050	850	240	641U1183	3.209,00	
PSS 1500	1500	2030	1200	1000	325	641U1184	3.311,00	
PSS 2000	2000	2310	1300	1100	375	641U1185	4.356,00	

Wärmedämmung
Wärmedämmung, Polyesterfaservlies + EPS weiß, FCKW-frei, mit Polypropylen-Deckschicht silber

Wärmedämmung für Speicher - Typ	Bestell-Nr.	€	WG
PSS 1500	641U1186	901,00	32
PSS 2000	641U1187	1.133,00	

Sonstiges / Zubehör

Typ	Bestell-Nr.	€	WG
Speicherthermometer, 0-100 °C, Durchmesser 100 mm, KI 1.0	004F0885	28,00	32
Tauchhülse Edelstahl 1.4571, R ½" x 200 mm	004F0884	29,00	
Volex-Netzkabel für Speichladepumpe, 2 m, für ThermoDual-S, -GS, Legiomin-S ohne elektronische Regelung	640U4090	14,00	
Wärmedämm-Set für ThermoDual-S 200 .. 1000 bzw. Legiomin-S 350 .. 1000	138X3713	210,00	

Danfoss Serviceangebote für Heizungs-, Warmwasser- und Fernwärme-Komponenten und Systeme

Funktionen sichern und Werte erhalten
Nutzen Sie die Service-Leistungen von Danfoss



Kundendienst / Serviceleistungen

Profitieren Sie von unserem umfangreichen Serviceangebot in den Bereichen Heizung, Trinkwarmwasser und Fernwärmesystemtechnik.

Inbetriebnahme-Service

Langjähriger, zuverlässiger Betrieb von Heizungs-, Trinkwarmwasser- oder Fernwärmeanlagen erfordern neben hoher Produktqualität eine sorgfältige Auslegung, eine fachgerechte Montage, eine professionelle Inbetriebnahme und einen bestimmungsgemäßen Gebrauch. Damit Sie Ihre Kunden auch dann erstklassig betreuen können, wenn Sie zum Beispiel einmal einen zeitlichen Engpass überbrücken müssen, oder an einem für Sie ungewohnten System arbeiten, bietet Danfoss Ihnen den Inbetriebnahme-Service durch unsere Servicetechniker an. Einfach buchen, wir kümmern uns um den Rest.

Danfoss GmbH Heating Segment

Werkskundendienst
Am Sandtorkai 38-41
20457 Hamburg

Telefon: 069 80885-370
E-Mail: service-fw@danfoss.com

Reparatur-Service

Aufgrund unterschiedlichster Betriebsbedingungen lassen sich Störungen oder gar Ausfälle nie ganz verhindern. Aber Danfoss tut alles, um die Auswirkungen für Sie und Ihren Kunden so gering wie möglich zu halten.

Um die Versorgungssicherheit in z. B. großen Wohnanlagen, Hotels, Krankenhäusern und Pflegeheimen sicher zu stellen, verfügen solche Einrichtungen häufig über eigene Servicekräfte. Wenn nötig unterstützt Danfoss diese Kräfte, mit Inspektionen, Störungsbeseitigung und Wartung durch den Danfoss Werkskundendienst.

Wir stehen zu unserem Wort.

Preis je Arbeitsstunde: (Mindestverrechnung 1 Stunde)

Servicetechniker Leistungen: • Inbetriebnahmen • Reparaturen • Wartungen	€ 98,00
---	---------

Systemingenieur Leistungen: • Engineering für SCADA-Systeme, frei programmierbare DDC Controller und Netbitersysteme • Projektleitung • Kommunikationslösungen auf Basis MOD-Bus, M-Bus, TCP-IP und LWL • Entwicklung kundenspezifischer Lösungen • Visualisierung eigener Produkte • Visualisierung fremder Produkte (auf Anfrage) • Internetlösungen für ECL Produkte • Stör- und Alarmweiterleitungen • Unterstützung in der Planungs- und Angebotsphase* • Beratungen * • Schulungen * • Wartung und Überprüfungen * • Unterstützung bei Problemen und Fehlersuche*	€ 125,00
--	----------

* bezieht sich immer auf die oben genannten Systeme

Anreisepauschalen für Verbundreisen:

anteilige Kosten für Fahrzeug und Fahrzeit vom nächstgelegenen verfügbaren Servicestützpunkt.

Für gesonderte Anreise (ad hoc Einsätze) berechnen wir einen Kostensatz von € 2,99 pro gefahrenen Kilometer inklusive Fahrzeit.

Entfernung vom Standort:	
Stadtgebiet	€ 62,00
Bis 50 km	€ 104,00
Bis 100 km	€ 178,00
Bis 150 km	€ 209,00
Bis 200 km	€ 293,00

Inselzuschlag:
Auf deutschen Nord- und Ostseeinseln, die nur durch eine Fähre oder Zug zu erreichen sind, wird ein Zuschlag von 159,00 Euro erhoben. Dieser Zuschlag wird auch im Gewährleistungsfall fällig.

Zur Anforderung eines Servicetechnikers benötigen wir von Ihnen einen schriftlichen Auftrag. Das Auftragsformular für den Service finden Sie im Internet unter www.danfoss.de/serviceanforderung. Sie können das Formular direkt auf Ihrem Computer ausfüllen, versenden und ausdrucken.

Inbetriebnahme witterungsgeführte Regelung ECL Comfort 210/296/310

€ 314,-

Leistungsbeschreibung:

- Überprüfung der Installation/Einbindung
- Überprüfen der Zuordnung Temperaturfühler, Mischer, Stellantriebe und Pumpenansteuerung
- Stromanschluss am Gerät prüfen und Sicherheitsmessung nach VDE 0701 durchführen
- Optimierung und Anpassung der Systemparameter auf die Verbrauchsstruktur des Objektes
- Parametrierung der Regelung
- Einstellen der kundenspezifischen Parameter
- Anlagenbetreiber einweisen und Anlage übergeben
- Erstellen des Inbetriebnahmeprotokolls
- Automatische Zusendung des Inbetriebnahmeprotokolls
- An- und Abfahrt inklusive



Inbetriebnahme Wohnungsstationen

1. Station € 249,-

jede weitere Station € 79,-

(bei max. 8 Stationen innerhalb einer Anfahrt)

Leistungsbeschreibung:

- Überprüfen der Installation
- Überprüfung der Anschlüsse
- Probebetrieb
- Erstellen des Inbetriebnahmeprotokolls
- An- und Abfahrt inklusive

Zur Inbetriebnahme der Wohnungsstation muss die Anlage gespült, befüllt und elektrisch fertig verdrahtet sein. Ist die Station bei Eintreffen unseres Servicetechnikers nicht zur Inbetriebnahme bereit, entscheidet der Servicetechniker über den Abbruch der Inbetriebnahme bzw. eine angemessene, kostenpflichtige Wartezeit oder stellt nach Rücksprache mit dem Auftraggeber die fehlenden Leistungen selbst her. Diese Leistungen werden gesondert nach Servicepreisliste berechnet.

Bei zusätzlicher Inbetriebnahme einer witterungsgeführten Regelung (z.B. ECL 310) werden 129,00 EUR pro Station zusätzlich berechnet.



Inbetriebnahme Nah-/Fernwärme-Kompaktstation Typ DSP1 SMALL, VX-Solo, Termix BVX/VVX

€ 314,-

Leistungsbeschreibung:

- Überprüfung der Installation/Einbindung
- Überprüfen der Anschlüsse: Vorlauf/Rücklauf, Fernwärme/Heizung/Warmwasser, Sekundär/Primär, der Durchflussmengen und Stellantriebe
- Stromanschluss am Gerät prüfen und Sicherheitsmessung nach VDE 0701 durchführen
- Überprüfen der Zuordnung Temperaturfühler, Mischer, Stellantriebe und Pumpenansteuerung
- Probebetrieb aller Systemkomponenten mit Überprüfung der Betriebsdaten und sicherheitstechnischen Einrichtungen
- System auf wasserseitige Dichtheit prüfen
- Fülldruck der Anlage prüfen
- Optimierung und Anpassung der Systemparameter auf die Verbrauchsstruktur des Objektes
- Parametrierung der Regelung
- Einstellen der kundenspezifischen Parameter
- Anlagenbetreiber einweisen und Anlage übergeben
- Erstellen des Inbetriebnahmeprotokolls
- Zusendung des Inbetriebnahmeprotokolls
- An- und Abfahrt inklusive



Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist eine Anlageninstallation entsprechend unseren Planungs- und Installationsvorgaben. Die Anlage muss sich in betriebsbereitem Zustand befinden. Für die Beauftragung von Inbetriebnahmen bitten wir Sie, uns spätestens 10 Werktage vor Ihrem Wunschtermin zu informieren.

Inbetriebnahme Fernwärme-Übergabestation mit einem Heizkreis,Typ DSA1 MINI, DSP1-MAXI, DSE	€ 367,-
Inbetriebnahme Dampf-Übergabestation Typ DSS1 mit einem Heizkreis	€ 577,-

Leistungsbeschreibung:

- Überprüfung der Installation/Einbindung
- Überprüfen der Anschlüsse: Vorlauf/Rücklauf, Fernwärme/Heizung/ Warmwasser, Sekundär/Primär, der Durchflussmengen und Stellantriebe
- Stromanschluss am Gerät prüfen
- Überprüfen der Zuordnung Temperaturfühler, Mischer, Stellantriebe und Pumpenansteuerung
- Probebetrieb aller Systemkomponenten mit Überprüfung der Betriebsdaten und sicherheitstechnischen Einrichtungen
- System auf wasserseitige Dichtheit prüfen
- Fülldruck der Anlage prüfen
- Optimierung und Anpassung der Systemparameter auf die Verbrauchsstruktur des Objektes
- Parametrierung der Regelung
- Einstellen der kundenspezifischen Parameter
- Anlagenbetreiber einweisen und Anlage übergeben
- Erstellen des Inbetriebnahmeprotokolls
- Zusendung des Inbetriebnahmeprotokolls
- An- und Abfahrt inklusive



Für jeden weiteren Heiz- bzw. Trinkwarmwasserkreis berechnen wir

€ 104,-

Inbetriebnahme Speicherlade- oder Trinkwasser-Durchflusssystem ThermoDual-S/GS/CM/FLS	€ 367,-
---	---------

Leistungsbeschreibung:

- Überprüfung der Installation/Einbindung
- Überprüfen der Anschlüsse: Vorlauf/Rücklauf, Fernwärme/Heizung/ Warmwasser, Sekundär/Primär, der Durchflussmengen und Stellantriebe
- Stromanschluss am Gerät prüfen
- Überprüfen der Zuordnung Temperaturfühler, Mischer, Stellantriebe und Pumpenansteuerung
- Probebetrieb aller Systemkomponenten mit Überprüfung der Betriebsdaten und sicherheitstechnischen Einrichtungen
- System auf wasserseitige Dichtheit prüfen
- Fülldruck der Anlage prüfen
- Optimierung und Anpassung der Systemparameter auf die Verbrauchsstruktur des Objektes
- Parametrierung der Regelung
- Einstellen der kundenspezifischen Parameter
- Anlagenbetreiber einweisen und Anlage übergeben
- Erstellen des Inbetriebnahmeprotokolls
- Zusendung des Inbetriebnahmeprotokolls
- An- und Abfahrt inklusive



Inbetriebnahme Anti-Legionellensystem ThermoClean, ThermoClean-Combi	€ 577,-
--	---------

Leistungsbeschreibung:

- Überprüfung der Installation/Einbindung
- Überprüfen der Anschlüsse: Vorlauf/Rücklauf, Fernwärme/Heizung/ Warmwasser, Sekundär/Primär, der Durchflussmengen und Stellantriebe
- Stromanschluss am Gerät prüfen
- Überprüfen der Zuordnung Temperaturfühler, Mischer, Stellantriebe und Pumpenansteuerung
- Probebetrieb aller Systemkomponenten mit Überprüfung der Betriebsdaten und sicherheitstechnischen Einrichtungen
- System auf wasserseitige Dichtheit prüfen
- Fülldruck der Anlage prüfen
- Optimierung und Anpassung der Systemparameter auf die Verbrauchsstruktur des Objektes

- Parametrierung der Regelung
- Einstellen der kundenspezifischen Parameter
- Anlagenbetreiber einweisen und Anlage übergeben
- Erstellen des Inbetriebnahmeprotokolls
- Zusendung des Inbetriebnahmeprotokolls
- An- und Abfahrt inklusive



Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist eine Anlageninstallation entsprechend unseren Planungs- und Installationsvorgaben. Die Anlage muss sich in betriebsbereitem Zustand befinden. Für die Beauftragung von Inbetriebnahmen bitten wir Sie, uns spätestens 10 Werktage vor Ihrem Wunschtermin zu informieren.

Wartungs-Service

Tag für Tag verlassen sich Millionen von Menschen auf die zuverlässige Funktion von Danfoss-Komponenten und Systemen für die Trinkwassererwärmung sowie die Nah- und Fernwärme. Für Trinkwasseranlagen schreibt der Gesetzgeber sogar regelmäßige Inspektionen vor. Zur Funktions- und Werterhaltung Ihrer Anlagen bietet Ihnen Danfoss Inspektions-, Wartungs- oder Instandhaltungsverträge an, mit deren Hilfe Verschleißerscheinungen frühzeitig erkannt und abgestellt werden, bevor sie den Betrieb Ihrer Anlagen beeinträchtigen können.

Danfoss bietet daher die Möglichkeit, die Wartungen und Inspektionen über unsere Servicetechniker durchführen zu lassen. Ihre Kunden erhalten erstklassige Betreuung und Sie können Ihre Arbeitszeit anderen Themen widmen, ohne sich für Einzelfälle in ungewohnte Wartungsprozeduren einarbeiten zu müssen.

Wartung Wohnungsstationen	1. Station € 249,- jede weitere Station € 79,- (bei max. 8 Stationen innerhalb einer Anfahrt)
---------------------------	---

Leistungsbeschreibung:

- Überprüfen auf wasserseitige Undichtigkeit
- Überprüfung auf Verschmutzung des Systems
- Reinigung der Schmutzfilter
- Entlüften der Station
- Überprüfung der Durchfluß Mengen des Wärmeübertragers
- Einstell- und Fühlerwerte des reglers prüfen und dokumentieren, gegebenenfalls neu einstellen
- Funktionsprüfung
- Erstellung und Übergabe eines Wartungsprotokolls
- Alle notwendigen zusätzlichen Arbeiten zur Mängelbeseitigung werden zum aktuell gültigen Stundensatz abgerechnet



Terminkoordination:

Sofern die Terminkoordination der Wartungen mit den einzelnen Nutzern des Objekts nicht durch den Auftraggeber erfolgt, berechnen wir für die Übernahme der Terminkoordination pauschal € 8,- je Station im Wartungsumfang.

Wartung Nah-/Fernwärme-Kopaktstation, Typ DSP1 SMALL, VX-Solo, Termix BVX/VVX	€ 314,-
---	---------

Leistungsbeschreibung:

- Überprüfung auf wasserseitige Undichtigkeiten
- Überprüfung auf Gesamtverschmutzung des Systems, ggf. reinigen
- bei heizungsseitig druckloser Anlage Ausdehnungsgefäß auf ausreichenden Vordruck prüfen, ggf. nachfüllen (sofern Lieferumfang des Systems)
- Funktionsprüfung Heizung und Warmwasser
- Funktionsprüfung der Mengeneinstellventile (sofern Lieferumfang)
- Überprüfung der Durchflussmengen der Wärmeübertrager
- Überprüfung des Sicherheitsventils
- Sicherheitsprüfung – Abschaltfunktion der Sicherheitseinrichtungen
- Elektrische Steckverbindungen (AMP-Stecker) auf festen Sitz prüfen
- Elektrische Sicherheitsprüfung durchführen
- Einstell- und Fühlerwerte des Reglers prüfen
- Optimierung und Anpassung der Systemparameter auf die Verbrauchsstruktur des Objektes
- Überprüfen der kundenspezifischen Parameter
- Erstellung und Übergabe eines Wartungsprotokolls
- An- und Abfahrt inklusive



Wartung Fernwärme-Übergabestation mit einem Heizkreis,Typ DSA1 MINI, DSP1-MAXI, DSE	€ 367,-
Wartung Dampf-Übergabestation Typ DSS1 mit einem Heizkreis	€ 577,-

Leistungsbeschreibung:

- Überprüfung auf wasserseitige Undichtigkeiten
- Überprüfung auf Gesamtverschmutzung des Systems, ggf. reinigen
- bei heizungsseitig druckloser Anlage Ausdehnungsgefäß auf ausreichenden Vordruck prüfen, ggf. nachfüllen (sofern Lieferumfang des Systems)
- Funktionsprüfung Heizung und Warmwasser
- Funktionsprüfung der Mengeneinstellventile (sofern Lieferumfang)
- Überprüfung der Durchflussmengen der Wärmeübertrager
- Überprüfung des Sicherheitsventils
- Sicherheitsprüfung – Abschaltfunktion der Sicherheitseinrichtungen
- Elektrische Steckverbindungen (AMP-Stecker) auf festen Sitz prüfen
- Elektrische Sicherheitsprüfung durchführen
- Einstell- und Fühlerwerte des Reglers prüfen
- Optimierung und Anpassung der Systemparameter auf die Verbrauchsstruktur des Objektes
- Überprüfen der kundenspezifischen Parameter
- Erstellung und Übergabe eines Wartungsprotokolls
- An- und Abfahrt inklusive



Für jeden weiteren Heiz- bzw. Trinkwarmwasserkreis berechnen wir € 104,-

Wartung Speicherlade- oder Trinkwasser-Durchflusssystem ThermoDual-S/GS/CM/FLS	€ 367,-
--	---------

Leistungsbeschreibung:

- Überprüfung auf wasserseitige Undichtigkeiten
- Überprüfung auf Gesamtverschmutzung des Systems, ggf. reinigen
- Funktionsprüfung Warmwassererwärmung
- Funktionsprüfung der Mengeneinstellventile (sofern Lieferumfang)
- Überprüfung der Durchflussmengen der Wärmeübertrager
- Überprüfung des Sicherheitsventils
- Sicherheitsprüfung – Abschaltfunktion der Sicherheitseinrichtungen
- Elektrische Steckverbindungen (AMP-Stecker) auf festen Sitz prüfen
- Elektrische Sicherheitsprüfung durchführen
- Einstell- und Fühlerwerte des Reglers prüfen (sofern vorhanden)
- Optimierung und Anpassung der Systemparameter auf die Verbrauchsstruktur des Objektes
- Überprüfen der kundenspezifischen Parameter
- Erstellung und Übergabe eines Wartungsprotokolls
- An- und Abfahrt inklusive



Wartung Anti-Legionellen Trinkwassererwärmungssystem ThermoClean	€ 577,-
--	---------

Leistungsbeschreibung:

- Überprüfung auf wasserseitige Undichtigkeiten
- Überprüfung auf Gesamtverschmutzung des Systems, ggf. reinigen
- Funktionsprüfung Warmwassererwärmung
- Funktionsprüfung der Mengeneinstellventile (sofern Lieferumfang)
- Überprüfung der Durchflussmengen der Wärmeübertrager
- Überprüfung des Sicherheitsventils
- Sicherheitsprüfung – Abschaltfunktion der Sicherheitseinrichtungen
- Elektrische Steckverbindungen (AMP-Stecker) auf festen Sitz prüfen
- Elektrische Sicherheitsprüfung durchführen
- Einstell- und Fühlerwerte des Reglers prüfen (sofern vorhanden)
- Optimierung und Anpassung der Systemparameter auf die Verbrauchsstruktur des Objektes
- Überprüfen der kundenspezifischen Parameter
- Erstellung und Übergabe eines Wartungsprotokolls
- An- und Abfahrt inklusive



1. Allgemeines

1.1 Unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten für alle von uns zu erbringenden Serviceleistungen. Sie gelten ausschließlich, entgegenstehende oder von unseren Bedingungen abweichende Bedingungen des Kunden erkennen wir nicht an, es sei denn, wir hätten ausdrücklich schriftlich ihrer Geltung zugestimmt. Unsere Bedingungen gelten auch dann, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder von unseren Bedingungen abweichender Bedingungen des Kunden die Lieferung/Leistung an den Kunden vorbehaltlos ausführen.

