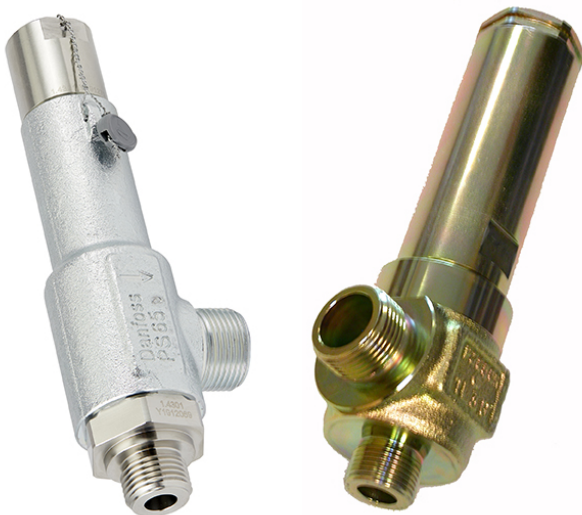


Data Sheet

Zawór bezpieczeństwa odciążający

Typ **SFA 10, SFA 10H i SFA 15**

Niezawodne zabezpieczenie przed zbyt wysokim ciśnieniem w zbiorniku



SFA 10 i SFA 15 to standardowe, kątowe zawory bezpieczeństwa **zależne od ciśnienia zwrotnego** zaprojektowane do zabezpieczania zbiorników i innych elementów instalacji przed nadmiernym ciśnieniem.

Zawór został zaprojektowany w taki sposób, aby spełniał surowe wymagania jakościowe i wymogi bezpieczeństwa dla instalacji chłodniczych, określone przez międzynarodowe towarzystwa klasyfikacyjne.

Osłona sprężyny gwarantuje szczelność pozwalającą uniknąć wycieków czynnika chłodniczego.

Średnice przepływu dla wlotu zaworów wynoszą:

- 6,8 mm (¼ cala) dla SFA 10
- 13 mm (½ cala) dla SFA 15

Zawory można zamawiać z ciśnieniem otwarcia:

- między 10 a 27 barów (145 do 392 psig) dla SFA 10
- między 28 a 65 barów (406 do 943 psig) dla SFA 10H
- między 10 a 40 barów (145 do 580 psig) dla SFA 15

Dostępne są również standardowe zawory z „certyfikatem nastawy ciśnienia TÜV” dla każdego zaworu.

Charakterystyka

- Zawory SFA 10 i SFA 15 nadają się do czynników chłodniczych HCFC, HFC, R717 (amoniak), R744 (CO₂)
- Zawór SFA 10H nadaje się do CO₂ z olejem POE i PAG
- Łatwy montaż przy użyciu gwintowanych połączeń i spawanych nypli łączących
- Szeroki zakres wydajności
- Stabilna nastawa i niezawodne resetowanie
- Szczelność wewnętrzna i zewnętrzna
- Łatwy dobór za pomocą programu Coolselector
- Dostępne z certyfikatem nastawy ciśnienia TÜV lub bez niego

Medium**Czynniki chłodnicze**

Zawory SFA 10 i SFA 15 są wyposażone w CR O-ring i nadają się do czynników chłodniczych HCFC, HFC, R717 (amoniak), R744 (CO₂) w zakresie temperatur od -50°C do 100°C (-58°F do 212°F) oraz o ciśnieniu otwarcia nie niższym niż dla -30°C (-22°F) temperatury nasycenia.

Zawór SFA 10H jest wyposażony w O-ring z EPDM i nadaje się do CO₂ z olejem POE i PAG tylko w zakresie temperatur od -50°C do 100°C (-58°F do 212°F).

Nie zaleca się stosowania z łatwopalnymi węglowodorami. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z najbliższym przedstawicielem firmy Danfoss.

New refrigerants

Danfoss products are continually evaluated for use with new refrigerants depending on market requirements.

When a refrigerant is approved for use by Danfoss, it is added to the relevant portfolio, and the R number of the refrigerant (e.g. R513A) will be added to the technical data of the code number. Therefore, products for specific refrigerants are best checked at store.danfoss.com/en/, or by contacting your local Danfoss representative.

Specyfikacja

Dane techniczne

W przypadku SFA 10 i SFA 15 z O-ringiem CR:

- Przy temperaturach statycznych poniżej -30°C (-22°F) O-ring staje się twardszy i nie można zagwarantować pełnej szczelności zaworu. Powyżej -30°C (22°F) O-ring ponownie staje się miękki i w pełni funkcjonalny.
- Zachować ostrożność w przypadku czynnika R744 (CO_2)! Z powodu powyższego min. ciśnienie otwarcia dla prawidłowego działania zaworu w przypadku czynnika R744 (CO_2) wynosi 27 barów (392 psig), co zapewnia prawidłowe działanie zaworu w przypadku nagłego otwarcia.
- Przy temperaturach statycznych powyżej 60°C (140°F) trwałość O-ringa CR będzie stopniowo zmniejszać się, a zawór powinien być serwisowany częściej.

W przypadku otwarcia zaworu, należy zapoznać się z instrukcją montażu SFA 10.

Ciśnienie

- Zakres nastawy ciśnienia:
 - SFA 10: 10 – 27 barów (145 – 392 psig)
 - SFA 10H: 28 – 65 barów (406 – 943 psig)
 - SFA 15: 10 – 40 barów (145 – 580 psig)

WAŻNE:

Zawór bezpieczeństwa SFA jest zaworem zależnym od przeciwcisnienia (jeżeli wartość przeciwcisnienia jest wyższa od wartości ciśnienia atmosferycznego, ciśnienie otwarcia będzie wyższe niż podane ciśnienie zadane).