1.2 Alle Vereinbarungen, die zwischen uns und dem Kunden zwecks Ausführung dieses Vertrages getroffen werden, sind in diesem Vertrag schriftlich niedergelegt.

1.3 Unsere Bedingungen gelten auch für alle künftigen Geschäfte mit dem Kunden.

1.4 Sofern für den Kunden zumutbar, sind wir zu Teilleistungen und Teillieferungen berechtigt.

2. Angebot, Angebotsunterlagen

2.1 Die vom Kunden unterzeichnete Bestellung ist ein bindendes Angebot.

2.2 Wir sind berechtigt, dieses Angebot innerhalb von zwei Wochen durch Zusendung einer Auftragsbestätigung anzunehmen. Vorher abgegebene Angebote oder Kostenvoranschläge sind freibleibend.

2.3 Wir behalten uns an Kostenvoranschlägen, Zeichnungen u.ä. Informationen (im Folgenden: Unterlagen) körperlicher oder unkörperlicher Art – und in elektronischer Form – Eigentums- und Urheberrechte vor. Die Unterlagen dürfen nur nach unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung Dritten zugänglich gemacht werden.

3. Preise

Unsere Vergütung richtet sich nach unseren am Tag der schriftlichen Auftragserteilung gültigen Preisen zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer.

4. Zahlungsbedingungen

4.1 Der Zahlbetrag ist innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungserteilung ohne Abzug zur Zahlung fällig.

4.2 Der Kunde kann nur mit unstreitigen oder rechtskräftig festgestellten Gegenansprüchen aufrechnen.

4.3 Aufrechnungsrechte stehen dem Kunden nur zu, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt, unbestritten oder von uns anerkannt sind.

5. Leistungsfristen, Verzug

5.1 Leistungsfristen gelten nur als annähernd vereinbart.

5.2 Der Beginn einer von uns angegebenen Leistungszeit setzt die Abklärung aller technischen Fragen voraus.

5.3 Die Einhaltung unserer Leistungsverpflichtung setzt weiter die rechtzeitige und ordnungsgemäße Erfüllung der Verpflichtung des Kunden voraus. Die Einrede des nicht erfüllten Vertrages bleibt vorbehalten.

5.4 Kommt der Kunde in Annahmeverzug oder verletzt er schuldhaft Mitwirkungspflichten, so sind wir berechtigt, den uns insoweit entstehenden Schaden einschließlich etwaiger Mehraufwendungen zu verlangen. Weitergehende Ansprüche bleiben vorbehalten.

6. Gefahrenübergang

6.1 Sofern der Versand von zu reparierenden Auftragsgegenständen oder von Ersatzteilen zum Kunden erforderlich ist, erfolgt dieser auf Kosten und Gefahr des Kunden, wenn der Kunde Unternehmer im Sinne von § 14 BGB ist.

7. Eigentumsvorbehalt

Soweit eingebaute Zubehöre, Ersatzteile und Aggregate nicht wesentlicher Bestandteil des Auftragsgegenstandes geworden sind, behält sich Danfoss das Eigentumsrecht bis zur vollständigen Bezahlung vor.

8. Gewährleistung

8.1 Innerhalb der Gewährleistungsfrist erfolgt die Mängelbeseitigung nach unserer Wahl durch Nachbesserung bzw. Ersatzlieferung für den Kunden kostenlos.

8.2 Solange wir unseren Verpflichtungen auf Behebung der Mängel nachkommen, hat der Kunde nicht das Recht, Herabsetzung der Vergütung oder Rückgängigmachung des Vertrages zu verlangen, sofern nicht ein Fehlschlagen der Nachbesserung vorliegt. Schlägt die Nachbesserung fehl, so steht dem Kunden ausdrücklich das Recht zu, Herabsetzung der Vergütung oder die Rückgängigmachung des Vertrages geltend zu machen.

8.3 Gewährleistungsansprüche verjähren in einem Jahr, wenn der Kunde Unternehmer ist, und in zwei Jahren, wenn der Kunde Verbraucher ist, jeweils ab gesetzlichem Verjährungsbeginn. Diese Frist gilt nicht, soweit das Gesetz gemäß §§ 438 Abs. 1 Nr. 2 (Bauwerke und Sachen für Bauwerke), 479 Abs. 1 (Rückgriffsanspruch) und 634a Abs. 1 Nr. 2 (Baumängel) BGB längere Fristen vorschreibt, bei Vorsatz, arglistigem Verschweigen eines Mangels sowie bei Nichteinhaltung einer Beschaffheitsgarantie. Die gesetzlichen Regelungen über Ablaufhemmung, Hemmung und Neubeginn der Fristen bleiben unberührt.

8.4 Die Verjährung wird durch Ersatzlieferungen oder die Durchführung von Nachbesserungsarbeiten nicht verlängert.

9. Haftung für Mängel und Schäden

a) Haftung für Mängel

Für etwaige Mängel wird unsere Gewährleistung nur durch Nachbesserung geleistet. Sofern die Nachbesserung fehlschlägt, kann der Kunde nach seiner Wahl die Herabsetzung der Vergütung – Minderung – oder bei einem Wartungsvertrag die Kündigung des Vertrages verlangen.

Die vorgenannten Mängelansprüche verjähren in einem Jahr.

b.) Haftung für Schäden

Wir haften ausschließlich gemäß den nachfolgenden Bestimmungen:

b.1 Bei Vorsatz, bei der Verletzung von Leib, Leben, Körper oder Gesundheit sowie in Fällen gesetzlich zwingender Haftung (z.B. Ansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz) haften wir nach den gesetzlichen Vorschriften.

b.2 Bei grober Fahrlässigkeit, Übernahme einer Garantie oder des Beschaffungsrisikos beschränkt sich unsere Haftung auf den Ersatz des typischen, vorhersehbaren Schadens.

b.3 Bei einfacher Fahrlässigkeit haften wir nur bei der Verletzung von vertragswesentlichen Pflichten. Vertragswesentliche Pflichten sind solche, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrages überhaupt ermöglichen und auf deren Einhaltung der Vertragspartner regelmäßig vertrauen darf. In diesen Fällen ist die Haftung auf den Ersatz des typischen, vorhersehbaren Schadens beschränkt. Als solcher gilt ein Schaden in Höhe von maximal € 50.000,-.

b.4 Der Einwand des Mitverschuldens bleibt von den vorstehenden Haftungsregelungen unberührt.

b.5 Soweit dem Kunden nach dieser Ziffer 9. Schadensersatzansprüche zustehen, verjähren diese mit Ablauf der gemäß Ziffer 8.3 für Gewährleistungsansprüche geltenden Verjährungsfrist. Bei Schadensersatzansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz gelten die gesetzlichen Verjährungsvorschriften.

10. Zusatzregeln für Wartungsverträge

10.1 Die Laufzeit von Wartungsvereinbarungen beginnt mit dem Datum der Unterschrift des Kunden und beträgt zunächst ein Jahr. Danach verlängert sie sich um ein weiteres Jahr, es sei denn sie wird unter Einhaltung einer Kündigungsfrist von drei Monaten jeweils zum Jahresende gekündigt. Das Recht beider Parteien zur Kündigung aus wichtigem Grund bleibt unberührt. Die Kündigung bedarf der Schriftform.

10.2 Wir behalten uns das Recht vor, unsere Preise in angemessenem Umfang zu ändern, wenn nach Abschluss des Vertrages Kostensenkungen oder Kostenerhöhungen, insbesondere aufgrund von Tarifaabschlüssen oder Materialpreisänderungen eintreten. Diese werden wir dem Kunden auf Verlangen nachweisen. Im Falle einer Preisanpassung werden wir den Kunden spätestens vier Wochen vor Inkrafttreten der Preisanpassung informieren. Bei einer Preiserhöhung ist der Kunde berechtigt, binnen vier Wochen nach Mitteilung der Preiserhöhung die Wartungsvereinbarung schriftlich zu kündigen.

11. Übertragbarkeit von Rechten

Der Kunde darf seine vertraglichen Rechte nur mit unserer vorherigen schriftlichen Einwilligung auf Dritte übertragen.

12. Schlussbestimmungen

12.1 Gerichtsstand ist nach Wahl von Danfoss entweder Offenbach am Main, Stuttgart, Hamburg, Flensburg oder der allgemeine Gerichtsstand des Käufers, dies gilt auch für Urkunden-, Wechsel- und Scheckprozesse.

12.2 Es findet das Recht der Bundesrepublik Deutschland Anwendung mit Ausnahme der Bestimmungen zur Rechtskollision und unter Ausschluss des UN-Kaufrechtes

Prüfbescheinigung nach EN 10204

Achtung:
Prüfbescheinigungen müssen mit dem jeweiligen Produkt gemeinsam bestellt werden, da eine nachträgliche Erstellung nicht möglich ist.

Werkzeugnis EN 10204–2.2 € 60,– netto pro Bescheinigung

Abnahmeprüfzeugnis EN 10204–3.1 B

– ohne Werkstoffanalyse, mit Druckprüfung € 90,– netto pro Gerät

– mit Werkstoffanalyse und Zeugnisbelegung € 265,– netto pro Gerät

Änderungskosten

Soll der Kaufvertrag nachträglich auf Wunsch des Bestellers geändert werden oder will der Besteller vom Vertrag zurücktreten, so sind die dadurch entstehenden Kosten von ihm angemessen zu vergüten. Die Höhe der Vergütung ist abhängig vom Fertigungszustand und der Art der Änderung.

Die Preise für Prüfbescheinigungen gelten im Allgemeinen für Gussteile (Gießereiabnahme) und pro Gerät. Bei speziellen Gussprüfungen oder Zeugnisbelegungen weiterer Bauteile. Die persönlichen Kosten eines amtlichen oder externen Prüfers werden gesondert berechnet.

Verkauf- und Lieferbedingungen für Anlagen und Systeme

Diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen ("AGB") liegen der Lieferungen von Produkten sowie der Erbringung von Leistungen (gemeinsam: "Produkte") durch Danfoss A/S oder ihre Tochtergesellschaften (wobei beide jeweils als "Danfoss" bezeichnet werden) an jeden Kunden ("Kunde") zugrunde. "Tochtergesellschaft" im Sinne dieser AGB ist jede juristische Person, die direkt oder indirekt von Danfoss A/S beherrscht wird, sei es auf Grund einer Beteiligung oder auf Grund von Stimmrechten. Allen Vereinbarungen und Angeboten liegen unsere nachstehenden "Allgemeinen Geschäftsbedingungen" zugrunde. Sie werden durch Auftragserteilung - auch bei Lagernachbestückung über elektronische Systeme - oder Annahme der Lieferung durch den Käufer anerkannt. Abweichende Bedingungen des Käufers, die wir nicht ausdrücklich schriftlich anerkennen, sind für uns nicht bindend, auch wenn wir ihnen nicht ausdrücklich widersprechen.

1. Angebote

Angebote, Proforma-Rechnungen und ähnliche einseitige Erklärungen sind für Danfoss freibleibend.

2. Lieferung / Empfangnahme

Die Lieferungen erfolgen, sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anders ergibt, ab Werk einschließlich Verladung und Standardtransportverpackung, wobei Mehrwegverpackungen nur leihweise überlassen sind. Der Versand erfolgt frachtfrei gegen Berechnung von 3 % auf den Warenwert ohne Verantwortung für schnellste Versandart.

Unterhalb eines Auftragswertes von 770 EUR behalten wir uns vor, den tatsächlichen Aufwand für Fracht und Verpackung zu berechnen. Bei einem Bestellwert unter 200 EUR wird eine Auftragsbearbeitungspauschale von 30 EUR berechnet. Fallen bei der Entladung gesonderte Kosten an, hat diese der Käufer zu tragen. Gebühren und Kosten für die Besorgung und Beglaubigung von Ursprungszeugnissen, Konsultationsfakturen, Genehmigungen und dergleichen werden gesondert berechnet.

3. Zahlung, Kauf über Einkaufsring, Zurückbehaltungsrecht und Aufrechnung

Zahlungen sind innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungsdatum zu leisten. Serviceund Dienstleistungsrechnungen sind innerhalb von 14 Tagen ab Rechnungsdatum ohne Abzug von Skonto zu zahlen. Schecks gelten erst nach Einlösung als Zahlung. Bei verspäteter Zahlung werden Verzugszinsen in Höhe von 2 % pro Monat oder nach anwendbarem Recht der zulässige Höchstsatz berechnet. Wird der Vertrag über einen Einkaufsring oder eine ähnliche Organisation abgewickelt, bleibt der Käufer gleichwohl Vertragspartner, auch wenn die Zahlung des Kaufpreises über den Einkaufsring erfolgt. Das Risiko der Insolvenz des Einkaufsringes trägt der Käufer. Zahlungen des Käufers an den Einkaufsring sind gegenüber Danfoss nicht schuldbefreiend. Die Zurückbehaltung von Zahlungen und die Geltendmachung eines Leistungsverweigerungsrechtes nach § 320 BGB sowie die Aufrechnung mit von Danfoss bestrittenen Gegenansprüchen sind nicht zulässig.

Für den Fall, dass der Käufer die Ware nicht abnimmt oder Aufträge storniert, sind wir berechtigt, Schadensersatz i. H. v. 15 % des Auftragswertes zu verlangen. Es steht uns frei, einen höheren Schaden im Einzelfall nachzuweisen. Ein Rücktritt vom Vertrag sowie eine Stornierung des Vertrages sind für den Käufer für den Fall ausgeschlossen, dass unsererseits auf Veranlassung des Kunden dessen spezifische Ware geordert und von uns hergestellt worden ist.

4. Eigentumsvorbehalt

Die gelieferte Ware bleibt bis zur vollen Bezahlung des Kaufpreises und aller vorausgegangenen und noch künftigen Forderungen, die der Verkäufer aus der Geschäftsverbindung gegen den Käufer besitzt oder erwirbt, Eigentum des Verkäufers. Vor der restlosen Bezahlung - Entsprechendes gilt für Kontokorrentund Saldovorbehalt bei verlängertem Eigentumsvorbehalt - darf weder eine Verpfändung, Sicherungsübereignung noch die Abtretung der Forderung von Seiten des Käufers ohne Zustimmung von Danfoss vorgenommen werden. Eine Pfändung von dritter Seite ist Danfoss sofort schriftlich anzuzeigen. Bei vertragswidrigem Verhalten des Käufers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist Danfoss zur Rücknahme nach Mahnung berechtigt und der Käufer zur Herausgabe verpflichtet. Die Geltendmachung sowie die Pfändung

des Liefergegenstandes durch Danfoss gilt nicht als Rücktritt vom Vertrag. Wird die Ware durch den Käufer zu einer neuen Sache verarbeitet, so erfolgt die Verarbeitung für Danfoss. Ein Eigentumserwerb des Käufers nach § 950 BGB ist ausgeschlossen. Bei Verarbeitung mit anderen, nicht Danfoss gehörenden Waren, erwirbt Danfoss Miteigentum an der neuen Sache nach dem Verhältnis des Wertes der von ihr gelieferten und der anderen Waren zur Zeit der Verarbeitung. Die neue Sache gilt als Vorbehaltsware im Sinne dieser Bedingungen. Der Käufer tritt seine Forderungen aus einem Weiterverkauf der Vorbehaltsware schon jetzt in Höhe des Betrages an Danfoss ab, der dem Wert der Vorbehaltsware entspricht.

Wird die Vorbehaltsware vom Käufer als wesentlicher Bestandteil in das Grundstück eines Dritten eingebaut, so tritt der Käufer schon jetzt den ihm gegen den Dritten oder gegen den, den es angeht, erwachsenden Bereicherungsanspruch in dem Betrag an den Verkäufer ab, der dem Wert der Vorbehaltsware entspricht. Wert der Vorbehaltsware im Sinne dieser Bestimmungen ist der Faktorenwert des Verkäufers zuzüglich eines Sicherungsaufschlages von 20 %. Der Käufer ist zur Einziehung der aus dem Weiterverkauf entstehenden Forderungen ermächtigt, solange er sich vertragstreu verhält und keine Zahlungsunfähigkeit vorliegt. Danfoss kann nach angemessener Fristsetzung verlangen, dass der Käufer ihr die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldner die Abtretung mitteilt. Der Verkäufer verpflichtet sich, diejenigen Sicherungen freizugeben, die den Wert der zu sichernden Forderungen um mehr als 20 % übersteigen.

5. Kreditklausel

Ist die Erfüllung des Zahlungsanspruches wegen einer nach Vertragsschluss eingetretenen oder bekannt gewordenen Verschlechterung der Vermögensverhältnisse des Käufers gefährdet, so kann Danfoss Vorauszahlung sowie sofortige Bezahlung aller Rechnungen, mit deren Bezahlung sich der Käufer in Verzug befindet, verlangen, noch nicht ausgelieferte Ware zurückbehalten sowie die Weiterarbeit an noch laufenden Aufträgen einstellen.