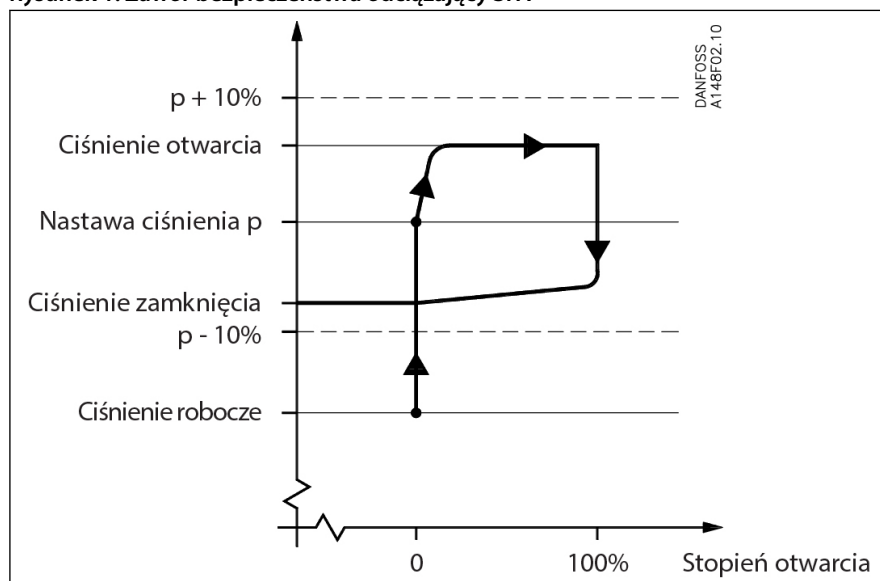
Nastawa ciśnienia

Ciśnienie robocze instalacji powinno być na poziomie co najmniej o 15% niższe od nastawy zaworu, a spadek ciśnienia przed zaworem powinien wynosić mniej niż 3% nastawy zaworu. Pozwala to na powtórne, pełne zamknięcie zaworu bezpieczeństwa po zadziałaniu.

Okoliczności szczególne, takie jak drgania (których należy unikać) oraz wahania ciśnienia, mogą wymagać konieczności zachowania większej różnicy pomiędzy ciśnieniem roboczym a ciśnieniem zamknięcia.

Wykonanie

Rysunek 1: Zawór bezpieczeństwa odciążający SFA



Zawór SFA został zaprojektowany jako zawór bezpieczeństwa bezpośredniego działania zalecany szczególnie do zastosowań chłodniczych. Przy wzroście ciśnienia powyżej wartości ciśnienia początku otwarcia zawór bezpieczeństwa zacznie początkowo lekko się otwierać, aby zminimalizować wpływ czynnika chłodniczego.

Jeśli ciśnienie będzie nadal wzrastać, zawór otworzy się całkowicie. Zawór bezpieczeństwa zostanie całkowicie otwarty, w momencie gdy ciśnienie wzrośnie o 10% powyżej ciśnienia początku otwarcia, i całkowicie zamknięty, zanim ciśnienie spadnie o 10% poniżej ciśnienia początku otwarcia.

Obudowa

Wykonana ze specjalnej stali do pracy w niskich temperaturach. Wrzeciono, grzybek i gniazdo wykonane są ze stali nierdzewnej, aby zapewnić precyzyjne działanie nawet w ekstremalnych warunkach.

Instalacja

Celem zapewnienia precyzyjnego działania zaworu bezpieczeństwa należy go zamontować tak, aby obudowa sprężyny była skierowana ku górze. Podczas montażu zaworu należy unikać naprężeń statycznych, dynamicznych i termicznych.

Podczas produkcji uszczelnienia zastosowano bardzo precyzyjną technologię. Jednakże uszczelnienie to może ulec uszkodzeniu, jeśli do zaworu dostaną się zanieczyszczenia z rurociągu.

Celem zapobieżenia przedostawaniu się zanieczyszczeń do zaworu zaleca się, aby wylot zaworów bezpieczeństwa był otwarty do atmosfery z zainstalowanym syfonem napełnionym olejem.

W ekstremalnych środowiskach zaleca się stosowanie zaworu z mieszkem, który chroni zawór przed przenikaniem czynnika chłodniczego zanieczyszczonego brudem i cząstkami stałymi.

Zaleca się również instalowanie zaworów parami, w połączeniu z podwójnym zaworem odcinającym typu DSV10, DSV1 lub DSV2. Więcej informacji można znaleźć w karcie katalogowej zaworów DSV.

Ponowna kalibracja/serwisowanie

W niektórych krajach władze wymagają, aby zawory były sprawdzane co najmniej raz w roku (patrz przepisy lokalne).

Kontrola/Identyfikacja

Po regulacji ciśnienia początku otwarcia w firmie Danfoss zawory są plombowane. Z tego powodu firma Danfoss może zagwarantować prawidłowe działanie tylko wtedy, gdy plomba pozostaje nienaruszona.

Wszystkie zawory są wyposażone w metalową płytę z następującymi informacjami:

- Średnica przepływu
- Nastawa ciśnienia
- Data produkcji
- Numer produkcyjny
- Kod typu

Transport

Zawory są wyposażone w specjalne pokrywy ochronne i zapakowane w specjalne kartony transportowe.

Ważne jest, aby pokrywa pozostała zamontowana do momentu montażu zaworu.

W celu zapewnienia dokładnego i precyzyjnego działania zaworu należy obchodzić się z nim ostrożnie.

Wydajność

Zawór bezpieczeństwa został przetestowany i zatwierdzony przez TÜV. Test ten obejmuje kontrolę działania zaworu oraz pomiar wydajności, które są podstawą opracowania krzywych i tabel przedstawionych na kolejnych stronach. Wartości podane w tabeli są określone dla gazów nasyconych.

Jeśli uwzględnić np. ciśnienie na wylocie zaworu lub przegrzany gaz, można użyć wzorów lub programu obliczeniowego Danfoss (Coolselector2™).