6. Liefertermin

Die Lieferzeit wird nach bestem Ermessen nach dem jeweiligen Stand der Liefermöglichkeiten aufgegeben. Die Lieferfrist beginnt mit dem Tag unserer Auftragsbestätigung, jedoch nicht vor völliger Klarstellung aller Ausführungseinzelheiten. Falls wir selbst in Verzug geraten, muss der Käufer uns eine angemessene Nachfrist setzen. Nach Ablauf dieser Nachfrist kann er vom Abschluss zurücktreten, wenn die Waren ihm bis zu diesem Zeitpunkt nicht als versandbereit gemeldet wurden. Weitere Ansprüche aufgrund des Verzugs, wie z. B. Entschädigungsforderungen, kann der Kunde nicht geltend machen. Danfoss übernimmt keine Haftung für Lieferverzögerungen infolge von Ereignissen höherer Gewalt sowie sonstiger Umstände, die Danfoss nicht zu vertreten hat - dazu zählt auch eine verzögerte Selbstbelieferung von rechtzeitig bestellten Materialien von Unterlieferanten und eine noch fehlende Abklärung technischer Fragen seitens des Käufers.

7. Haftung für technische Vorschläge

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z. B. technischen Zeichnungen, Entwürfen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Dasselbe gilt für zur Verfügung gestellte Software und für mündlich machte Vorschläge und die mündliche Beratung sowie andere den Kunden zusätzlich geleistete Dienste. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen, den Datenträgern und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche oder sonstige Rechte sowohl gegenüber Danfoss als auch gegenüber Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, Danfoss oder seine leitenden Mitarbeiter trifft der Vorwurf, vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt zu haben.

8. Änderungen

Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten - auch an Produkten, die bereits in Auftrag genommen sind - vorzunehmen.

9. Vertrauliche Informationen und Geheimhaltung
Sämtliche nicht öffentlich zugänglichen Informationen, wie z. B. Preise, Zeichnungen, Beschreibungen und sämtliche technischen Dokumente, die Danfoss dem Kunden bereitgestellt hat oder bereitstellen wird („Vertrauliche Informationen“), bleiben Eigentum von Danfoss, sind vom Kunden und dessen Beauftragten vertraulich zu behandeln und dürfen ohne schriftliche Genehmigung von Danfoss weder kopiert noch reproduziert oder an Dritte weitergegeben oder für andere Zwecke eingesetzt werden als die, die zum Zeitpunkt der Herausgabe der Vertraulichen Informationen vorgesehen waren. Die Vertraulichen Informationen sind auf Verlangen von Danfoss wieder zurückzugeben.

10. Sachmängelgewährleistung

a) Frist

Alle Ansprüche des Käufers - gleich aus welchem Rechtsgrund - verjähren in 18 Monaten. Die Frist beginnt mit dem jeweiligen dem Erzeugnis aufgestempelten Datum, sie beträgt mindestens 12 Monate ab Lieferung. Für vorsätzliches oder arglistiges Verhalten sowie bei Ansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz gelten die gesetzlichen Fristen. Sie gelten auch für Mängel eines Bauwerks oder Liefergegenstände, die entsprechend ihrer üblichen Verwendungsweise für ein Bauwerk verwendet wurden und dessen Mangelhaftigkeit verursacht haben. Für Waren aus dem Bereich der Fernwärme, der DEVI Produktreihe und der Produktreihe Thermostatische Heizkörperventile (PL 03) gelten erweiterte Gewährleistungsbedingungen.

b) Art und Umfang der Gewährleistung

1. Grundsatz
Danfoss verpflichtet sich innerhalb der Gewährleistungsfristen, die von ihr hergestellten und gelieferten Produkte nachzubessern oder auszutauschen, wenn sie sich nach Überprüfung bei Danfoss als defekt erwiesen haben. Wenn nach zweimaliger Nachbesserung oder entsprechender Ersatzlieferung der Mangel noch nicht behoben ist, kann der Käufer an Stelle erneuter Nachbesserung oder Ersatzlieferung entweder Minderung des Kaufpreises verlangen oder vom Vertrag zurücktreten.

2. Mängelrügen und praktische Durchführung
Bei offensichtlichen Mängeln hat der Käufer dies Danfoss gegenüber unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Stellt der Käufer innerhalb der Gewährleistungsfrist einen Mangel fest, so ist das entsprechende Teil nach Maßgabe von Danfoss zurückzusenden. Ein Begleitschreiben mit Angabe der Rechnungsnummer, unter der das Produkt bezogen wurde, sowie der Ursache für die Rücksendung ist beizufügen. Die Rücklieferung von Komponenten muss ohne fremde Teile erfolgen; bei hermetischen Kompressoren muss die elektrische Ausrüstung mitgeliefert werden. Für unberechtigte Rücksendungen behält Danfoss sich vor, entstandene Kosten zu berechnen. Instand gesetzte oder ausgetauschte Erzeugnisse werden frachtfrei an die Anschrift des Käufers zurückgesandt, während die ausgewechselten Teile im Eigentum von Danfoss bleiben.

3. Besonderheiten beim Austausch
Tauscht Danfoss innerhalb der Gewährleistungsfrist das als defekt übersandte Gerät gegen ein neues Gerät aus, so ist darin nicht das Eingeständnis zu sehen, dass Danfoss damit den Mangel und die Haftung anerkannt hätte. Der Austausch erfolgt insoweit allein aus Kostengründen. Will der Käufer über den Austausch hinaus weitergehende Ansprüche geltend machen, so muss er dies mit Einsendung des Gerätes mitteilen. Stellt sich heraus, dass eine Haftung ausgeschlossen ist, hat der Käufer die Kosten der Untersuchung zu tragen.

4. Aufwendungen bei Austausch oder Nachbesserung
Kosten des Austauschs oder der von Danfoss zu verantwortenden Selbstreparatur werden von Danfoss in angemessenem Umfang erstattet. Dies gilt nicht, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil die gekaufte Sache nach der Lieferung an einen anderen Ort als die gewerbliche Niederlassung des Empfängers verbracht worden ist, es sei denn, das Verbringen wird bei Bestellung der Ware Danfoss konkret angezeigt. Beträgt der Kaufpreis für den einzelnen Liefergegenstand mehr als 5.000,00 EUR, sind vorstehende Aufwendungen von Danfoss nur bis zum Eineinhalbfachen des Kaufpreises zu erstatten.

5. Ausschluss von Rücktritt und Minderung oder Schadensersatz

Verkauf- und Lieferbedingungen für Anlagen und Systeme

Soweit nicht dem Käufer das Recht zur Minderung oder Rückgängigmachung des Kaufes vorstehend ausdrücklich eingeräumt ist, sind diese Rechte ausgeschlossen. Auch Schadensersatzansprüche sind, gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere wegen Verletzung von Pflichten aus dem Schuldverhältnis und aus unerlaubter Handlung ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit zwingend gehaftet wird, z. B. nach dem Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, wegen Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder wegen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Werden wesentliche Vertragspflichten verletzt, ist der Schadensersatzanspruch begrenzt auf den vertragstypischen Schaden, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Käufers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden. Soweit dem Käufer Schadensersatzansprüche zustehen, verjähren diese mit dem Ablauf der für die Sachmängelansprüche geltenden Verjährungsfrist gemäß Ziffer 10a.

6. Haftung für Ersatzlieferung und Nachbesserung
Für Ersatzlieferung (Austausch) und Nachbesserung haftet Danfoss im gleichen Umfang wie für den ursprünglichen Liefergegenstand.

c) Fremdreparaturen

Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Betriebssicherheit und zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei Danfoss sofort zu verständigen ist, oder wenn Danfoss mit der Beseitigung des Mangels in Verzug ist, hat der Käufer das Recht, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und von Danfoss Ersatz der notwendigen Kosten zu verlangen. In diesem Fall hat der Käufer die Pflicht, die defekten Teile der Firma Danfoss zur Verfügung zu stellen. Wird sonst eine Komponente oder ein von Danfoss geliefertes System oder Software ohne Zustimmung von Danfoss geändert oder repariert, unsachgemäß oder nicht in Übereinstimmung mit Danfoss Vorschriften installiert oder in Betrieb gesetzt, erlischt die Gewährleistung.

d) Fremdfabrikate

Bei Lieferung von Fremdfabrikaten bestehen Gewährleistungsansprüche lediglich in dem Umfang, wie sie Danfoss gegenüber dem Hersteller zustehen, jedoch nicht über die normale Danfoss Gewährleistung hinaus.

11. Reparatur außerhalb der Gewährleistung

Nimmt Danfoss Reparaturarbeiten außerhalb seiner Gewährleistungspflicht an, so haftet Danfoss dafür, 12 Monate ab Auslieferung an den Besteller.

12. Produkthaftung

Danfoss haftet nicht für vom Produkt an Immobilien oder beweglichen Sachen verursachte Schäden, nachdem das Produkt geliefert worden und in den Besitz des Kunden übergegangen ist. Danfoss haftet ebenfalls nicht für Schäden an vom Kunden hergestellten Produkten oder an Produkten, die mit den Produkten des Kunden eine Einheit bilden. Dies gilt nicht, wenn eine andere Sache als das fehlerhafte Produkt beschädigt wird und diese andere Sache ihrer Art nach gewöhnlich für den privaten Ge- und Verbrauch bestimmt und hierzu von dem Geschädigten hauptsächlich verwendet worden ist. Danfoss haftet weiter nicht, wenn nach den Umständen davon auszugehen ist, dass das Produkt den Fehler, der den Schaden verursacht hat, noch nicht hatte, als der Danfoss es in den Verkehr brachte. Im Übrigen gilt § 1 Abs. 2 und 3 Produkthaftungsgesetz. Tritt Dritten gegenüber ein derartiger im vorangegangenen Absatz geschilderter Schadenfall auf, hat der Kunde Danfoss von jeder Haftung freizustellen und schad- und klaglos zu halten.

Der Kunde hat Danfoss für jeden Schadensersatzanspruch von jeder Haftung freizustellen und schadlos zu halten, der aus den Schäden beim Einsatz oder Betrieb der Produkte aufgrund unsachgemäßer Reparatur, Wartung oder unangemessenen Betriebs der Produkte durch den Kunden, aufgrund des Versäumnisses des Kunden, sein Personal in der Bedienung der Produkte angemessen zu schulen oder anwendbares Recht bzw. anwendbare Vorschriften zu befolgen, oder aus anderen Gründen entsteht.

Wird von einem Dritten gegen Danfoss oder den Kunden ein wie in diesem Abschnitt geschilderter Schadensersatzanspruch erhoben, hat die beklagte Vertragspartei die andere Vertragspartei unverzüglich schriftlich darüber zu informieren. Der Kunde hat vor dem Gericht/Schiedsgericht zu erscheinen, das sich mit der Prüfung von Schadenersatzansprüchen gegen Danfoss auf der Grundlage von vermeintlich durch das Produkt verursachten Schäden beschäftigt.

13. Schadensmeldung

Schadensersatzansprüche oder Reklamationen bei Mängeln und/oder einem Lieferverzug für die Produkte, aber auch sonstige Schadensersatzansprüche hat der Kunde Danfoss unverzüglich schriftlich vorzulegen.

14. Sekundäre Schäden

Danfoss haftet dem Kunden gegenüber nicht für einen der folgenden Verlustoder Schadensfälle, die im Rahmen eines Kaufvertrags oder im Zusammenhang mit einem solchen auftreten, für den diese Konditionen gelten: 1) jeder Verlust von Gewinnen, Geschäften, Verträgen, erwarteten Einsparungen, Einnahmen oder eine Minderung des Geschäfts- oder Firmenwertes; 2) jeder Verlust von Daten und jede Verletzung der Datensicherheit; 3) jeder indirekte oder sekundäre Verlust oder Schaden jedweder Art, selbst wenn Danfoss auf die Möglichkeit eines solchen Verlustes oder Schadens im Voraus aufmerksam gemacht worden ist.

15. Verbindliche Haftung

Keine Bestimmung dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen darf so ausgelegt werden, dass sie die Haftung einer der Vertragsparteien gegenüber der anderen Vertragspartei für Personenschäden oder Todesfälle ausschließt oder beschränkt, wenn sich der Personenschaden oder Todesfall aufgrund ihrer Fahrlässigkeit oder arglistigen Täuschung ereignet, oder für andere Haftungsfälle, die laut Gesetz nicht ausgeschlossen oder beschränkt werden können.

16. Einschränkungen für den Wiederverkauf und Verwendung zu bestimmten Zwecken

Danfoss Produkte sind für den zivilen Gebrauch bestimmt. Dem Kunden ist es nicht gestattet, die Produkte mit der Absicht zu verwenden oder weiterzuverkaufen, sie in chemischen, biologischen oder nuklearen Waffen oder in Raketen einzusetzen, mit denen solche Waffen befördert werden können. Dem Kunden ist es nicht gestattet, die Produkte an solche Personen, Unternehmen oder anderweitige Organisationen zu verkaufen, von denen der Kunde die Kenntnis besitzt oder die Vermutung hegt, dass sie mit jedwedem terroristischen Aktivitäten oder mit Betäubungsmitteln in Verbindung stehen. Die Produkte können gesetzlichen Bestimmungen und Beschränkungen unterliegen, weswegen ein Verkauf an Länder/Kunden mit Ein-/Ausfuhrsperrn mit Auflagen behaftet sein kann. Diese Auflagen sind bei einem Weiterverkauf der Produkte an solche Länder/Kunden zu beachten.

Dem Kunden ist es nicht gestattet, die Produkte weiterzuverkaufen, sofern Bedenken oder Vermutungen darüber bestehen, dass die Produkte zu im obigen Absatz genannten Zwecken verwendet werden können. Erlangt der Kunde die Kenntnis oder vermutet er, dass die Bestimmungen in diesem Abschnitt verletzt worden sind, hat der Kunde Danfoss umgehend zu benachrichtigen.

17. Global Compact

Danfoss nimmt am „Global Compact der Vereinten Nationen“ teil. Dies bedeutet, dass sich Danfoss verpflichtet hat, 10 Grundsätze zu Menschenrechten, Arbeitnehmerrechten, zu Umwelt und Korruption zu beachten. Diese Grundsätze sind in den „Danfoss Code of Conduct for Suppliers“ („Verhaltensregeln für Lieferanten“) aufgeführt, die auf der Internetseite www.danfoss.com eingesehen werden können. Danfoss ermutigt daher auch den Kunden, diese Grundsätze einzuhalten. Weitere Informationen zum „Global Compact“ sind zu finden unter: <http://www.unglobalcompact.org/Languages/german/index.html>.

18. Gerichtsstand und Anwendbares Recht

a) Gerichtsstand ist nach Wahl von Danfoss entweder Offenbach am Main, Stuttgart, Hamburg, Flensburg oder der allgemeine Gerichtsstand des Käufers; dies gilt auch für Urkunden-, Wechsel- und Scheckprozesse.

b) Es findet das Recht der Bundesrepublik Deutschland

Anwendung mit Ausnahme der Bestimmungen zur Rechtskollision und unter Ausschluss des UN-Kaufrechts.

Danfoss, 2016-09

AGB Zusatz zur Gewährleistung

10. Sachmängelgewährleistung – Zusatz

a) *Frist – DEVI Produktreihe*
Devimat™ Heizungsmatte und Deviflex™ Heizleistungen – 10 Jahre. Während der Garantiezeit liefert Danfoss ein neues vergleichbares Produkt oder repariert das Produkt, wenn der Defekt durch Herstellungs-, Material- oder Verarbeitungsfehler begründet sein sollte. Sofern der Garantiesanspruch zu Recht geltend gemacht wurde, erfolgt die Reparatur bzw. Der Austausch ohne Kosten für den Kunden. Die Entscheidung darüber, ob das Produkt ausgetauscht oder repariert wird, trifft allein Danfoss. Danfoss haftet nicht für direkt oder indirekt durch das defekte Produkt entstandene Schäden, einschließlich Eigentumsschäden oder Ausfallschäden.

- Silikonheizleitungen – 2 Jahre
- Selbstlimitierende Heizleitungen – 5 Jahre
- für alle anderen Produkte 2 Jahre.

aa) *Frist – Fernwärme Produktreihe*

Wir nehmen von uns als mangelhaft anerkannte Ware zurück und liefern an ihrer Stelle einwandfreie Ware. Stattdessen können wir auch den Minderwert ersetzen. Sollte eine Nachbesserung oder Ersatzlieferung fehlschlagen, haben Nichtkaufleute nach ihrer Wahl das Recht auf Herabsetzung der Vergütung oder auf Rückgängigmachung des Vertrags. Für das gelieferte Ersatzstück oder die geleistete Ausbesserung beträgt die Gewährleistungsfrist 3 Monate, sie läuft mindestens jedoch bis zum Ablauf der ursprünglichen Gewährleistungsfrist des Lieferungsgegenstandes. Vom Käufer vorgetragene berechnete Mängelrügen werden von uns im Rahmen der Gewährleistung wie folgt behandelt:

- Sofern wir Komplettsysteme an den Käufer liefern, beträgt die Gewährleistungsfrist 2 Jahre nach Lieferung.
- Für Geräte oder Teile davon sind wir berechtigt, diese unentgeltlich nachzubessern oder zu ersetzen. Dies gilt für den Fall, dass nachweislich Material- oder Produktionsfehler aufgetreten sind, die zu einer Mangelhaftigkeit und Unbenutzbarkeit der Geräte führen oder die zu einer Unbrauchbarkeit derselben führen.
- Sofern wir an den Käufer Wärmetauscher oder Trinkwassererwärmer liefern, beträgt die Frist 2 Jahre ab Lieferdatum.
- Bei der Lieferung von Ersatzteilen und Zubehör sowie Regelungen gilt eine Gewährleistungsfrist von 1 Jahr ab Lieferdatum. Für geschraubte Plattenwärmetauscher beträgt die Gewährleistung bei Heizmitteltemperaturen bis 100 °C 2 Jahre, über 100 °C gilt diese Gewährleistungsfrist nur auf die druckbeanspruchten Teile. Die Gewährleistungsfrist für die Dichtungen dieser Geräte beträgt 6 Monate.
- Bei der Lieferung von Fremdfabrikaten gelten allein die Gewährleistungsfristen des Herstellers.