Tabela 1: Charakterystyka zaworu SFA

Zawór	Rozmiar nominalny		Średnica przepływu d_o	Powierzchnia przepływu A_o	Obniżony współczynnik wypływu (K_{dr})	Efektywny obszar wypływu $A_o \times K_{dr}$
	Wlot	Wylot				
SFA 10 i SFA 10H	10 mm	15 mm	6,8 mm	36,3 mm ²	0,85	30,9 mm ²
	3/8 cala	1/2 cala	0,268 cala	0,056 cala ²		0,048 cala ²
SFA 15	15 mm	20 mm	13 mm	133 mm ²	0,73	97 mm ²
	1/2 cala	3/4 cala	0,512 cala	0,206 cala ²		0,150 cala ²

Przepustowość zaworu bezpieczeństwa została obliczona zgodnie z normami ISO 4126-1/EN 1313 6.

$$q_m = 0,2883 \times C \times A_o \times K_{dr} \times K_b \sqrt{\frac{p}{v}}$$

q_m	Przepustowość (kg/h).
C	Funkcja wypływu zależna od rzeczywistego czynnika chłodniczego (κ) – patrz Tabela 2: Właściwości czynników chłodniczych table_j1s_55n_2nb.
A_o	Powierzchnia przepływu zaworu bezpieczeństwa (mm ²).
K_{dr}	Obniżony współczynnik wypływu ($K_{dr} = K_d \times 0,9$), (K_{dr} jest potwierdzony przez TÜV), patrz Tabela 1: Charakterystyka zaworu SFA .
K_b	Współczynnik korygujący dla przepływu poddźwiękowego (-). $K_b = 1,0$, kiedy ciśnienie zwrotne jest niższe od około 0.5 x ciśnienie nadmierowe ($P_b < 0,5 \times p$). Dla wszystkich zaworów bezpieczeństwa SFV $K_b = 1,0$
v	Objętość właściwa par przy ciśnieniu nadmiarowym p . (m ³ /kg).
p_{set}	Ciśnienie nastawione, przy którym rozprężny zawór ciśnieniowy zaczyna się otwierać (p_{set} jest podane na metalowej tabliczce zaworu bezpieczeństwa) (bar nadciśn.).
p_{atm}	Ciśnienie atmosferyczne (1 bar).
p	Ciśnienie nadmierowe, $p = p_{set} \times 1,1 + P_{atm}$ (bar absolutn.).

Więcej informacji można znaleźć w wyżej wymienionych normach ISO lub EN.

Tabela 2: Właściwości czynników chłodniczych

Czynnik chłodniczy	Współczynnik izentropowy κ	Funkcja wypływu C
R22	1,17	2,54
R134a	1,12	2,50
R404A	1,12	2,49
R410A	1,17	2,54
R717 (amoniak)	1,31	2,64
R744 (CO ₂)	1,30	2,63
Powietrze	1,40	2,70

Rysunek 2: Wykres zależności wydajność/ciśnienie początku otwarcia dla SFA 10 i SFA 10H

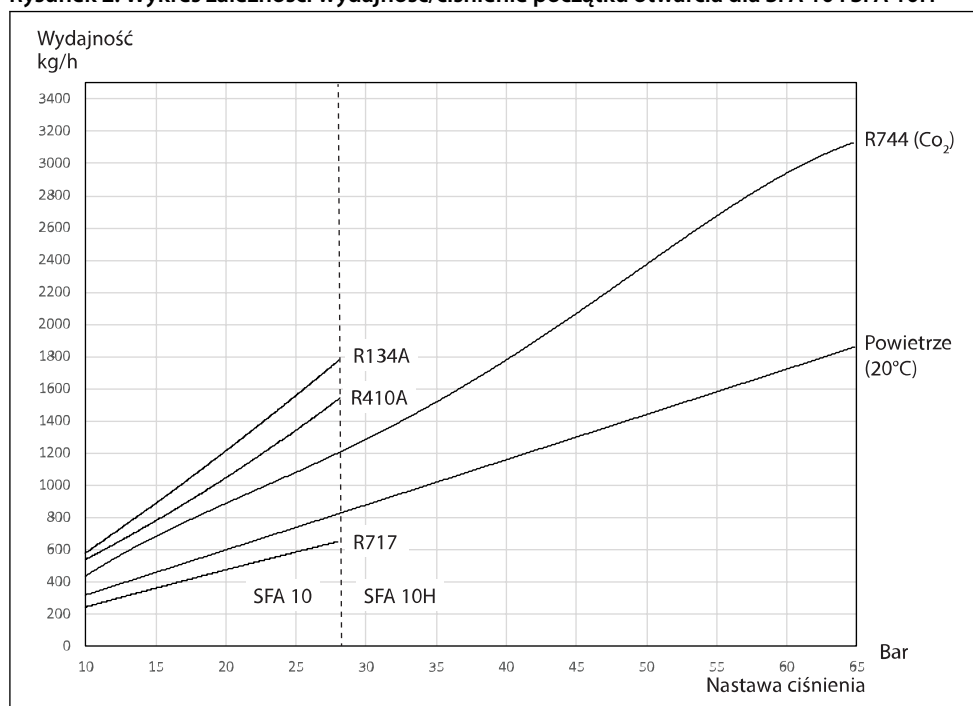


Tabela 3: Wydajność/nastawa ciśnienia SFA 10 i SFA 10H

Nastawa ciśnienia	Jednostka	R134a	R410A	R717	R744 (CO ₂)	Powietrze (20°C)
10 bar	kg/h	595,1	533,4	248,3	453,2	315,3
145 psig	funt/min	22,0	19,7	9,2	16,8	11,7
15 bar	kg/h	889,0	791,2	361,7	662,7	460,5
218 psig	funt/min	32,9	29,3	13,4	24,5	17,0
20 bar	kg/h	1208	1064	476,8	877,6	605,8
290 psig	funt/min	44,7	39,4	17,6	32,5	22,4
25 bar	kg/h	1567	1359	593,9	1099	751,0
363 psig	funt/min	58,0	50,3	22,0	40,7	27,8
30 bar	kg/h				1299	875,1
435 psig	funt/min				48,1	32,4
35 bar	kg/h				1535	1017
508 psig	funt/min				56,9	37,7
40 bar	kg/h				1784	1159
580 psig	funt/min				66,1	42,9
45 bar	kg/h				2050	1301
653 psig	funt/min				75,9	48,2
50 bar	kg/h				2341	1442
725 psig	funt/min				86,7	53,4
55 bar	kg/h				2668	1584
798 psig	funt/min				98,8	58,7
60 bar	kg/h				2994	1756
870 psig	funt/min				110,9	65,0
65 bar	kg/h				3115	1868
943 psig	funt/min				115,4	69,2