- aaa) *Frist - Produktreihe „Thermostatische Heizkörperventile“ Produktreihe 03 - 5 Jahre.*
Während der Garantiezeit liefert Danfoss ein neues vergleichbares Produkt oder repariert das Produkt, wenn der Defekt durch Herstellungs-, Material- oder Verarbeitungsfehler begründet sein sollte. Sofern der Garantiesanspruch zu Recht geltend gemacht wurde, erfolgt die Reparatur bzw. Der Austausch gemäß 10.4. für den Kunden. Die Entscheidung darüber, ob das Produkt ausgetauscht oder repariert wird, trifft allein Danfoss. Danfoss haftet nicht für direkt oder indirekt durch das defekte Produkt entstandene Schäden, einschließlich Eigentumsschäden oder Ausfallschäden.

Bruttopreisliste 2021

Alle Preise in Euro zuzüglich Mehrwertsteuer. Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten.

ABN-F	Elektrothermische Stellantriebe	112
AB-PM	Strangdifferenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung	66
AB-QM 4.0	Druckunabhängige Abgleich- und Regelventile	72
AB-QM 4.0 Flexo	Anschlusset	83
AB-QM	Druckunabhängige Abgleich- und Regelventile	73
AB-QM NovoCon®	Druckunabhängiges Regelventil	82
ABV	Thermischer Stellantrieb	206
AFA / VFG 2	Überströmventil	164
AFA / VFG 21	Überströmventil	163
AFD / VFG 2	Druckminderer	161
AFD / VFGS 2	Druckminderer (Dampf)	161
AFP 2 / VFG 22	Virtus Differenzdruckregler, schließend	186
AFPA 2 / VFG 22	Virtus Differenzdruckregler, öffnend	191
AFPA / VFG 2	Differenzdruckregler, öffnend	199
AFPB2/VFQ22	Virtus Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzer	189
AFPB / VFQ 2	Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzer	197
AFPQ2(4)/VFQ22	Virtus Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzer	190
AFPQ 4 / VFQ 2	Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzer	198
AFPQ / VFQ 2	Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzer	198
AFP / VFG 2	Differenzdruckregler, schließend	193
AFQ 2 / VFQ 22	Virtus Volumenstromregler	187
AFQM 2 / AMV(E)	Virtus Volumenstromregler / Stellmotoranschluss	188
AFQM 6 / AMV(E)	Volumenstromregler / Stellmotoranschluss	195
AFQM / AMV(E)	Volumenstromregler / Stellmotoranschluss	195
AFQM	Volumenstromregler und Temperaturregler	196
AFQ / VFQ 2	Volumenstromregler	194
AFT.	Temperaturregler (3-Wege)	154
AFT. / VFG 2	Temperaturregler	153
AFT. / VFG 33	Temperaturregler (3-Wege)	154
AFT. / VFGS 2	Temperaturregler	153
AFT. / VFU 2	Temperaturregler	155
AHQM PN 16	Volumenstromregler mit Stellmotoranschluss AHQM PN 16	174
AHQM PN 16	Volumenstromregler mit Stellmotoranschluss AHQM PN 16	175
Akva Les II	Durchflusswassererwärmer	325
Akva Lux II	Durchflusswassererwärmer	324
Akva Lux II VXe HWP (ECL 310/A337)	FW-Station indirekte Heizung + PWH	302
Akvalux II VX H2WP	FW-Station indirekte Heizung + PWH	304
Akva Lux II VXi HWP	FW-Station indirekte Heizung + PWH	303
AME 655 GA	elektrischer Stellantrieb ohne Sicherheitsfunktion	222
AME 659 SD	elektrischer Stellantrieb mit Sicherheitsfunktion	205
AME 659 SD	elektrischer Stellantrieb mit Sicherheitsfunktion	222
AME 685	elektrischer Stellantrieb ohne Sicherheitsfunktion	220
AMV (E) 10/20/20SL/30/130 (H)/435	elektrische Stellantriebe ohne Sicherheitsfunktion	204
AMV (E) 10/20/20SL/30/150	elektrische Stellantriebe ohne Sicherheitsfunktion	207
AMV (E) 10/20/20SL/30	elektrische Stellantriebe ohne Sicherheitsfunktion	208
AMV (E) 13/23/23SL/33	elektrische Stellantriebe mit Sicherheitsfunktion	207
AMV (E) 13/23/23SL/33	elektrische Stellantriebe mit Sicherheitsfunktion	208
AMV (E) 13/23/23SL/33	elektrische Stellantriebe mit Sicherheitsfunktion	204
AMV (E) 55/85	elektrische Stellantriebe ohne Sicherheitsfunktion	205
AMV (E) 435/445, 35, 55, 56, 85, 86	elektrische Stellantriebe ohne Sicherheitsfunktion	209
AMV (E) 435/445, 438, 35, 55, 56, 85, 86, 685, 855	elektrische Stellantriebe ohne Sicherheitsfunktion	210
ASV-BD	Automatische Strangventile	59
ASV-I	Automatische Strangventile	59
ASV-M	Automatische Strangventile	59
ASV-P	Automatische Strangventile	58
ASV-PV	Automatische Strangventile	58
AT 20	elektrischer STW	233
AT 220	elektrischer TW/STW	233
AT	Anlegethermostate	135
AVA	Überströmventil	156
AVA	Überströmventil	162
AVD	Druckminderer	156
AVD	Druckminderer	158
AVDO	Überströmventile	84
AVDS	Druckminderer (Dampf)	156
AVDS	Druckminderer (Dampf)	159
AVPA	Differenzdruckregler, öffnend	167
AVPA	Differenzdruckregler, öffnend	169
AVPB	Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung	167
AVPB	Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung	179
AVPB-F	Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung	179
AVPB-F	Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung	180
AVP	Differenzdruckregler, schließend	166
AVP	Differenzdruckregler, schließend	168
AVP	Differenzdruckregler, schließend PN 16	170
AVP	Differenzdruckregler, schließend PN 25	171
AVPL	Differenzdruckregler, schließend	168
AVPL	Differenzdruckregler, schließend	166

AVPO 4	Volumenstrom- / Differenzdruckregler PN 25	182
AVPQMT	Volumenstrom- und Differenzdruckregler mit Stellmotoranschluss	178
AVPQ	Volumenstrom- / Differenzdruckregler	166
AVPQ	Volumenstrom- / Differenzdruckregler PN 16	181
AVPQ	Volumenstrom- / Differenzdruckregler PN 25	182
AVQMT	Volumenstrom- und Temperaturregler mit Stellmotoranschluss	178
AVQM	Volumenstromregler mit Stellmotoranschluss	176
AVQT	Volumenstrom- und Temperaturregler	178
AVQ	Volumenstromregler	172
AVTA	Temperaturregler für Wasser	151
AVTB	Temperaturregler (TR)	144
AVTB	Temperaturregler (TR)	148
AVT / VG(F)	Temperaturregler	149
AVT / VGS	Temperaturregler (Dampf)	150
AVT / VGU(F)	Temperaturregler	152
BCP	Druckschalter	97
Begleitheizbänder	für Wasserrohre	122
BFP	Ölbrennerpumpen	128
CCR2+	Elektronischer Zirkulationsregler	86
CCR3+	Elektronischer Regler	85
ChangeOver ⁶	6-Wege-Umschaltventil	81
CSG, CSGi	Verteiler für die Fußbodenheizung	272
Dachrinnenheizung		125
Danfoss Ally™	Zentrales drahtloses Regelsystem	22
Danfoss Design™	Thermostatische Fühlerelemente (Design)	25
Danfoss Eco™	Stand-Alone-Heizkörperthermostat, programmierbar über Bluetooth oder Eco™-APP	24
Danfoss Icon™		107
Danfoss TPOne™	Raumthermostat	100
Demontageblock und Ventileinsätze		53
Digitale Uhrenthermostate		121
DSA1 MINI	Nah- und Fernwärmestationen	314
DSE	FW-Stationen indirekte Heizung individuell gefertigt	317
DSP1 MAXI (ECL310)	FW-Stationen indirekte Heizung individuell gefertigt	315
DSP1 SMALL	Nah- und Fernwärmestationen	312
DSS1	FW-Stationen indirekte Heizung für Dampf	318
EBI	Elektronische Zündeinheiten	132
EChotwatt	Heizbänder für Warmwasserrohre (SLHW)	123
ECiceguard		126
ECL Apex 20	Elektronischer Regler	231
ECL Comfort 110	Elektronische Regler	229
ECL Comfort 110	Elektronische Regler	230
ECL Comfort 210	Elektronische Regler	231
ECL Comfort 296	Elektronische Regler	231
ECL Comfort 310	Elektronische Regler	231
ECL Comfort	Temperaturfühler und Themostate	233
ECL Comfort	Zubehör	232
ECmat	Elektroheizmatten (Ergänzungsmatten, EFTM)	120
ECpipeguard	Heizbänder für Wasserrohre (SLPG)	122
ECpipeheat	Heizbänder für Wasserrohre, vorkonfekt. (SLPH)	124
ECtemp (EFET)	Elektronische Thermostate	120
ECtemp	Thermostate (EFET, EFIT)	120
EFTI	Elektrische Dünnbett-Heizmatten	120
ESM-11	Rohranlegefühler	233
EV220B	Magnetventile	91
EV220B	Magnetventile	92
EV220BW	Magnetventile	91
EV225B	Magnetventile	92
EV250B	Magnetventile	90
EvoFlat™ FSF / E	Direkte Heizung + TW	268
EvoFlat™ FSS	Direkte Heizung + PWH	262
EvoFlat™ FSS E	Direkte Heizung + PWH	263
EvoFlat™ MSS	Direkte Heizung + TW	264
EvoFlat™ MSS E	Direkte Heizung + TW	265
EvoFlat™ WSS / E	Durchfluss-Wassererwärmer	266
EvoFlat™ WSS	mit Zirkulation	267
FED	Selbsttätige Sequenzregelung	34
FEK	Kühlkreisregelung	34
FEV	Heizkreisregelung	34
FHD-T	Thermometer	114
FH-FCA / FCB / FCC / FCD	Verteilerschränke Unterputz	116
FHF-EA / EM / MB / R	Endstück für Fußbodenheizungsverteiler Messing	114
FHF-E	Endstopfen für Fußbodenheizungsverteiler Messing	114
FHF	Fußbodenheizungsverteiler Messing	114
FHM-C	Kompakt-Mischergruppe	117
FH-ST	Sicherheitsthermostat	117
FHV-A/R/W/WC/WF/WP/WS/WT	Fußbodenheizungsverteiler	118
FJVA	Kühlventil	147
FJVR	Rücklauftemperaturbegrenzer	41

FJV	Rücklauftemperaturbegrenzer	144
FJV	Rücklauftemperaturbegrenzer	147
FPHE	Ölvorwärmer	133
FTC	Anlegefühler	118
FVF	Schmutzfänger	201
HD, HFD	Öldüsen	141
JIP	Kugelhähne	238
K 2	Kombinationsstück, klein	149
K 2	Kombinationsstück, klein	150
K 3	Kombinationsstück, klein	149
K 3	Kombinationsstück, klein	150
KF 2	Kombinationsstück, groß	154
LD, LDS	Öffeuerungsautomaten / Zubehör	134
LENO™ MSV-BD / MSV-S / Set	Manuelle Strangventile	68
LE	Öldüsen	139
MSV-F2	Manuelle Strangventile	70
MTCV	Komponenten für Zirkulationsleitungen	86
NovoCon®	Digitaler Stellantrieb NovoCon® M/L/XL	82
NovoCon® S	Digitaler Stellantrieb NovoCon® S CO6, Energy, I/O	80
OBC	Öffeuerungsautomaten	134
OD-B	Öldüsen	136
OD-H	Öldüsen	138
OD-S	Öldüsen	137
OD-SR, OD-HR	Öldüsen	140
PCVA	Überströmventil, hilfsgesteuert	200
PCVD	Druckminderer, hilfsgesteuert	200
PCVP	Differenzdruckregler, hilfsgesteuert	200
PCVPQ	Volumenstrom- / Differenzdruckregler, hilfsgesteuert	200
PFM 100, PFM 1000	Messcomputer	71
PSS	Heizwasser-Pufferspeicher	352
PV	Membranoberteil	63
QT	Thermostatischer Stellantrieb	85
RA 15/6TB	LANZENVENTILE	46
RA 15/6T	LANZENVENTILE	44
RA 2000	Thermostatische Fühlerelemente	29
RA-C	Kühl und Heizventil	41
RA-DV Dynamic Valve™	Druckunabhängiges Ventilgehäuse	36
RA-FG	Sonderventilgehäuse	40
RA-FN	Sonderventilgehäuse	40
RA-KE / RA-KEW	Steigrohrventile	43
RA-K / RA-KW	Steigrohrventile	45
RA-KW	Thermostatische Ventilgehäuse	45
RA-NCX	Therm. Ventilgehäuse, verchromt	27
RA-N	Voreinstellbare Ventilgehäuse	38
RAS-DK	Thermostatische Fühlerelemente	31
RAS-D	Thermostatisches Fühlerelement	29
RA-U	Einbauventile für Ventilheizkörper	49
RA-UN	Voreinstellbare Ventilgehäuse mit Feinstvoreinstellung	39
RA-UR	Thermostatische Ventilgehäuse	40
RA-URX	Design-Ventilgehäuse	26
RAVI, RAVK, VMV, VMA	Thermostatisches Fühlerelement	146
RA/VL, RA/V*	Serviceelemente	32
RAVL und RAV-Combi	Ventileinsatz-Sets	52
RAW-K	Thermostatische Fühlerelemente	31
RAW	Thermostatische Fühlerelemente	29
RAX-K	Thermostatische Fühlerelemente (Design)	31
RAX	Thermostatische Fühlerelemente (Design)	30
RET	Elektronische Raumthermostate	100
RLV-CX	Rücklaufverschraubungen, verchromt	27
RLV-KB	Hahnblock für Ventilheizkörper	48
RSA	Druckunabhängige Universalschlussarmaturen	37
RT/BCP	Ölbrennerpumpen	131
RT	Druckschalter, Druckbegrenzer, Vakuumstat	96
RTS2	Pressostate, Thermostate	96
RTX	Strahlungsfühler	100
RX	Rücklauftemperaturbegrenzer (Design)	25
SAF VFG 21	Empfangseinheiten für TP	100
SAF VFG 21	Sicherheitsabsperrentil	157
SAF VFU 21	Sicherheitsabsperrentil	160
SAF VFU 21	Sicherheitsüberströmventil	157
SAVA	Sicherheitsüberströmventil	163
SAVA	Sicherheitsüberströmventil	156
SAVD	Sicherheitsüberströmventil	162
SAVD	Sicherheitsabsperrentil	156
SD, SFD	Sicherheitsabsperrentil	158
SE-RG	Öldüsen	141
SES	Speicher Trinkwassererwärmer Edelstahl	351
SE	Trinkwasserspeicher Edelstahl	351
	Trinkwasserspeicher Edelstahl	350

SG, SGC / SGCi	Verteiler für die Fußbodenheizung	273
Speicherladesystem Legiomin®		338
SSM	Fußbodenheizungsverteiler	115
STFW VFG 2	Schutz-Temperatur-Wächter (STW)	153
STM / VG	Schutz-Temperatur-Wächter (STW)	149
STM / VGS	Schutz-Temperatur-Wächter (STW)	150
Termix BVX-FI RO	Indirekte Heizung + PWH-Speicher	306
Termix One	Durchflusswassererwärmer	326
Termix One Solar	Durchflusswassererwärmer	327
Termix VVX-B	FW-Station indirekte Heizung + PWH	305
Termix VX 28 HW OP (ECL 310/A237)	FW-Station für indirekte Heizung	286
ThermoClean	Speicherladesystem mit thermischer Desinfektion	346
ThermoDual®-CIR	Zirkulationserwärmungssystem	344
ThermoDual®-CM		342
ThermoDual®-CM	Speicherladesystem	342
ThermoDual FLS	Durchflusswassererwärmer	331
ThermoDual FLS Mini	Durchflusswassererwärmer	330
ThermoDual	Speicherladesystem	335
TPOne	Programmierbare Raumthermostate	100
TS2	Fernfühler	100
TWA-A, TWA-K, Thermot	Thermische Stellantriebe	101
TWA-Z, TWA-L, TWA-V	Thermische Stellantriebe	102
UnoFloor		106
USV, USV-I, USV-M, USV-Set	Universelle Strangventile	62
V73 D52	Überströmventil (Öl)	156
V74 D52	Druckminderer (Öl)	156
VB 2	Durchgangsventile für elektrische Stellantriebe AM	214
Verteilersysteme für Fußbodenheizungen		273
Verteilersysteme für VX-F		278
VF 3	Dreibegeventil für elektr. Stellantrieb AM	218
VF	Durchgangsventile	217
VFM 2	Durchgangsventile	217
VHS-DV	Druckunabhängige Hahnblöcke	37
VHS-UN, VHS-UR, VHS-E	Universalschlussarmaturen	47
VHX	Design-Armaturen-Sets	28
VL	Durchgangsventile für elektronische Stellantriebe AM	217
VM 2	Durchgangsventile für elektrische Stellantriebe AM	214
VMA	Durchgangsventile für elektronische Stellantriebe ABV	146
VMV	Dreibegeventil für elektrische Stellantriebe AM	146
VRB 3	Dreibegeventil für elektr. Stellantriebe AM	218
VRB	Durchgangsventile für elektrische Stellantriebe AM	217
VRG 3	Dreibegeventil für elektr. Stellantriebe AM	218
VRG	Durchgangsventile für elektrische Stellantriebe AM	217
VXe Solo H (ECL 310/A230)	FW-Station für indirekte Heizung	290
VXe Solo HWP (ECL 310/A237)	FW-Station für indirekte Heizung	291
VXi Solo II H (ECL 210/A330)	FW-Station für indirekte Heizung	292
VXi Solo II HWP	FW-Station für indirekte Heizung	293
VX Solo H OP	FW-Station für indirekte Heizung	285
VX Solo II H2WP	FW-Station für indirekte Heizung	295
VX Solo II H2WP	FW-Station für indirekte Heizung	296
VX Solo II H2WS	FW-Station für indirekte Heizung	299
VX Solo II HWP	FW-Station für indirekte Heizung	294
VX Solo II HWS	FW-Station für indirekte Heizung	297
VX Solo II HWS	FW-Station für indirekte Heizung	298
W-E	Speicher-Trinkwassererwärmer emailliert	352
XB71	MicroPlate™ Plattenwärmeübertrager	254
XB/SL	MicroPlate™ Plattenwärmeübertrager	248
X-tra Collection	Design-Armaturen	26
ZF 4	Zwischenstück	154
ZF 5	Zwischenstück	154
ZF 6	Zwischenstück	154