Rysunek 3: Wykres zależności wydajność/nastawy ciśnienia dla SFA 15

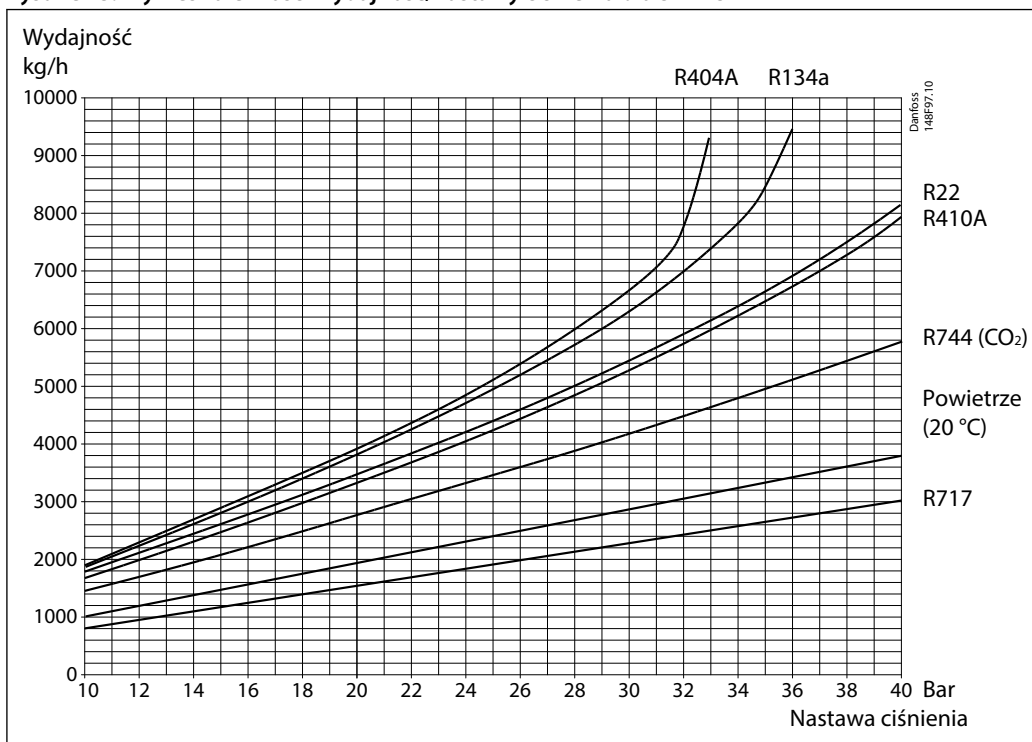


Tabela 4: Wydajność/nastawy ciśnienia SFA 15

Nastawa ciśnienia	Jednostka	R22	R134a	R404A	R410A	R717	R744 (CO ₂)	Powietrze (20°C)
10 bar 145 psig	kg/h funt/min	1749 64	1881 69	1888 69	1652 61	779 29	1424 52	1003 37
15 bar 218 psig	kg/h funt/min	2592 95	2793 103	2842 104	2459 90	1135 42	2072 76	1462 54
20 bar 290 psig	kg/h funt/min	3471 128	3804 140	3883 143	3305 121	1492 55	2747 101	1922 71
25 bar 363 psig	kg/h funt/min	4409 162	4921 181	5101 187	4248 156	1853 68	3441 126	2381 87
30 bar 435 psig	kg/h funt/min	5437 200	6269 230	6659 245	5250 193	2227 82	4163 153	2841 104
35 bar 508 psig	kg/h funt/min	6633 244	8370 308		6450 237	2608 96	4936 181	3301 121
40 bar 580 psig	kg/h funt/min	8104 298			7911 291	2989 110	5718 210	3760 138

Specyfikacja materiałowa zaworów SFA 10 i SFA 10H

Rysunek 4: SFA 10 i SFA 10H

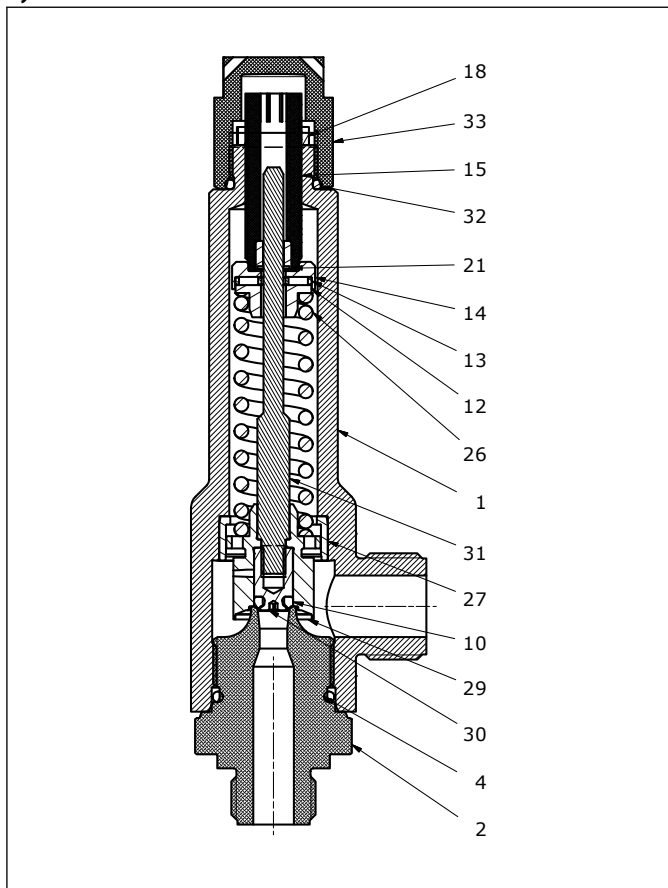


Tabela 5: Lista materiałów i części

Nr	Część	Materiały	DIN	ISO	ASTM
1	Wersja z długim korpusem	Stal, węglowa	P285QH	-	-
2	Korpus wlotu, SFA 10	Stal nierdzewna, austenityczna	X5CrNi 18-10	-	AISI 304
4	O-ring 25,07 x 2,62 CR	Chloropren	-	-	-
10	O-ring 6,02 x 2,62 CR	SFA 10: chloropren, SFA 10H: EPDM	-	-	-
12	Dolny koszyk łożyska	Stal nierdzewna, austenityczna	X8CrNiS18-9	-	AISI 303
13	Łożyska igiełkowe wzdłużne	Stal nierdzewna	SUS304-JIS G4305 G102Cr18Mo-GB/T3086	-	AISI 304
14	Górny koszyk łożyska	Stal nierdzewna, austenityczna	X8CrNiS18-9	-	AISI 303
15	Śruba nastawcza	Stal nierdzewna	X5CrNi 18-10	-	AISI 304
18	Nakrętka kontrująca SFA 10	Stal	11SMn30	-	-
21	Tuleja PTFE	Polistyren, wysokoudarowy	-	-	-
26	Sprężyna	Stal	-	-	-
27	Tuleja SFA 10	Stal nierdzewna	X2CrNiMo17	-	AISI 316L
29	Grzybek zaworu SFA 10	Stal nierdzewna	X5CrNi 18-10	-	AISI 304
30	Śruba blokująca O-ring	Stal nierdzewna	X5CrNi 18-10	-	AISI 304
31	Wrzeciono SFA 10	Stal nierdzewna	X5CrNi 18-10	-	AISI 304
32	O-ring 19,30 x 2,40	Chloropren	-	-	-
33	Zaślepka SFA 10	Stal nierdzewna	X5CrNi 18-10	-	AISI 304

Specyfikacja materiałowa zaworu SFA 15

Rysunek 5: SFA 15

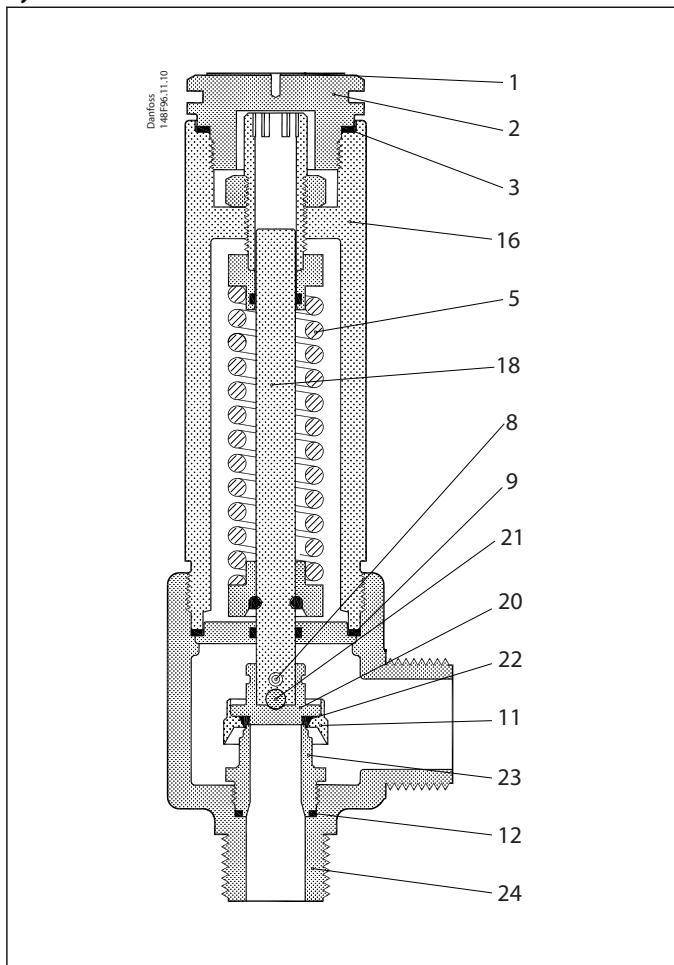


Tabela 6: Lista materiałów i części

Nr	Część	Materiały	DIN	ISO	ASTM
1	Tabliczka opisowa	Stal nierdzewna	-	-	-
2	Zaślepka gwintowana	Stal	-	-	-
3	Podkładka uszczelniająca	Aluminium (uszczelka bezazbestowa)	-	-	-
5	Sprężyna	Stal	Klasa C, DIN17223	-	-
8	Kołek	Stal	94 ELFORZ	-	-
9	Podkładka uszczelniająca	Aluminium (uszczelka bezazbestowa)	-	-	-
11	Element ustalający	Stal nierdzewna	X8CrNiS 18-9	-	AISI 303, A276
12	Podkładka uszczelniająca	Aluminium (uszczelka bezazbestowa)	-	-	-
16	Górna część zaworu	Stal	G20Mn5QT Alt. S235JRG2 Alt. S355J2G3	Fe360BFN Fe510D1	LCC, A352 A284C A572-50
18	Wrzeciono zaworu	Stal nierdzewna	X5CrNi 18-10	-	AISI 304, A276
20	Grzybek zaworu	Stal nierdzewna	X8CrNiS 18-9	-	AISI 303, A276
21	Stalowa kula	Stal	-	-	-
22	Uszczelnienie grzybka zaworu	Chloropren (neopren)	-	-	-
23	Gniazdo zaworu	Stal nierdzewna	X8CrNiS 18-9	-	AISI 303, A276
24	Obudowa zaworu	Stal	G20Mn5QT Alt. P285QH	-	LCC, A352 LF2, A350

Przylącza

Dostępne z następującymi króćcami:

- Zewnętrzny gwint rurowy T (ISO 228/1)
- Króćce do spawania, wylotowe (EN 10220)
- Nypłe NPT (ANSI/ASME B1.20.1), tylko z SFA 10(H)

Rysunek 6: Zewnętrzny gwint rurowy T

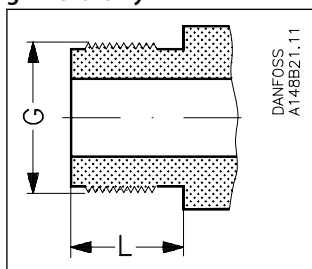


Tabela 7: Zewnętrzny gwint rurowy T, (ISO 228/1)