003G1000 161	003G1380 198	003G1855 187	003G5602 187	003H6206 170	003H6412 179	003H6551 182	003H6672 159	003H6756 177	003H6903 149	003H6908 170	003H6911 174	003H6916 178	003L0248 48	003L6028 84	003N0196 151
003G1001 161	003G1382 198	003G1856 189	003G5603 187	003H6207 170	003H6413 179	003H6552 182	003H6673 159	003H6757 177	003H6903 150	003H6908 171	003H6911 176	003H6916 179	003L0249 48	003L6030 84	003N1132 151
003G1002 161	003G1383 198	003G1856 189	003G5604 186	003H6208 170	003H6414 179	003H6553 182	003H6674 159	003H6758 177	003H6903 152	003H6908 172	003H6911 177	003H6916 180	003L0273 27	003L7621 58	003N1162 151
003G1003 161	003G1384 198	003G1857 189	003G5605 186	003H6209 170	003H6415 179	003H6554 182	003H6675 162	003H6759 178	003H6903 158	003H6908 173	003H6911 178	003H6916 181	003L0274 27	003L7622 58	003N1182 151
003G1004 161	003G1386 198	003G1858 189	003G5606 186	003H6210 170	003H6416 179	003H6555 182	003H6676 162	003H6760 178	003H6903 162	003H6908 174	003H6911 179	003H6916 182	003L0280 48	003L7623 58	003N2132 151
003G1005 161	003G1387 198	003G1859 189	003G5607 186	003H6211 170	003H6417 179	003H6556 182	003H6677 162	003H6761 178	003H6903 169	003H6908 176	003H6911 180	003H6916 221	003L0281 48	003L7624 58	003N2162 151
003G1006 161	003G1388 198	003G1860 189	003G5608 186	003H6218 170	003H6418 179	003H6557 182	003H6678 162	003H6762 178	003H6903 170	003H6908 177	003H6911 181	003H6917 149	003L0282 48	003L7641 59	003N2182 151
003G1007 164	003G1389 198	003G1861 189	003G5609 186	003H6239 170	003H6419 179	003H6558 182	003H6679 162	003H6763 178	003H6903 171	003H6908 178	003H6911 182	003H6917 150	003L0283 48	003L7642 59	003N2250 147
003G1008 164	003G1391 161	003G1862 190	003G5610 186	003H6240 170	003H6420 179	003H6559 182	003H6680 162	003H6767 178	003H6903 172	003H6908 179	003H6911 213	003H6917 152	003L0294 48	003L7643 59	003N3132 151
003G1009 164	003G1391 164	003G1862 190	003G5611 186	003H6241 170	003H6421 179	003H6560 182	003H6681 162	003H6768 178	003H6903 173	003H6908 180	003H6912 149	003H6917 158	003L0294 69	003L7644 59	003N3162 151
003G1010 164	003G1391 186	003G1863 190	003G5614 186	003H6242 170	003H6422 179	003H6561 182	003H6682 162	003H6769 178	003H6903 174	003H6908 181	003H6912 152	003H6917 162	003L0295 48	003L7645 59	003N3182 151
003G1011 164	003G1391 189	003G1864 190	003G5615 186	003H6243 170	003H6444 180	003H6562 182	003H6683 162	003H6770 178	003H6903 176	003H6908 182	003H6912 158	003H6917 169	003L0296 48	003L7646 60	003N3250 147
003G1012 164	003G1391 190	003G1865 190	003G5616 186	003H6244 170	003H6445 180	003H6563 182	003H6684 162	003H6771 178	003H6903 177	003H6908 213	003H6912 162	003H6917 170	003L0297 48	003L7647 60	003N4132 151
003G1013 164	003G1391 191	003G1866 190	003G5617 186	003H6245 170	003H6446 180	003H6564 182	003H6685 162	003H6772 178	003H6903 178	003H6908 221	003H6912 169	003H6917 171	003L0343 42	003L7648 60	003N4162 151
003G1014 193	003G1391 192	003G1867 190	003G5618 186	003H6246 170	003H6447 180	003H6565 182	003H6686 162	003H6773 178	003H6903 179	003H6909 147	003H6912 171	003H6917 172	003L0344 42	003L7649 60	003N4182 151
003G1015 193	003G1391 193	003G1868 190	003G5619 186	003H6247 170	003H6448 180	003H6566 182	003H6687 162	003H6774 178	003H6903 180	003H6909 148	003H6912 173	003H6917 173	003L0363 42	003L7650 60	003N4250 147
003G1016 193	003G1391 197	003G1868 190	003G5620 186	003H6248 170	003H6449 180	003H6567 182	003H6688 162	003H6775 178	003H6903 181	003H6909 149	003H6912 174	003H6917 174	003L0364 42	003L7652 60	003N5114 148
003G1016 197	003G1391 198	003G1869 190	003G5621 186	003H6249 170	003H6450 180	003H6568 182	003H6689 162	003H6776 178	003H6903 182	003H6909 150	003H6912 177	003H6917 176	003L0391 48	003L7691 59	003N5115 148
003G1017 193	003G1391 199	003G1870 190	003G5689 191	003H6285 171	003H6451 180	003H6569 182	003H6690 162	003H6777 178	003H6903 213	003H6909 152	003H6912 178	003H6917 177	003L0392 48	003L7692 59	003N5116 148
003G1017 197	003G1391 225	003G1871 190	003G5690 191	003H6286 171	003H6452 180	003H6570 182	003H6691 162	003H6778 178	003H6903 221	003H6909 158	003H6912 180	003H6917 178	003L0393 48	003L7693 59	003N5117 147
003G1018 193	003G1392 225	003G1872 190	003G5691 191	003H6287 171	003H6453 180	003H6571 182	003H6692 162	003H6779 178	003H6904 147	003H6909 162	003H6912 182	003H6917 179	003L0394 48	003L7694 59	003N5118 147
003G1019 199	003G1393 154	003G1873 190	003G5692 191	003H6288 171	003H6454 180	003H6572 182	003H6693 158	003H6780 178	003H6904 148	003H6909 169	003H6912 200	003H6917 180	003L1000 118	003L7695 59	003N5119 147
003G1020 199	003G1393 225	003G5690 188	003G5693 191	003H6289 171	003H6455 180	003H6573 182	003H6694 158	003H6781 178	003H6904 149	003H6909 170	003H6912 213	003H6917 181	003L1001 118	003L7696 60	003N5127 148
003G1021 199	003G1394 154	003G5501 188	003G5694 191	003H6290 171	003H6456 180	003H6574 182	003H6695 158	003H6782 178	003H6904 150	003H6909 171	003H6912 253	003H6917 182	003L1009 41	003L7697 60	003N5128 148
003G1022 199	003G1394 225	003G5502 188	003G5695 191	003H6295 171	003H6457 180	003H6599 169	003H6696 158	003H6807 178	003H6904 152	003H6909 172	003H6913 149	003H6917 221	003L1009 281	003L7698 60	003N5129 148
003G1023 199	003G1394 225	003G5503 188	003G5696 191	003H6296 171	003H6458 180	003H6600 169	003H6699 158	003H6808 178	003H6904 158	003H6909 173	003H6913 152	003H6918 182	003L1010 41	003L7699 60	003N5144 148
003G1024 194	003G1396 154	003G5504 188	003G5697 191	003H6297 171	003H6459 180	003H6601 169	003H6700 158	003H6809 178	003H6904 162	003H6909 174	003H6913 158	003H6919 182	003L1010 281	003L7700 60	003N5145 148
003G1025 194	003G1396 225	003G5505 188	003G5698 191	003H6317 171	003H6460 180	003H6602 169	003H6701 158	003H6813 158	003H6904 169	003H6909 176	003H6913 162	003H6920 182	003L1013 41	003L7702 60	003N5146 148
003G1026 197	003G1401 192	003G5506 188	003G5699 191	003H6318 171	003H6461 180	003H6603 169	003H6702 158	003H6814 158	003H6904 170	003H6909 177	003H6913 169	003H6921 182	003L1014 41	003L8138 65	003N8144 148
003G1027 197	003G1401 225	003G5507 188	003G5700 191	003H6319 171	003H6462 180	003H6604 169	003H6705 158	003H6815 158	003H6904 171	003H6909 178	003H6913 171	003H6922 182	003L1015 118	003L8139 65	003N8145 148
003G1029 198	003G1403 225	003G5508 188	003G5701 191	003H6327 171	003H6463 180	003H6605 169	003H6706 158	003H6854 159	003H6904 172	003H6909 179	003H6913 173	003H6923 182	003L1036 118	003L8141 64	003N8146 148
003G1031 198	003G1404 194	003G5509 188	003G5702 191	003H6328 171	003H6464 180	003H6606 169	003H6707 158	003H6854 170	003H6904 173	003H6909 180	003H6913 174	003H6924 182	003L1040 41	003L8143 64	003N8151 148
003G1032 198	003G1405 198	003G5510 188	003G5705 190	003H6329 171	003H6468 180	003H6607 169	003H6708 158	003H6854 171	003H6904 174	003H6909 181	003H6913 177	003H6925 182	003L1040 118	003L8145 64	003N8152 148
003G1033 198	003G1406 198	003G5511 188	003G5706 190	003H6345 171	003H6469 180	003H6608 169	003H6709 158	003H6854 179	003H6904 176	003H6909 182	003H6913 178	003H6927 149	003L1040 281	003L8146 64	003N8153 148
003G1035 198	003G1412 225	003G5512 188	003G5707 190	003H6346 171	003H6470 180	003H6609 169	003H6710 158	003H6854 180	003H6904 177	003H6909 213	003H6913 180	003H6927 150	003L1052 118	003L8147 64	003N8210 147
003G1036 198	003G1413 161	003G5513 188	003G5708 190	003H6347 171	003H6474 180	003H6610 169	003H6711 172	003H6854 181	003H6904 178	003H6909 221	003H6913 182	003H6931 225	003L1070 41	003L8148 64	003N8229 148
003G1082 195	003G1416 198	003G5514 188	003G5709 190	003H6348 171	003H6475 180	003H6611 169	003H6712 172	003H6854 182	003H6904 179	003H6909 251	003H6913 213	003H6960 162	003L1387 118	003L8149 64	003N8230 148
003G1083 195	003G1417 198	003G5515 188	003G5710 190	003H6349 171	003H6476 180	003H6612 169	003H6713 172	003H6854 225	003H6904 180	003H6910 147	003H6914 213	003H6961 162	003L1824 42	003L8149 74	003N8244 147
003G1084 196	003G1418 198	003G5516 188	003G5711 190	003H6350 171	003H6477 181	003H6613 172	003H6714 172	003H6855 149	003H6904 181	003H6910 148	003H6915 149	003H6962 162	003L1825 42	003L8151 61	003N8245 147
003G1085 196	003G1419 198	003G5517 188	003G5712 190	003H6351 171	003H6478 181	003H6614 162	003H6715 172	003H6855 150	003H6904 182	003H6910 149	003H6915 150	003H6963 162	003L1825 146	003L8151 64	003N8253 148
003G1088 196	003G1425 196	003G5518 188	003G5719 189	003H6352 171	003H6479 181	003H6615 162	003H6716 172	003H6856 149	003H6904 213	003H6910 150	003H6915 152	003H6964 162	003L3531 146	003L8152 61	003Z0100 74
003G1089 196	003G1426 196	003G5519 188	003G5720 189	003H6353 171	003H6480 181	003H6616 162	003H6722 173	003H6856 150	003H6904 221	003H6910 152	003H6915 158	003H6965 162	003L3592 174	003L8152 64	003Z0103 70
003G1090 196	003G1440 154	003G5520 188	003G5721 189	003H6354 171	003H6481 181	003H6620 162	003H6723 173	003H6857 225	003H6905 149	003H691					