Typ	Rozmiar mm	Rozmiar cale	Wlot	Wylot	L mm	Długość cale
SFA 10 i SFA 10H	10	3/8	G 1/2	G 3/4	18	0,71
SFA 15	15	1/2	G 3/4	G 1	15	0,59

Rysunek 7: Zewnętrzny gwint rurowy NPT

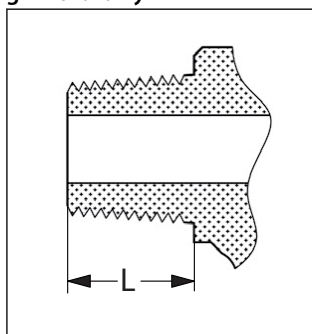


Tabela 8: Zewnętrzny gwint rurowy NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)

Typ	Rozmiar mm	Rozmiar cale	Wlot	Wylot	L mm	Długość cale
SFA 10 i SFA 10H	10	3/8	NPT 1/2	NPT 3/4	24	0,94

Rysunek 8: Króćce do spawania, DIN

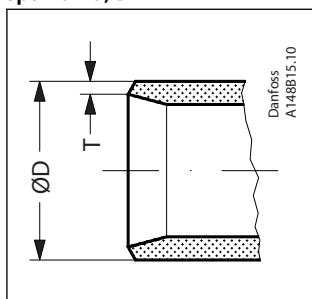


Tabela 9: Króćce do spawania, DIN (2448)

Typ	Rozmiar		Wlot (mm)		Wlot (cale)		Wylot (mm)		Wylot (cale)	
	mm	cale	Średnica zewnętrzna	T	Średnica zewnętrzna	T	Średnica zewnętrzna	T	Średnica zewnętrzna	T
SFA 10 i SFA 10H	10	3/8	-	-	-	-	21,1	2,2	0,83	0,087
SFA 15	15	1/2	21,3	2,3	0,839	0,091	26,9	2,3	1,059	0,091

Wymiary i masa

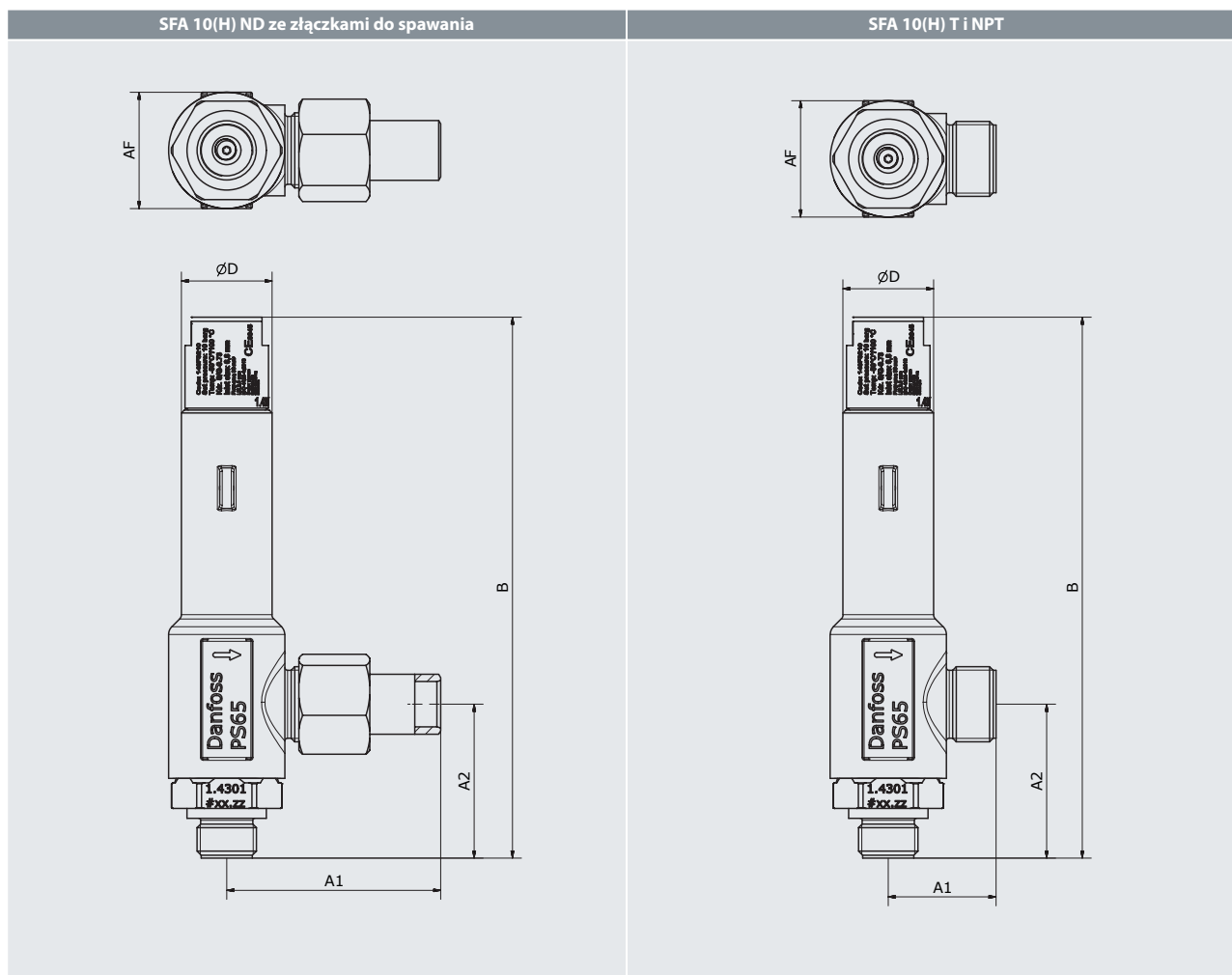


Tabela 10: Rozmiary i masa zaworu

Rozmiar zaworu		A1	A2	B	ØD	AF	Masa
SFA 10 T	mm	38	54	175	32	41	0,95 kg
	cale	1,5	2,13	6,89	1,26	1,61	2,1 lb
SFA 10 ND	mm	76	54	175	32	41	1,25 kg
	cale	2,99	2,13	6,89	1,26	1,61	2,75 lb
SFA 10 NPT	mm	44	64	185	32	41	0,95 kg
	cale	1,73	2,52	7,28	1,26	1,61	2,1 lb
SFA 10H T	mm	38	54	191	32	41	1,1 kg
	cale	1,5	2,13	7,52	1,26	1,61	2,42 lb
SFA 10H ND	mm	76	54	191	32	41	1,4 kg
	cale	2,99	2,13	7,52	1,26	1,61	3,1 lb
SFA 10H NPT	mm	44	64	201	32	41	1,1 kg
	cale	1,73	2,52	7,91	1,26	1,61	2,42 lb

UWAGA:

Podane masy są wartościami przybliżonymi.

Zawór bezpieczeństwa typu SFA 10, SFA 10H i SFA 15

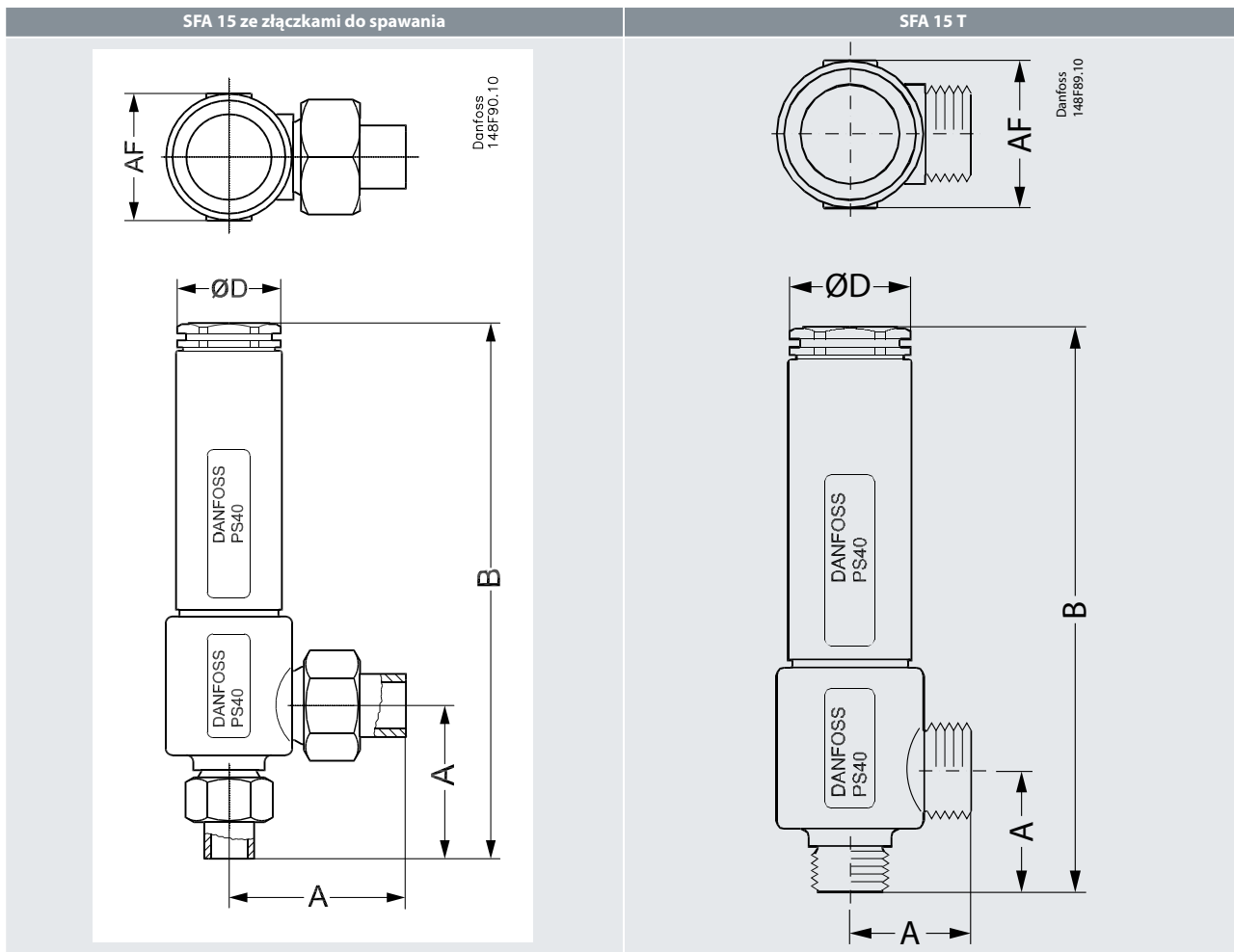


Tabela 11: Rozmiary i masa zaworu

Rozmiar zaworu		A	B	ØD	AF	Masa
<i>SFA 15 T, z przyłączkami gwintowanymi z gwintem rurowym ISO 228/1</i>						
SFA 15 T (½ cala)	mm	45	210	45	55	2,2 kg
	cale	1,77	8,27	1,81	2,17	4,9 lb
<i>SFA 15 ze złączkami do spawania, DIN 2448</i>						
SFA 15 (½ cala)	mm	83	248	45	55	2,5 kg
	cale	3,27	9,76	1,81	2,17	5,5 lb

UWAGA:

Podane masy są wartościami przybliżonymi.