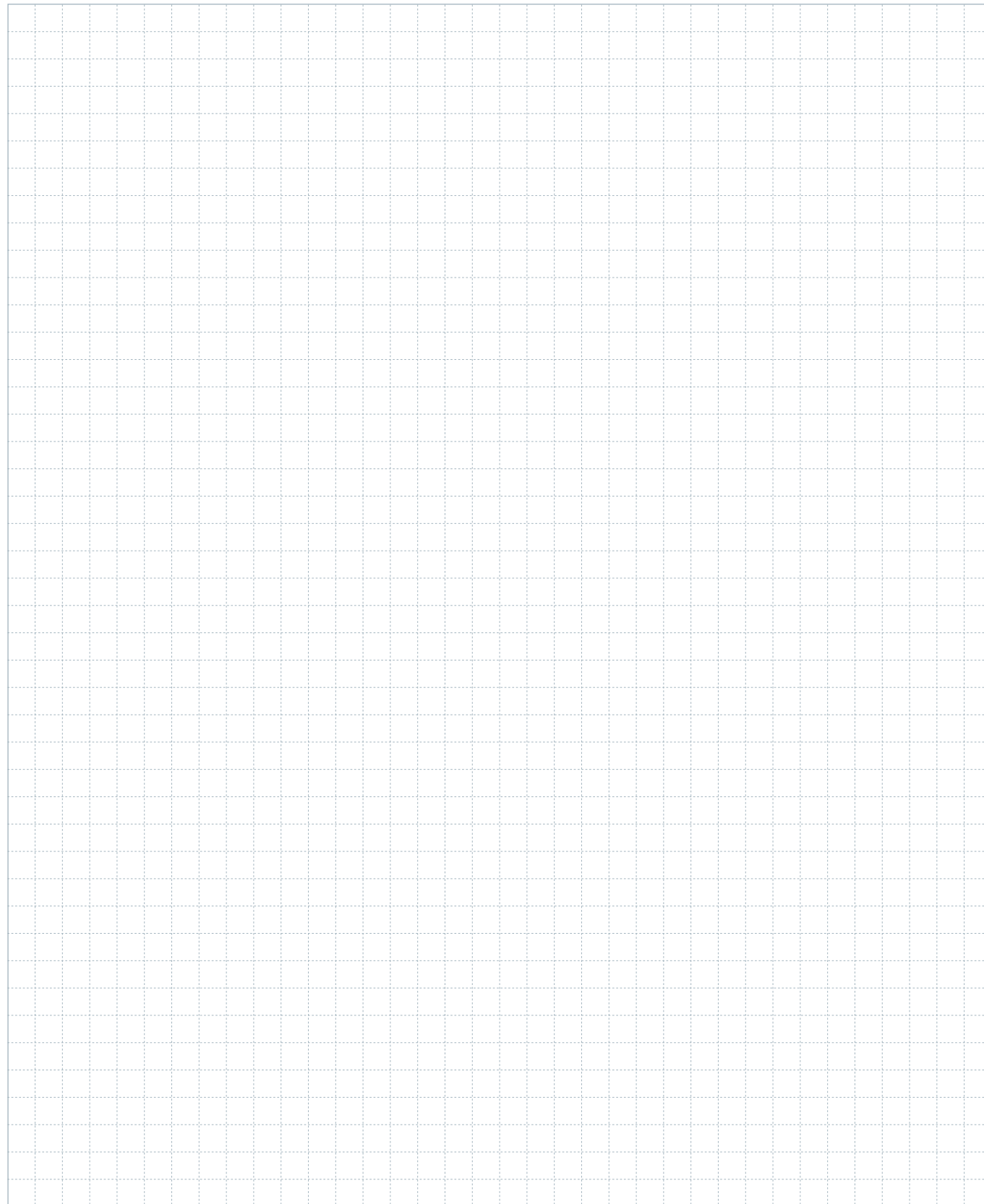
003Z0276.....61	003Z1067.....70	003Z2123.....62	003Z4045.....59	003Z7831.....64	004B1223.....249	004B1939.....252	004B3442.....253	004H4210 250	004H4657 251	004H7525 250	004H7690 250	004U1817 337	004X1657.....333	013G0220 50	013G3185 54
003Z0276.....74	003Z1068.....70	003Z2124.....62	003Z4046.....59	003Z7832.....64	004B1245.....256	004B1940.....252	004B3443.....253	004H4210 250	004H4658 251	004H7526 250	004H7691 250	004U1818 337	004X1658.....333	013G0231 38	013G3186 54
003Z0278.....61	003Z1069.....70	003Z2125.....62	003Z4051.....69	003Z7833.....64	004B1358.....250	004B1941.....252	004B3444.....253	004H4211 250	004H4659 251	004H7527 250	004H7692 250	004U1819 337	004X1659.....333	013G0232 38	013G3187 54
003Z0278.....74	003Z1085.....70	003Z2126.....62	003Z4052.....69	003Z7834.....64	004B1651.....252	004B1942.....252	004B3445.....253	004H4211 250	004H4660 251	004H7528 250	004H7693 250	004U1820 337	004X1660.....333	013G0233 38	013G3188 54
003Z0279.....74	003Z1086.....70	003Z2127.....62	003Z4053.....69	003Z7835.....64	004B1652.....252	004B1943.....252	004B3446.....253	004H4211 250	004H4661 251	004H7529 250	004H7694 250	004U1821 337	004X1661.....333	013G0234 38	013G3207 28
003Z0378.....85	003Z1087.....70	003Z2128.....62	003Z4054.....69	003Z7836.....64	004B1653.....252	004B1950.....252	004B3447.....253	004H4211 250	004H4662 251	004H7530 250	004H7695 250	004U1822 337	004X1662.....333	013G0270 50	013G3210 46
003Z0391.....85	003Z1088.....70	003Z2129.....62	003Z4055.....69	003Z7837.....64	004B1654.....252	004B1961.....254	004B3448.....253	004H4211 250	004H4663 251	004H7531 250	004H7696 250	004U1823 337	004X1663.....333	013G0290 36	013G3215 46
003Z0395.....85	003Z1089.....70	003Z2130.....62	003Z4056.....69	003Z7838.....64	004B1655.....253	004B1962.....254	004B3449.....253	004H4211 250	004H4664 251	004H7532 250	004H7697 250	004U1824 337	004X1664.....333	013G0290 53	013G3218 44
003Z0396.....85	003Z1090.....70	003Z2131.....62	003Z4072.....69	003Z7841.....64	004B1655.....253	004B1963.....254	004B3450.....253	004H4212 250	004H4665 251	004H7533 250	004H7698 250	004U1841 338	004X1677.....343	013G0294 53	013G3220 44
003Z0397.....85	003Z1091.....70	003Z2132.....62	003Z4073.....69	003Z7842.....64	004B1655.....253	004B1964.....254	004B3451.....253	004H4212 250	004H4666 251	004H7534 250	004U1510 340	004U1842 338	004X1683.....343	013G0348 53	013G3226 40
003Z0398.....85	003Z1204.....72	003Z2133.....62	003Z4074.....69	003Z7843.....64	004B1656.....253	004B1965.....254	004B3452.....253	004H4212 250	004H4667 251	004H7535 250	004U1511 340	004U1843 338	004X1689.....343	013G0348 118	013G3227 40
003Z0399.....85	003Z1205.....72	003Z2134.....62	003Z4075.....69	003Z7844.....64	004B1656.....253	004B1966.....254	004B3453.....253	004H4212 250	004H4668 251	004H7536 250	004U1512 340	004U1844 338	004X1695.....343	013G1232 24	013G3228 40
003Z0510.....86	003Z1214.....72	003Z2135.....62	003Z4076.....69	003Z7845.....64	004B1656.....253	004B1967.....254	004B3454.....253	004H4212 250	004H4669 251	004H7537 250	004U1513 340	004U1845 338	004X1766.....343	013G1232 25	013G3229 40
003Z0558.....86	003Z1215.....72	003Z2136.....62	003Z4096.....68	003Z7850.....64	004B1657.....253	004B1968.....254	004B3455.....253	004H4213 250	004H4670 251	004H7538 250	004U1514 340	004U1846 338	004X1767.....343	013G1232 30	013G3237 39
003Z0611.....61	003Z1224.....72	003Z2137.....62	003Z4097.....68	003Z7855.....64	004B1657.....253	004B1969.....254	004B3456.....253	004H4518 256	004H4671 251	004H7540 250	004U1515 340	004U1847 338	004X1768.....343	013G1236 30	013G3238 39
003Z0621.....61	003Z1225.....72	003Z2138.....62	003Z4098.....64	003Z7857.....64	004B1657.....253	004B1970.....254	004B3457.....253	004H4520 252	004H4672 251	004H7541 250	004U1516 340	004U1848 338	004X1769.....343	013G1236 30	013G3239 39
003Z0623.....61	003Z1230.....73	003Z2139.....62	003Z4100.....68	003Z8201.....72	004B1658.....253	004B1971.....254	004B3458.....253	004H4521 252	004H4673 251	004H7542 250	004U1520 340	004U1849 338	004X1770.....343	013G1236 31	013G3268 44
003Z0624.....61	003Z1237.....66	003Z2140.....62	003Z4101.....68	003Z8202.....72	004B1658.....253	004B1987.....254	004B3459.....253	004H4522 252	004H4674 251	004H7543 250	004U1521 340	004U3046 326	004X1771.....343	013G1236 53	013G3270 44
003Z0625.....61	003Z1238.....73	003Z2141.....63	003Z4102.....68	003Z8203.....72	004B1721.....251	004B1988.....254	004B3460.....254	004H4523 252	004H4675 251	004H7544 250	004U1522 340	004U3047 326	004X1772.....343	013G1237 30	013G3297 40
003Z0631.....61	003Z1239.....73	003Z2142.....63	003Z4111.....69	003Z8204.....72	004B1721.....251	004B1989.....254	004B3542.....254	004H4524 252	004H4676 251	004H7545 250	004U1523 340	004U3048 326	004X1773.....343	013G1350 30	013G3298 40
003Z0633.....61	003Z1242.....73	003Z2143.....63	003Z4112.....69	003Z8220.....72	004B1721.....251	004B1990.....254	004B3543.....254	004H4525 252	004H4677 250	004H7546 250	004U1524 340	004U3049 326	004X1774.....343	013G1350 50	013G3299 40
003Z0634.....61	003Z1243.....73	003Z2144.....63	003Z4515.....86	003Z8221.....72	004B1722.....251	004B1991.....254	004B3543.....254	004H4526 252	004H4678 251	004H7547 250	004U1525 340	004U3050 326	004X1775.....343	013G1360 31	013G3300 30
003Z0635.....61	003Z1244.....73	003Z2145.....63	003Z4520.....86	003Z8222.....72	004B1722.....251	004B1992.....254	004B3544.....254	004H4527 252	004H4679 251	004H7548 250	004U1526 340	004U3051 326	004X1776.....343	013G1672 30	013G3341 43
003Z0641.....61	003Z1245.....73	003Z2146.....63	003Z4652.....68	003Z8223.....72	004B1722.....251	004B1993.....254	004B3545.....254	004H4528 252	004H4680 251	004H7549 250	004U1626 339	004U3055 327	004X1777.....343	013G1675 40	013G3342 45
003Z0643.....61	003Z1401.....66	003Z2147.....63	003Z4657.....68	003Z8224.....72	004B1723.....251	004B1994.....254	004B3546.....254	004H4529 252	004H4681 251	004H7550 250	004U1627 340	004U3092 326	004X1778.....343	013G1676 40	013G3343 43
003Z0644.....61	003Z1402.....66	003Z2148.....63	003Z4781.....65	003Z8260.....71	004B1723.....251	004B1995.....254	004B3556.....248	004H4530 252	004H4682 251	004H7551 250	004U1637 339	004U3093 327	004X1779.....343	013G1677 40	013G3344 45
003Z0645.....61	003Z1403.....66	003Z2149.....63	003Z4782.....65	003Z8300.....72	004B1723.....251	004B1996.....254	004B3557.....248	004H4531 252	004H7271 251	004H7552 250	004U1638 339	004U8232 281	004X1780.....343	013G1678 40	013G3362 43
003Z0689.....61	003Z1404.....66	003Z2150.....63	003Z4783.....65	003Z8301.....72	004B1725.....251	004B1997.....254	004B3558.....248	004H4532 252	004H7272 251	004H7553 250	004U1687 339	004U8404 304	004X1781.....343	013G1679 40	013G3363 45
003Z0689.....64	003Z1405.....66	003Z2151.....62	003Z4784.....65	003Z8302.....72	004B1725.....251	004B1998.....254	004B3559.....248	004H4533 252	004H7273 251	004H7555 250	004U1688 340	004U8442 324	004X1782.....343	013G1680 40	013G3366 45
003Z0690.....61	003Z1411.....66	003Z2152.....62	003Z4785.....65	003Z8303.....72	004B1725.....251	004B1999.....254	004B3560.....248	004H4534 252	004H7274 251	004H7556 250	004U1689 340	004U8442 325	004X1783.....343	013G2493 32	013G3367 45
003Z0690.....64	003Z1412.....66	003Z2153.....62	003Z4786.....65	003Z8304.....72	004B1726.....251	004B2025.....249	004B3561.....248	004H4601 249	004H7275 251	004H7557 250	004U1690 340	004U8502 285	004X1784.....343	013G2494 32	013G3368 43
003Z0691.....61	003Z1413.....66	003Z2154.....62	003Z4791.....83	003Z8320.....72	004B1726.....251	004B2026.....249	004B3562.....248	004H4602 249	004H7276 251	004H7558 250	004U1778 335	004U8554 324	004X1785.....343	013G2920 30	013G3369 45
003Z0691.....64	003Z1414.....66	003Z2155.....63	003Z4792.....83	003Z8321.....72	004B1727.....251	004B2027.....249	004B3563.....248	004H4603 249	004H7277 251	004H7559 250	004U1779 335	004U8554 325	004X1786.....345	013G2922 30	013G3377 43
003Z0694.....78	003Z1415.....66	003Z2156.....63	003Z4794.....83	003Z8322.....72	004B1728.....256	004B2028.....249	004B3564.....248	004H4605 249	004H7278 251	004H7560 250	004U1780 337	004U8578 262	004X1787.....345	013G2940 29	013G3377 45
003Z0695.....74	003Z1435.....67	003Z2157.....63	003Z4795.....83	003Z8323.....72	004B1788.....256	004B2029.....249	004B3565.....248	004H4606 249	004H7279 251	004H7561 250	004U1781 337	004U8578 263	004X1788.....345	013G2940 118	013G3378 43
003Z0695.....74	003Z1436.....67	003Z2158.....63	003Z4797.....83	003Z8324.....72	004B1789.....256	004B2030.....249	004B6090.....280	004H4607 249	004H7280 251	004H7562 250	004U1782 337	004U8578 264	004X1789.....345	013G2950 32	013G3378 45
003Z0696.....75	003Z1438.....67	003Z2159.....63	003Z5541.....58	003Z8504.....80	004B1790.....256	004B2031.....249	004B6102.....281	004H4608 249	004H7281 251	004H7563 250	004U1783 337	004U8578 265	004X1790.....345	013G2952 32	013G4003 26
003Z0697.....75	003Z1439.....67	003Z2160.....63	003Z5542.....58	003Z8520.....81	004B1906.....253	004B2032.....249	004B6103.....281	004H4609 249	004H7282 251	004H7564 250	004U1784 337	004U8578 266	004X1791.....345	013G2960 32	013G4004 26
003Z0705.....75	003Z1440.....67	003Z3150.....81	003Z5543.....58	003Z8521.....81	004B1907.....253	004B2033.....249	004B6112.....280	004H4610 249	004H7283 251	004H7565 250	004U1785 337	004U8578 267	004X1808.....333	013G2962 32	013G4007 26
003Z0706.....75	003Z1468.....113	003Z3151.....81	003Z5544.....58	003Z8522.....81	004B1908.....253	004B2034.....249	004B6397.....253	004H4611 249	004H7284 251	004H7566 250	004U1786 337	004U8578 268	004X1809.....333	013G2990 29	013G4008 26
003Z0707.....75	003Z1469.....113	003Z3155.....81	003Z5545.....58	003Z8540.....82	004B1909.....253	004B2037.....249	004F0884.....352	004H4613 249	004H7285 251	004H7567 250	004U1787 337	004U8578 269	004X1810.....333	013G2990 118	013G4017 52
003Z0708.....75	003Z1470.....113	003Z3156.....81	003Z5546.....58	003Z8560.....82	004B1910.....253	004B2038.....249	004F0885.....352	004H4614 249	004H7286 251	004H7568 250	004U1788 337	004U8578 270	004X1811.....333	013G2992 29	013G4018 52
003Z0715.....75	003Z1471.....113	003Z3157.....81	003Z5551.....60	003Z8561.....82	004B1911.....253	004B2039.....249	004F1710.....233	004H4615 249	004H7287 251	004H7569 250	004U1789 337	004U8578 271	004X1812.....333	013G3001 39	013G4019 52
003Z0716.....75	003Z1472.....113	003Z3159.....81	003Z5552.....60	003Z8562.....82	004B1912.....253	004B2041.....249	004F1713.....233	004H4617 249	004H7288 251	004H7570 250	004U1790 337	004U8593 285	004X1813.....333	013G3002 39	013G4100 55
003Z0717.....75	003Z1473.....113	003Z3161.....81	003Z5553.....60	003Z8563.....82	004B1913.....253	004B2042.....249	004F1724.....233	004H4618 249	004H7289 251	004H7660 250	004U1791 337	004U8616 281	004X1814.....333	013G3003 39	013G4102 55
003Z0718.....75	003Z1474.....113	003Z3162.....81	003Z5554.....60	003Z8600.....80	004B1914.....253	004B2043.....249	004F1725.....233	004H4619 249							

013G4161.....55	013G5193.....32	013G7877.....37	017-504766...96	030B0081.....136	030B0444.....136	030F4912.....137	030F6908.....137	030F8908.....137	030H6024....141	030H8136....138	032U5250.....90	052F4262.....132	065-0607.....149	065B0796.....152	065B2390.....153
013G4162.....55	013G5193.....33	013G7878.....37	017-509966...96	030B0083.....136	030B0445.....136	030F4914.....137	030F6910.....137	030F8910.....137	030H6026....141	030H8138....138	032U5252.....90	052F5050.....132	065-0607.....150	065B0797.....152	065B2390.....161
013G4163.....55	013G5194.....33	013G7879.....37	017-513566...96	030B0085.....136	030B0446.....136	030F4916.....137	030F6912.....137	030F8912.....137	030H6028....141	030H8140....138	032U5254.....90	052F5051.....132	065-0607.....152	065B0798.....152	065B2390.....164
013G4166.....28	013G5199.....30	013G7880.....37	017-515566...96	030B0087.....136	030B0447.....136	030F4918.....137	030F6914.....137	030F8914.....137	030H6029....141	030H8704....139	032U5256.....90	052F5052.....132	065-0608.....149	065B0799.....152	065B2390.....193
013G4174.....56	013G5199.....31	013G7881.....37	017-518766...97	030B0089.....136	030B0488.....136	030F4920.....137	030F6916.....137	030F8916.....137	030H6030....141	030H8706....139	032U5315.....94	052F5054.....132	065-0608.....150	065B1685.....218	065B2390.....199
013G4176.....56	013G5244.....30	013G7915.....37	017-518866...97	030B0091.....136	030B0489.....136	030F4922.....137	030F6918.....137	030F8918.....137	030H6032....141	030H8708....139	032U5317.....94	052F5056.....132	065-0609.....149	065B2004.....149	065B2390.....222
013G4179.....28	013G5245.....30	013G7916.....37	017-518966...97	030B0093.....136	030F2408.....136	030F4923.....137	030F6920.....137	030F8920.....137	030H6034....141	030H8710....139	032U5319.....94	052F5057.....132	065-0609.....150	065B2004.....152	065B2391.....153
013G4180.....28	013G5287.....25	013G7917.....37	017-519166...96	030B0096.....136	030F2412.....136	030F4924.....137	030F6922.....137	030F8922.....137	030H6036....141	030H8712....139	032U5321.....94	052F5070.....132	065-0610.....149	065B2004.....158	065B2391.....161
013G4181.....28	013G5287.....31	013G7917.....37	017-519266...96	030B0099.....136	030F2416.....136	030F4926.....137	030F6923.....137	030F8923.....137	030H6102....138	030H8714....139	032U5350.....90	057H1051.....134	065-0610.....150	065B2004.....162	065B2391.....164
013G4184.....56	013G5462.....34	013G7962.....37	017-519666...96	030B0100.....136	030F3108.....137	030F4928.....137	030F6924.....137	030F8924.....137	030H6103....138	030H8716....139	032U5352.....90	057H1052.....134	065-4390.....153	065B2004.....169	065B2391.....193
013G4186.....56	013G5463.....34	013G7964.....37	017-520366...96	030B0103.....136	030F3110.....137	030F4929.....137	030F6926.....137	030F8926.....137	030H6132....138	030H8718....139	032U5354.....90	057H1053.....134	065-4390.....154	065B2004.....171	065B2391.....199
013G4187.....56	013G5464.....34	013G7965.....37	017-520466...96	030B0104.....136	030F3112.....137	030F4930.....137	030F6928.....137	030F8928.....137	030H6134....138	030H8720....139	032U5356.....90	057H7010.....134	065-4390.....155	065B2004.....173	065B2391.....222
013G4188.....56	013G5465.....34	013G7967.....37	017-520566...96	030B0105.....136	030F3114.....137	030F5904.....140	030F6929.....137	030F8929.....137	030H6136....138	030H8726....139	032U5704.....92	057H7011.....134	065-4391.....153	065B2004.....174	065B2392.....153
013G4190.....56	013G5466.....34	013G7968.....37	017-522066...96	030B0106.....136	030F3116.....137	030F5906.....140	030F6930.....137	030F8930.....137	030H6138....138	030H8730....139	032U5710.....92	057H7012.....134	065-4391.....154	065B2004.....177	065B2392.....161
013G4191.....56	013G5467.....34	013G7970.....37	017-522766...96	030B0107.....136	030F3118.....137	030F5908.....140	030F7109.....137	030F9902.....140	030H6140....138	030H8904....138	032U6320.....95	057H7051.....134	065-4391.....155	065B2004.....178	065B2392.....164
013G4192.....56	013G5532.....30	013G7971.....37	017-523666...96	030B0109.....136	030F3120.....137	030F5910.....140	030F7113.....137	030F9903.....140	030H6704....139	030H8906....138	032U6321.....95	057H7071.....134	065-4392.....153	065B2004.....180	065B2392.....193
013G4193.....56	013G6070.....25	013L0248.....53	017-523766...96	030B0110.....136	030F3122.....137	030F5912.....140	030F7904.....140	030F9904.....140	030H6706....139	030H8908....138	032U6322.....95	057H7072.....134	065-4392.....154	065B2004.....182	065B2392.....199
013G4194.....56	013G6070.....30	013L0249.....53	017-526266...97	030B0111.....136	030F3124.....137	030F5914.....140	030F7906.....140	030F9906.....140	030H6708....139	030H8910....138	032U6323.....95	057H7105.....134	065-4392.....155	065B2004.....213	065B2392.....222
013G4195.....56	013G6075.....25	013L0443.....54	017-526766...97	030B0113.....136	030F3126.....137	030F5916.....140	030F7908.....140	030F9908.....140	030H6710....139	030H8912....138	032U6324.....95	057H7106.....134	065-4393.....153	065B2005.....149	065B2393.....153
013G4196.....56	013G6075.....30	013L0445.....54	017-526866...97	030B0114.....136	030F3128.....137	030F5918.....140	030F7910.....140	030F9910.....140	030H6712....139	030H8914....138	032U6325.....95	057H7107.....134	065-4393.....154	065B2005.....152	065B2393.....161
013G4198.....56	013G6080.....25	013L0447.....54	017-526966...97	030B0115.....136	030F3129.....137	030F5920.....140	030F7912.....140	030F9912.....140	030H6714....139	030H8916....138	032U7115.....91	057H7108.....134	065-4393.....155	065B2005.....158	065B2393.....164
013G4199.....56	013G6080.....31	013L2324.....44	017-529166...96	030B0116.....136	030F3130.....137	030F6002.....141	030F7914.....140	030F9914.....140	030H6716....139	030H8918....138	032U7117.....91	057H7109.....134	065-4394.....153	065B2005.....162	065B2393.....193
013G4200.....56	013G6090.....25	013L2324.....46	017-529566...96	030B0117.....136	030F3132.....137	030F6003.....141	030F7916.....140	030F9916.....140	030H6718....139	030H8920....138	032U7120.....91	057H7110.....134	065-4394.....154	065B2005.....169	065B2393.....199
013G4201.....39	013G6170.....25	013U0017.....146	017B0006.....97	030B0119.....136	030F3134.....137	030F6004.....141	030F7918.....140	030H4004.....141	030H6720....139	030H8922....138	032U7122.....91	057H7111.....134	065-4400.....153	065B2005.....171	065B2393.....222
013G4202.....39	013G6170.....30	013U0017.....213	017B0014.....97	030B0121.....136	030F3136.....137	030F6006.....141	030F7920.....140	030H4006.....141	030H6904....138	030H8923....138	032U7125.....91	057H7210.....134	065-4400.....154	065B2005.....173	065B2394.....153
013G4203.....39	013G6180.....25	013U0022.....146	017B0038.....97	030B0123.....136	030F3138.....137	030F6008.....141	030F7922.....141	030F9903.....140	030H6906....138	030H8924....138	032U7127.....91	057H7211.....134	065-4400.....155	065B2005.....174	065B2394.....161
013G4204.....39	013G6180.....31	013U0022.....213	017B0038.....319	030B0125.....136	030F3140.....137	030F6010.....141	030F8003.....141	030H4010.....141	030H6908....138	030H8926....138	032U7132.....91	057H7212.....134	065-4401.....153	065B2005.....177	065B2394.....164
013G4205.....39	013G6190.....25	013U0027.....146	017B0042.....97	030B0127.....136	030F4002.....141	030F6012.....141	030F8004.....141	030H4012.....141	030H6910....138	030H8928....138	032U7134.....91	057H7224.....134	065-4401.....154	065B2005.....178	065B2394.....193
013G4237.....27	013G7315.....50	013U0027.....213	017B0058.....97	030B0129.....136	030F4003.....141	030F6014.....141	030F8006.....141	030H4014.....141	030H6912....138	030H8929....138	032U7140.....91	057H7271.....134	065-4401.....155	065B2005.....180	065B2394.....199
013G4238.....27	013G7360.....49	013U0070.....32	017B0062.....97	030B0131.....136	030F4004.....141	030F6016.....141	030F8008.....141	030H4016.....141	030H6914....138	030H8930....138	032U7142.....91	057H7272.....134	065-4402.....153	065B2005.....182	065B2394.....222
013G4239.....27	013G7361.....49	013U0070.....32	017B0062.....319	030B0133.....136	030F4006.....141	030F6018.....141	030F8010.....141	030H4018.....141	030H6916....138	030H9903....140	032U7150.....91	057H7306.....134	065-4402.....154	065B2005.....213	065B2395.....153
013G4240.....27	013G7370.....49	013U0070.....53	017B0066.....97	030B0135.....136	030F4008.....141	030F6020.....141	030F8012.....141	030H4020.....141	030H6918....138	030H9904....140	032U7152.....91	057H7307.....134	065-4402.....155	065B2010.....214	065B2395.....161
013G4276.....28	013G7371.....49	013U0134.....55	017B1018.....97	030B0137.....136	030F4010.....141	030F6022.....141	030F8014.....141	030H4022.....141	030H6920....138	030H9906....140	032U8500.....92	057H7308.....134	065-4403.....153	065B2011.....214	065B2395.....164
013G4278.....28	013G7376.....115	013U0134.....84	017B1019.....97	030B0139.....136	030F4012.....141	030F6024.....141	030F8016.....141	030H4024.....141	030H6922....138	030H9908....140	032U8501.....92	057H8701.....134	065-4403.....154	065B2012.....214	065B2395.....193
013G4279.....28	013G7380.....49	013U0135.....55	017L002466...96	030B0141.....136	030F4014.....141	030F6026.....141	030F8018.....141	030H4026.....141	030H6923....138	030H9910....140	032U8502.....92	057H8702.....134	065-4403.....155	065B2013.....214	065B2395.....199
013G4281.....28	013G7381.....49	013U0135.....84	017L003166...96	030B0143.....136	030F4016.....141	030F6028.....141	030F8020.....141	030H4028.....141	030H6924....138	030H9916....140	032U8503.....92	057H8703.....134	065-4408.....153	065B2014.....214	065B2395.....222
013G4282.....28	013G7382.....50	013U0140.....84	017L003266...97	030B0145.....136	030F4018.....141	030F6029.....141	030F8022.....141	030H4029.....141	030H6926....138	030H9920....140	032U8504.....92	057H8705.....134	065-4409.....153	065B2015.....214	065B2396.....153
013G4284.....28	013G7387.....50	013U0290.....148	018F0091.....93	030B0147.....136	030F4020.....141	030F6030.....141	030F8024.....141	030H4030.....141	030H6928....138	030N0185....133	032U8505.....92	057H8706.....134	065-4410.....153	065B2016.....214	065B2396.....161
013G4285.....28	013G7380.....49	013U0407.....54	018F4511.....93	030B0149.....136	030F4022.....141	030F6032.....141	030F8026.....141	030H4032.....141	030H6929....138	030N4026....133	032U380431...92	057H8707.....134	065-4414.....146	065B2017.....214	065B2396.....164
013G4287.....28	013G7391.....49	013U8008.....146	018F6701.....93	030B0151.....136	030F4024.....141	030F6034.....141	030F8028.....141	030H4034.....141	030H6930....138	030N4030....133	032U380531..92	057H8708.....134	065-4415.....146	065B2018.....214	065B2396.....193
013G4673.....47	013G7482.....50	013U8063.....146	018F6706.....93	030B0153.....136	030F4026.....141	030F6036.....141	030F8029.....141	030H4036.....141	030H6932....138	030N5002....133	032U380631..92	057H8710.....134	065-4415.....149	065B2019.....214	065B2396.....199
013G4674.....47	013G7483.....50	013U8072.....146	018F6707.....93	030B0155.....136	030F4028.....141	030F6102.....137	030F8030.....141	030H4132.....138	030H6934....140	030N5003....133	032U380731..92	065-0596.....149	065-4415.....152	065B2020.....214	065B2396.....222
013G4689.....47	013G7709.....36	014G0250.....24	018F6851.....93	030B0203.....136	030F4029.....141	030F6103.....137	030F8032.....141	030H4134.....138	030H6936....140	030N5004....133	041E0000.....135	065-0596.....152	065-4417.....149	065B2026.....214	065B2397.....153
013G4691.....47	013G7710.....36	014G0251.....24	018F6856.....93	030B0204.....136	030F4030.....141	030F6132.....137	030F8034.....141	030H4136.....138	030H6939....140	030N5011....133	041E0020.....135	065-0597.....149	065-4417.....150	065B2027.....214	065B2397.....161
013G4692.....47	013G7717.....36	014G0252.....24	018F6857.....93	030B0205.....136	030F4032.....141	030F6134.....137	030F8036.....141	030H4138.....138	030H6940....140	030N5012....133	041E0111.....135	065-0597.....152	065-4417.....152	065B2028.....214	065B2397.....1

065B2402.....161	065B2414.....193	065B2433.....161	065B2461.....222	065B2675.....194	065B3086.....223	065B5518.....186	065B7741.....201	065F0006.....211	065N0140 238	065N0850 239	065N1840 244	065Z0153.....218	065Z0352 ...218	065Z7015.....211	071N2214 129
065B2402.....164	065B2414.....199	065B2433.....222	065B2462.....161	065B2675.....197	065B3087.....214	065B5518.....191	065B7742.....201	065F0015.....146	065N0144 238	065N0855 239	065N1845 244	065Z0154.....218	065Z0353 ...218	065Z7016.....211	071N2215 129
065B2402.....193	065B2414.....222	065B2434.....153	065B2462.....222	065B2675.....198	065B3087.....223	065B5519.....186	065B7743.....201	065F0015.....213	065N0146 238	065N0900 241	065N1851 244	065Z0155.....218	065Z0354 ...218	065Z7017.....211	071N2225 129
065B2402.....199	065B2415.....161	065B2434.....161	065B2463.....161	065B2676.....194	065B3125.....218	065B5519.....191	065B7744.....201	065F0020.....146	065N0151 238	065N0901 242	065N1940 245	065Z0156.....218	065Z0355 ...218	065Z7021.....75	071N3010 130
065B2402.....222	065B2415.....164	065B2434.....222	065B2464.....161	065B2676.....197	065B3150.....218	065B5520.....186	065B7745.....201	065F0020.....213	065N0156 238	065N0904 241	065N1945 245	065Z0157.....218	065Z0356 ...218	065Z7022.....75	071N3011 130
065B2403.....153	065B2415.....193	065B2435.....153	065B2465.....161	065B2676.....198	065B3205 217	065B5520.....191	065B7746.....201	065F0025.....213	065N0161 238	065N0905 241	065N1951 245	065Z0158.....218	065Z0357 ...218	065Z7547.....215	071N3118 129
065B2403.....161	065B2415.....199	065B2435.....161	065B2606.....154	065B2677.....194	065B3230 217	065B5570.....187	065B7747.....201	065F0032.....213	065N0166 238	065N0906 242	065N1955 245	065Z0159.....218	065Z0358 ...218	065Z7548.....219	071N3118 139
065B2403.....164	065B2415.....222	065B2435.....222	065B2607.....154	065B2677.....197	065B3255 217	065B5570.....189	065B7748.....201	065F0040.....213	065N0171 238	065N0907 242	065N1961 245	065Z0160.....218	065Z0359 ...218	070-0030 131	071N3119 129
065B2403.....193	065B2416.....161	065B2436.....153	065B2608.....154	065B2677.....198	065B3300.....214	065B5570.....190	065B7749.....201	065F2030.....146	065N0176 238	065N0908 241	065N1965 245	065Z0171.....217	065Z0360 ...218	070-0031 131	071N3119 139
065B2403.....199	065B2416.....164	065B2436.....161	065B2609.....154	065B2678.....194	065B3300.....223	065B5571.....187	065B7750.....201	065F2030.....213	065N0181 238	065N0910 241	065N1970 246	065Z0172.....217	065Z0361 ...218	070-0032 130	071N3136 129
065B2403.....222	065B2416.....193	065B2436.....222	065B2610.....154	065B2678.....197	065B3301.....214	065B5571.....189	065B7751.....201	065F2031.....146	065N0186 238	065N0911 242	065N1975 246	065Z0173.....217	065Z0362 ...218	070-0033 130	071N3136 139
065B2404.....153	065B2416.....199	065B2437.....153	065B2611.....154	065B2678.....198	065B3301.....223	065B5571.....190	065B7752.....201	065F2031.....213	065N0216 239	065N0912 242	065N1981 246	065Z0174.....217	065Z0371.....217	070-0211 130	071N3137 129
065B2404.....161	065B2416.....222	065B2437.....161	065B2612.....154	065B2679.....194	065B3302.....214	065B5572.....187	065B7770.....201	065F2032.....146	065N0223 239	065N0914 241	065N2148 242	065Z0175.....217	065Z0372.....217	070-3230 131	071N3201 129
065B2404.....164	065B2417.....161	065B2437.....222	065B2613.....154	065B2679.....197	065B3302.....223	065B5572.....189	065B7771.....201	065F2032.....213	065N0236 239	065N0915 241	065N2153 242	065Z0176.....217	065Z0373.....217	070-3240 131	071N3202 129
065B2404.....193	065B2417.....164	065B2438.....153	065B2654.....194	065B2679.....198	065B3303.....214	065B5572.....190	065B7772.....201	065F2033.....146	065N0240 239	065N0916 242	065N2158 242	065Z0177.....217	065Z0374.....217	070-3354 131	071N3203 129
065B2404.....199	065B2417.....193	065B2438.....161	065B2654.....197	065B2680.....194	065B3303.....223	065B5573.....187	065B7773.....201	065F2033.....213	065N0243 239	065N0920 241	065N4001 242	065Z0178.....217	065Z0375.....217	070-3360 131	071N3204 129
065B2404.....222	065B2417.....199	065B2438.....222	065B2654.....198	065B2680.....197	065B3304.....214	065B5573.....189	065B7774.....201	065F2034.....146	065N0246 239	065N0925 241	065N4002 242	065Z0179.....217	065Z0376.....217	070-3400 131	071N3213 129
065B2405.....153	065B2417.....222	065B2439.....153	065B2655.....194	065B2680.....198	065B3304.....223	065B5573.....190	065B7775.....201	065F2034.....213	065N0251 239	065N0945 239	065N4003 242	065Z0180.....217	065Z0377.....217	070-3410 131	071N3214 129
065B2405.....161	065B2418.....161	065B2439.....161	065B2655.....197	065B2681.....194	065B3305.....214	065B5574.....187	065B7776.....201	065F2035.....146	065N0266 239	065N0950 239	065N4004 242	065Z0211.....218	065Z0378.....217	070-3470 131	071N3215 129
065B2405.....164	065B2418.....164	065B2439.....222	065B2655.....198	065B2681.....197	065B3305.....217	065B5574.....189	065B7777.....201	065F2035.....213	065N0271 239	065N0955 239	065N4028 243	065Z0212.....218	065Z0379.....217	070-3480 131	071N3225 129
065B2405.....193	065B2418.....193	065B2440.....161	065B2656.....194	065B2681.....198	065B3305.....223	065B5574.....190	065B7778.....201	065F2111.....214	065N0275 239	065N0960 240	065N4029 243	065Z0213.....218	065Z0380.....217	070-5376 131	071N3225 139
065B2405.....199	065B2418.....199	065B2441.....161	065B2656.....197	065B2682.....194	065B3306.....214	065B5575.....187	065B7779.....201	065F2112.....214	065N0276 239	065N0965 240	065N4071 243	065Z0214.....218	065Z0381.....217	070L3230 131	071N4253 130
065B2405.....222	065B2418.....222	065B2442.....161	065B2656.....198	065B2682.....197	065B3306.....217	065B5575.....189	065B7780.....201	065F2113.....214	065N0278 239	065N0970 240	065N4195 243	065Z0215.....218	065Z0382.....217	070L3244 131	071N4254 130
065B2406.....153	065B2419.....161	065B2443.....153	065B2657.....194	065B2682.....198	065B3306.....223	065B5575.....190	065B7781.....201	065F2114.....214	065N0281 239	065N0975 240	065N4280 238	065Z0216.....218	065Z0382.....217	070L3249 131	071N4255 130
065B2406.....161	065B2419.....164	065B2443.....161	065B2657.....197	065B2683.....194	065B3327.....222	065B5576.....187	065B7782.....201	065F2115.....214	065N0300 238	065N0980 240	065N4281 239	065Z0217.....218	065Z0382.....217	070L3350 131	071N4257 130
065B2406.....164	065B2419.....193	065B2443.....222	065B2657.....198	065B2683.....197	065B4107.....225	065B5576.....189	065B7790.....201	065F2120.....214	065N0300 244	065N0985 240	065N4282 239	065Z0218.....218	065Z0382.....217	070L3352 131	071N4261 130
065B2406.....193	065B2419.....199	065B2444.....153	065B2658.....194	065B2683.....198	065B4108 225	065B5576.....190	065B7791.....201	065F2125.....214	065N0305 238	065N1105 244	065N4283 240	065Z0219.....218	065Z0382.....217	070L3362 131	071N4262 130
065B2406.....199	065B2419.....222	065B2444.....161	065B2658.....197	065B2684.....194	065B4109 225	065B5577.....187	065B7792.....201	065F6015.....213	065N0310 238	065N1110 244	065N4284 240	065Z0220.....218	065Z0382.....217	070L3366 131	071N7126 128
065B2406.....222	065B2420.....161	065B2444.....222	065B2658.....198	065B2684.....197	065B4110 225	065B5577.....189	065B7793.....201	065F6015.....214	065N0315 238	065N1115 244	065N4285 238	065Z0231.....217	065Z0382.....217	070L3400 131	071N7129 128
065B2407.....153	065B2420.....164	065B2445.....153	065B2659.....194	065B2684.....198	065B4111 225	065B5577.....190	065B7794.....201	065F6020.....213	065N0320 238	065N1120 244	065N4286 239	065Z0232.....217	065Z0382.....217	070L3410 131	071N7137 128
065B2407.....161	065B2420.....193	065B2445.....161	065B2659.....197	065B2685.....194	065B4112 225	065B5578.....187	065B7795.....201	065F6020.....214	065N0325 238	065N1125 244	065N4287 239	065Z0233.....217	065Z0382.....217	070L3412 131	071N7141 128
065B2407.....164	065B2420.....199	065B2445.....222	065B2659.....198	065B2685.....197	065B4200.....218	065B5578.....189	065B7796.....201	065F6025.....213	065N0331 240	065N1130 244	065N4288 240	065Z0234.....217	065Z0382.....217	070L3470 131	071N7155 128
065B2407.....193	065B2420.....222	065B2446.....153	065B2660.....194	065B2685.....198	065B4250.....218	065B5578.....190	065B7797.....201	065F6025.....214	065N0336 240	065N1135 244	065N4289 240	065Z0235.....217	065Z0382.....217	070L3480 131	071N7168 128
065B2407.....199	065B2421.....161	065B2446.....161	065B2660.....197	065B2686.....194	065B4300.....218	065B5579.....187	065B7798.....201	065F6032.....213	065N0340 239	065N1143 246	065N4322 241	065Z0236.....217	065Z0382.....217	070L3362 131	071N7169 128
065B2407.....222	065B2421.....164	065B2446.....222	065B2660.....198	065B2686.....197	065B5500.....186	065B5579.....189	065B7799.....201	065F6032.....214	065N0341 240	065N1151 244	065N4323 241	065Z0237.....217	065Z0382.....217	070L3366 131	071N7170 128
065B2408.....153	065B2421.....193	065B2447.....153	065B2661.....194	065B2686.....198	065B5500.....191	065B5579.....190	065B7810.....201	065F6040.....213	065N0346 240	065N1156 244	065N4324 241	065Z0238.....217	065Z0382.....217	071N7129 128	071N7171 128
065B2408.....161	065B2421.....199	065B2447.....161	065B2661.....197	065B2687.....194	065B5501.....186	065B5580.....187	065B7812.....201	065F6040.....214	065N0351 240	065N1161 244	065N4325 241	065Z0239.....217	065Z0382.....217	071N0005 130	071N7172 128
065B2408.....164	065B2421.....222	065B2447.....222	065B2661.....198	065B2687.....198	065B5501.....191	065B5580.....189	065B7813.....201	065N0000.....242	065N0356 240	065N1166 244	065N4326 241	065Z0240.....217	065Z0382.....217	071N0047 130	071N7173 128
065B2408.....193	065B2422.....161	065B2448.....153	065B2662.....194	065B2688.....194	065B5502.....186	065B5580.....190	065B7814.....201	065N0001.....242	065N0361 240	065N1176 244	065N4327 241	065Z0251.....218	065Z0382.....217	071N0050 130	071N7174 128
065B2408.....199	065B2422.....164	065B2448.....161	065B2662.....197	065B2688.....198	065B5502.....191	065B5581.....187	065B7815.....201	065N0002.....242	065N0366 240	065N1230 244	065N4422 241	065Z0252.....218	065Z0382.....217	071N0061 130	079B0961 254
065B2408.....222	065B2422.....193	065B2448.....222	065B2662.....198	065B2689.....194	065B5503.....186	065B5581.....189	065B7816.....201	065N0003.....242	065N0371 240	065N1235 244	065N4423 241	065Z0253.....218	065Z0382.....217	071N0062 130	079B0962 254
065B2409.....153	065B2422.....199	065B2449.....153	065B2663.....194	065B2689.....198	065B5503.....191	065B5581.....190	065B7817.....201	065N0004.....242	065N0376 240	065N1251 245	065N4424 241	065Z0254.....218	065Z0382.....217	071N0063 130	079B0963 254
065B2409.....161	065B2422.....222	065B2449.....161	065B2663.....197	065B2689.....155	065B5504.....186	065B5582.....187	065B7818.....201	065N0005.....242	065N0378 240	065N1255 245	065N4425 241	065Z0255.....218	065Z0382.....217	071N0064 130	079B0964 254
065B2409.....164	065B2423.....161	065B2449.....222	065B2663.....198	065B2739.....155	065B5504.....191	065B5582.....189	065B7819.....201	065N0006.....242	065N0381 240	065N1261 245	065N4426 241	065Z0256.....218	065Z0382.....217	071N0065 130	079B0965 254
065B2409.....193	065B2423.....164	065B2450.....153	065B2664.....194	065B2740.....155	065B5505.....186	065B5582.....190									

079G1012 254	079U0787 253	079U8154 255	082F1602..... 263	082G3438 188	082G5421 224	082H8044 174	087N6460 100	088L0203 120	088L5345 120	088U1080 109	088X3626..... 106	144H2382 306	145F0335..... 303	145G0220 266	145H0943 273
079G1013 254	079U0792 253	079U8155 255	082F1602..... 275	082G3438 195	082H0053 219	082H8044 212	087N6470 100	088L0204 120	088L5350 120	088U1081 109	088X3627..... 106	144H2383 306	145F0589..... 302	145G0221 266	145H0944 273
079G1014 254	079U0885 256	079U8157 255	082F1603..... 76	082G3438 195	082H0121 219	082H8045 212	087N6471 100	088L0205 120	088L5355 120	088U1082 109	088X3628..... 106	144H2384 306	145F0590..... 302	145G0223 271	145H0945 273
079G1015 254	079U3833 255	079U8159 255	082F1604..... 76	082G3438 196	082H0122 219	082H8046 174	087N6474 100	088L0206 120	088L5360 120	088U1100 109	088X3630..... 106	144H2662 281	145F0591..... 302	145G0224 271	145H0946 273
079G1016 254	079U3834 255	079U8161 255	082F1605..... 76	082G3438 215	082H0123 219	082H8046 212	087N7428 100	088L0207 120	088L5365 120	088U1101 109	088X3632..... 106	145B0010..... 262	145F0592..... 302	145G0228 271	145H0947 273
079G1017 254	079U3835 255	079U8163 255	082F1610..... 76	082G3438 216	082H0161 174	082H8047 212	087N7748 100	088L0208 120	088L5370 120	088U1102 109	132U1500 91	145B0013..... 262	145F0593..... 302	145G0229 271	145H0948 273
079G1018 254	079U3836 255	079U8165 255	082F1611..... 76	082G3438 220	082H0161 175	082H8048 77	087N7774 100	088L0209 120	088L5375 120	088U1103 109	132U1501 91	145B0017..... 262	145F0594..... 302	145G0296 267	145H0949 273
079G1019 254	079U3837 255	079U8167 255	082F6003..... 215	082G3438 220	082H0161 219	082H8049 77	087N7851 100	088L0210 120	088U0029 114	088U1110 108	132U2000 91	145B0069..... 263	145F0595..... 302	145G0297 267	145H0950 273
079G1020 254	079U3838 255	079U8169 255	082G1450 220	082G3438 222	082H0162 78	082H8052 212	087N7852 100	088L0211 120	088U0029 115	088U1110 109	132U2001 91	145B0070..... 263	145F0596..... 302	145G0298 267	145H0951 273
079G1025 254	079U3839 255	079U8171 255	082G1451 79	082G3438 223	082H0162 219	082H8053 212	087N7853 100	088L0212 120	088U0094 117	088U1130 22	132U2500 91	145B0071..... 263	145F0597..... 302	145G0317 267	145H0952 273
079G1026 254	079U3840 255	079U8173 255	082G1451 195	082G3439 196	082H0163 78	082H8056 77	087N7854 100	088L0213 120	088U0251 82	088U1130 109	132U2501 91	145B0503..... 268	145F0598..... 302	145G0318 267	145H3018 281
079G1027 254	079U3841 255	079U8184 255	082G1451 220	082G3439 215	082H0163 174	082H8057 77	087N7856 100	088L0409 124	088U0251 109	088U1131 22	138X3713..... 352	145B0509..... 268	145F0599..... 302	145G0319 267	145H3374 281
079G1028 254	079U3843 255	079U8185 255	082G1452 195	082G3439 216	082H0163 175	082H8059 77	087N7868 100	088L0413 122	088U0301 117	088U1131 109	140F1030 121	145B0910..... 262	145F3901..... 277	145G0325 330	145H3554 281
079G1029 254	079U3845 255	079U8186 255	082G1452 220	082G3439 220	082H0163 219	082H8060 77	088H3110 86	088L0413 123	088U0502 114	088U1141 22	140F1089 125	145B0913..... 262	145F3902..... 277	145G0707 352	145H3665 280
079G1030 254	079U3847 255	079U8187 255	082G1453 79	082G3439 220	082H0171 67	082H8080 77	088H3110 101	088L0413 125	088U0503 114	088U1141 109	140F1092 121	145B0917..... 262	145F3903..... 277	145G7008 352	145H3666 280
079G1031 254	079U3849 255	079U8188 255	082G1460 220	082G3439 222	082H0171 78	082H8081 77	088H3110 111	088L0414 122	088U0504 114	088U1142 22	140F1092 125	145B0969..... 263	145F4141..... 294	145G7010 352	145H3667 280
079G1032 254	079U6131 253	079U8189 255	082G1461 195	082G3439 223	082H3020 220	084N1012 233	088H3110 115	088L0414 123	088U0505 114	088U1142 109	140F1096 125	145B0970..... 263	145F4142..... 294	145H0503 278	145H3668 280
079G1033 254	079U6132 253	079U8190 255	082G1461 220	082G3454 196	082H3021 78	087B1164 233	088H3111 101	088L0414 125	088U0506 114	088X0900..... 116	140F1114..... 121	145B0971..... 263	145F4143..... 294	145H0504 278	145H3669 280
079G1034 254	079U6133 253	079U8191 255	082G1462 195	082G3454 215	082H3021 188	087B1165 109	088H3111 111	088L0415 122	088U0507 114	088X0901..... 116	144B2021..... 290	145B1720..... 264	145F4144..... 294	145H0505 278	145H3671 280
079G1035 254	079U6134 253	079U8193 255	082G1462 220	082G3454 216	082H3021 220	087B1165 233	088H3111 115	088L0415 123	088U0508 114	088X0902..... 116	144B2021..... 291	145B1721..... 264	145F4145..... 294	145H0506 278	145H3672 280
079G1036 254	079U6135 253	079U8195 255	082G3001 174	082G3454 220	082H3022 188	087B1180 233	088H3112 101	088L0415 125	088U0509 114	088X0903..... 116	144B2021..... 293	145B1722..... 264	145F4146..... 295	145H0507 278	145H3717 285
079G1037 254	079U6136 253	079U8197 255	082G3001 176	082G3454 220	082H3022 220	087B1181 233	088H3112 110	088L0416 122	088U0510 114	088X0904..... 116	144B2021..... 295	145B1754..... 265	145F4147..... 295	145H0508 278	145H3717 290
079G1038 254	079U6137 253	079U8199 255	082G3001 215	082G3454 222	082H3023 220	087B1182 233	088H3112 115	088L0416 123	088U0511 114	088X0905..... 116	144B2205..... 281	145B1755..... 265	145F4148..... 295	145H0509 278	145H3717 291
079G1039 254	079U6138 253	079U8201 255	082G3003 174	082G3454 223	082H3024 220	087B1183 233	088H3112 269	088L0416 125	088U0512 114	088X0906..... 116	144B2270..... 325	145B1756..... 265	145F4149..... 295	145H0510 278	145H3717 292
079G1045 254	079U6139 253	079U8203 255	082G3003 176	082G3455 188	082H3025 220	087B1184 82	088H3112 280	088L0417 122	088U0522 114	088X0907..... 116	144B2271..... 325	145B1920..... 264	145F4150..... 296	145H0511 278	145H3717 293
079G1046 254	079U6140 253	079U8205 255	082G3003 215	082G3455 188	082H3036 219	087B1184 233	088H3113 101	088L0417 123	088U0523 114	088X0908..... 116	144B3398..... 326	145B1921..... 264	145F4151..... 296	145H0512 278	145H3717 294
079G1047 254	079U6141 253	079U8207 255	082G3005 174	082G3455 188	082H3037 174	087B1190 233	088H3113 110	088L0417 125	088U0524 114	088X0909..... 116	144B3399..... 326	145B1922..... 264	145F4152..... 296	145H0862 272	145H3717 295
079G1048 254	079U6142 253	079U8209 255	082G3005 176	082G3455 188	082H3037 175	087B1191 233	088H3113 115	088L0418 122	088U0525 114	088X3008..... 106	144B3401..... 326	145B1954..... 265	145F4153..... 296	145H0863 272	145H3717 296
079G1049 254	079U6143 253	079U8220 255	082G3005 216	082G3455 195	082H3037 219	087B1192 233	088H3114 101	088L0418 123	088U0526 114	088X3010..... 106	144B3402..... 326	145B1955..... 265	145F4154..... 297	145H0864 272	145H3717 297
079G1050 254	079U6145 253	079U8221 255	082G3006 174	082G3455 195	082H3037 220	087B1193 233	088H3116 101	088L0418 125	088U0527 114	088X3012..... 106	144H0525 305	145B1956..... 265	145F4155..... 297	145H0865 272	145H3717 298
079G1051 254	079U6147 253	079U8222 255	082G3006 176	082G3455 196	082H3038 78	087B1249 230	088H3117 101	088L0419 122	088U0528 114	088X3014..... 106	144H0558 305	145B2057..... 269	145F4156..... 297	145H0866 272	145H3717 299
079G1052 254	079U6149 253	079U8223 255	082G3006 216	082G3455 215	082H3038 174	087B1261 230	088H3118 101	088L0419 123	088U0529 114	088X3016..... 106	144H0559 305	145B2058..... 269	145F4157..... 297	145H0867 272	145H3717 303
079G1053 254	079U6152 253	079U8224 255	082G3007 176	082G3455 216	082H3038 175	087B1262 230	088H3119 101	088L0419 125	088U0530 114	088X3018..... 106	144H0560 305	145B2061..... 269	145F4158..... 298	145H0868 272	145H3717 304
079G1054 254	079U6153 253	079U8225 255	082G3007 215	082G3455 220	082H3038 219	087B2504 231	088H3120 102	088L0420 122	088U0531 114	088X3104..... 106	144H0561 305	145B2062..... 269	145F4159..... 298	145H0869 272	145H3879 303
079G1055 254	079U6154 253	079U8226 255	082G3007 221	082G3455 220	082H3038 220	087B2506 231	088H3121 102	088L0420 123	088U0532 114	088X3105..... 106	144H0562 305	145B3032..... 270	145F4160..... 298	145H0870 272	145H3893 281
079G1056 254	079U6155 253	079U8227 255	082G3009 176	082G3455 222	082H3039 219	087H3000 231	088H3122 102	088L0420 125	088U0532 114	088X3106..... 106	144H0563 305	145B3033..... 270	145F4161..... 298	145H0871 272	145H4021 281
079G1231 248	079U6156 253	079U8229 255	082G3009 215	082G3455 223	082H3040 219	087H3020 231	088H3123 102	088L0443 125	088U0583 114	088X3107..... 106	144H0564 305	145B3036..... 270	145F4162..... 298	145H0872 272	145H4074 281
079G1232 248	079U6157 253	079U8231 255	082G3009 221	082G3500 220	082H3041 78	087H3030 231	088H3130 102	088L0444 122	088U0584 114	088X3108..... 106	144H0565 305	145B3037..... 270	145F4163..... 298	145H0882 272	145H4195 262
079G1233 248	079U6158 253	079U8233 255	082G3011 215	082G3500 223	082H3041 219	087H3040 231	088H3131 102	088L0445 122	088U0595 114	088X3110..... 106	144H0566 305	145B4102..... 275	145F4164..... 299	145H0883 272	145H4195 263
079G1234 248	079U6159 253	079U8235 255	082G3013 215	082G3501 220	082H3042 212	087H3050 231	088H3132 102	088L0448 122	088U0595 115	088X3112..... 106	144H1086 327	145B4103..... 275	145F4165..... 299	145H0884 272	145H4195 264
079G1235 248	079U6160 253	079U8237 255	082G3015 176	082G3501 223	082H3043 212	087H3200 231	088H3133 102	088L0449 125	088U0752 115	088X3124..... 106	144H1087 327	145B4104..... 275	145F4166..... 299	145H0885 272	145H4195 265
079G1236 248	079U6161 253	079U8295 255	082G3015 216	082G3510 220	082H3044 212	087H3201 231	088H3140 101	088L0459 125	088U0753 115	088X3125..... 106	144H1088 327	145B4105..... 275	145F4167..... 299	145H0886 272	145H4195 268
079G1237 248	079U6162 253														

145H4900.....268	146B5890.....316	640U4963....350
145H4900.....269	146B5891.....316	640U4964....350
145H4900.....270	192H0157.....44	640U4965....350
145H4900.....271	192H0160.....54	640U5973....319
145H4900.....279	192H0160.....46	640U6061....319
145H4901.....262	192H0161.....48	640U6062....319
145H4901.....263	192H0180.....54	640U6063....319
145H4901.....264	192H0181.....54	640U6064....319
145H4901.....265	192H0182.....54	640U6065....319
145H4901.....266	192H0187.....54	641U1180....352
145H4901.....267	192H0188.....54	641U1181....352
145H4901.....268	192H0189.....54	641U1182....352
145H4901.....269	192H2210.....52	641U1183....352
145H4901.....270	192H2310.....52	641U1184....352
145H4901.....271	193B1455.....281	641U1185....352
145H4901.....279	193B2005.....112	641U1186....352
145H4902.....279	193B2008.....112	641U1187....352
145H4903.....279	193B2009.....112	861L0880....316
145H4904.....279	193B2010.....112	861L0881....316
145H4905.....279	193B2010.....112	861L0882....316
145H4906.....277	193B2015.....112	861L0883....316
145H4906.....278	193B2017.....112	861L0884....316
145H4906.....279	193B2022.....112	861L0885....316
145H4907.....277	193B2025.....112	861L0886....316
145H4907.....278	193B2027.....112	861L0887....316
145H4907.....279	193B2027.....112	861L0888....316
145H4908.....277	193B2032.....112	861L0889....316
145H4908.....278	193B2118.....112	861L0890....316
145H4908.....279	193B2147.....112	861L0891....316
145H4909.....277	193B2148.....112	861L0892....316
145H4909.....278	193B2150.....112	861L0893....316
145H4909.....279	640U4090.....352	861L0904....316
145H4920.....275	640U4298.....319	861L0905....316
145H4927.....275	640U4839.....233	861L1397....316
145H4967.....280	640U4901.....350	861L1399....316
145H4989.....280	640U4902.....350	861L1401....316
145H4990.....280	640U4903.....350	861L1402....316
146B2450.....331	640U4904.....350	861L1403....316
146B2451.....331	640U4905.....350	861L1404....316
146B2452.....331	640U4906.....350	00109500....126
146B2453.....331	640U4907.....350	00109501....126
146B2453.....331	640U4908.....350	00109502....126
146B2454.....331	640U4909.....350	00109503....126
146B2454.....331	640U4911.....350	11010410....124
146B2964.....313	640U4913.....350	19116920....122
146B2965.....313	640U4914.....350	19400100....124
146B2966.....313	640U4915.....350	19400100....126
146B2967.....313	640U4916.....350	19400126....124
146B2968.....313	640U4917.....350	19400126....126
146B2969.....313	640U4918.....350	19400142....124
146B2970.....313	640U4923.....351	19400142....126
146B2971.....313	640U4924.....351	19400167....124
146B2972.....313	640U4925.....351	19400167....126
146B2973.....313	640U4926.....351	19405851....124
146B2974.....313	640U4927.....351	19405851....126
146B2975.....313	640U4928.....351	19405877....124
146B2976.....313	640U4929.....351	19805193....126
146B2977.....313	640U4930.....351	19805845....124
146B2978.....313	640U4931.....351	19808390....122
146B2979.....313	640U4932.....351	19808390....123
146B2980.....313	640U4933.....351	19808390....125
146B2981.....313	640U4934.....351	
146B2982.....313	640U4935.....351	
146B2983.....313	640U4936.....351	
146B5882.....316	640U4937.....351	
146B5883.....316	640U4938.....351	
146B5884.....316	640U4959.....350	
146B5885.....316	640U4960.....350	
146B5888.....316	640U4961.....350	
146B5889.....316	640U4962.....350	



Für die Denker Die Macher Für die Männer vom Fach

Der konstante Druck. Die permanenten Neuerungen.
Die ständig steigenden Anforderungen. Wir sind da,
um Ihnen zu helfen.

Besuchen Sie unsere neue Website und entdecken Sie auf Sie zugeschnittene Tools, Videos und
Schulungsunterlagen, die Ihnen die tägliche Arbeit erleichtern. Und wenn Sie schon einmal dort sind,
probieren Sie doch gleich unser neues Spiel für Heizungsbauer aus und gewinnen Sie eine Drohne!

Heizungstechnik leicht gemacht



shk.danfoss.de

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss



**Danfoss GmbH
Customer Service Center**

Carl-Legien-Straße 8
63073 Offenbach

Telefon: 069 80885-400
e-Mail: cs@danfoss.de

**Danfoss GmbH Heating Segment
Kompetenzzentrum Elektroheizung**

Husumer Straße 251
24941 Flensburg

Telefon: 069 80885-340
e-Mail: mail@devi.de

**Danfoss GmbH Heating Segment
Kompetenzzentrum Fernwärme**

Am Sandtorkai 38-41
20457 Hamburg

Telefon: 069 80885-360
e-Mail: cs@danfoss.de

Werkskundendienst (Service)

Telefon: 069 80885-370
E-Mail: service-fw@danfoss.com

www.danfoss.de