Zamawianie
Tabela 12: Certyfikowane zawory SFA 10 z gwintem G, ze standardową nastawą

Rozmiar		Typ	Nastawa ciśnienia bar (psig)	Numer katalogowy
mm	cale			
10	3/8	SFA 10 T 210	10 (145)	148F4210
10	3/8	SFA 10 T 211	11 (160)	148F4211
10	3/8	SFA 10 T 212	12 (174)	148F4212
10	3/8	SFA 10 T 213	13 (189)	148F4213
10	3/8	SFA 10 T 214	14 (203)	148F4214
10	3/8	SFA 10 T 215	15 (218)	148F4215
10	3/8	SFA 10 T 216	16 (232)	148F4216
10	3/8	SFA 10 T 217	17 (247)	148F4217
10	3/8	SFA 10 T 218	18 (261)	148F4218
10	3/8	SFA 10 T 219	19 (276)	148F4219
10	3/8	SFA 10 T 220	20 (290)	148F4220
10	3/8	SFA 10 T 221	21 (305)	148F4221
10	3/8	SFA 10 T 222	22 (319)	148F4222
10	3/8	SFA 10 T 223	23 (334)	148F4223
10	3/8	SFA 10 T 224	24 (348)	148F4224
10	3/8	SFA 10 T 225	25 (363)	148F4225
10	3/8	SFA 10 T 226	26 (377)	148F4226
10	3/8	SFA 10 T 227	27 (392)	148F4227

Tabela 13: Certyfikowane zawory SFA 10 z gwintem G, ze standardową nastawą ciśnienia i certyfikatem nastawy ciśnienia TÜV dla każdego zaworu

Rozmiar		Typ	Nastawa ciśnienia bar (psig)	Numer katalogowy
mm	cale			
10	3/8	SFA 10 T 310	10 (145)	148F4310
10	3/8	SFA 10 T 311	11 (160)	148F4311
10	3/8	SFA 10 T 312	12 (174)	148F4312
10	3/8	SFA 10 T 313	13 (189)	148F4313
10	3/8	SFA 10 T 314	14 (203)	148F4314
10	3/8	SFA 10 T 315	15 (218)	148F4315
10	3/8	SFA 10 T 316	16 (232)	148F4316
10	3/8	SFA 10 T 317	17 (247)	148F4317
10	3/8	SFA 10 T 318	18 (261)	148F4318
10	3/8	SFA 10 T 319	19 (276)	148F4319
10	3/8	SFA 10 T 320	20 (290)	148F4320
10	3/8	SFA 10 T 321	21 (305)	148F4321
10	3/8	SFA 10 T 322	22 (319)	148F4322
10	3/8	SFA 10 T 323	23 (334)	148F4323
10	3/8	SFA 10 T 324	24 (348)	148F4324
10	3/8	SFA 10 T 325	25 (363)	148F4325
10	3/8	SFA 10 T 326	26 (377)	148F4326
10	3/8	SFA 10 T 327	27 (392)	148F4327

Tabela 14: Certyfikowane zawory SFA 10H z gwintem G ze standardową nastawą ciśnienia

Rozmiar		Typ	Nastawa ciśnienia bar (psig)	Numer katalogowy
mm	cale			
10	3/8	SFA 10H T 228	28 (406)	148F4228
10	3/8	SFA 10H T 229	29 (421)	148F4229
10	3/8	SFA 10H T 230	30 (435)	148F4230
10	3/8	SFA 10H T 231	31 (450)	148F4231
10	3/8	SFA 10H T 232	32 (464)	148F4232
10	3/8	SFA 10H T 233	33 (479)	148F4233
10	3/8	SFA 10H T 234	34 (493)	148F4234
10	3/8	SFA 10H T 235	35 (508)	148F4235

Zawór bezpieczeństwa typu SFA 10, SFA 10H i SFA 15

Rozmiar		Typ	Nastawa ciśnienia bar (psig)	Numer katalogowy
mm	cale			
10	3/8	SFA 10H T 236	36 (522)	148F4236
10	3/8	SFA 10H T 237	37 (537)	148F4237
10	3/8	SFA 10H T 238	38 (551)	148F4238
10	3/8	SFA 10H T 239	39 (566)	148F4239
10	3/8	SFA 10H T 240	40 (580)	148F4240
10	3/8	SFA 10H T 241	41 (595)	148F4241
10	3/8	SFA 10H T 242	42 (609)	148F4242
10	3/8	SFA 10H T 243	43 (624)	148F4243
10	3/8	SFA 10H T 244	44 (638)	148F4244
10	3/8	SFA 10H T 245	45 (653)	148F4245
10	3/8	SFA 10H T 246	46 (667)	148F4246
10	3/8	SFA 10H T 247	47 (682)	148F4247
10	3/8	SFA 10H T 248	48 (696)	148F4248
10	3/8	SFA 10H T 249	49 (711)	148F4249
10	3/8	SFA 10H T 250	50 (725)	148F4250
10	3/8	SFA 10H T 251	51 (740)	148F4251
10	3/8	SFA 10H T 252	52 (754)	148F4252
10	3/8	SFA 10H T 253	53 (769)	148F4253
10	3/8	SFA 10H T 254	54 (783)	148F4254
10	3/8	SFA 10H T 255	55 (798)	148F4255
10	3/8	SFA 10H T 256	56 (812)	148F4256
10	3/8	SFA 10H T 257	57 (827)	148F4257
10	3/8	SFA 10H T 258	58 (841)	148F4258
10	3/8	SFA 10H T 259	59 (856)	148F4259
10	3/8	SFA 10H T 260	60 (870)	148F4260
10	3/8	SFA 10H T 261	61 (885)	148F4261
10	3/8	SFA 10H T 262	62 (899)	148F4262
10	3/8	SFA 10H T 263	63 (914)	148F4263
10	3/8	SFA 10H T 264	64 (928)	148F4264
10	3/8	SFA 10H T 265	65 (943)	148F4265

Tabela 15: Certyfikowane zawory SFA 10H z gwintem G ze standardową nastawą ciśnienia i certyfikatem nastawy ciśnienia TÜV dla każdego zaworu

Rozmiar		Typ	Nastawa ciśnienia bar (psig)	Numer katalogowy
mm	cale			
10	3/8	SFA 10H T 328	28 (406)	148F4328
10	3/8	SFA 10H T 329	29 (421)	148F4329
10	3/8	SFA 10H T 330	30 (435)	148F4330
10	3/8	SFA 10H T 331	31 (450)	148F4331
10	3/8	SFA 10H T 332	32 (464)	148F4332
10	3/8	SFA 10H T 333	33 (479)	148F4333
10	3/8	SFA 10H T 334	34 (493)	148F4334
10	3/8	SFA 10H T 335	35 (508)	148F4335
10	3/8	SFA 10H T 336	36 (522)	148F4336
10	3/8	SFA 10H T 337	37 (537)	148F4337
10	3/8	SFA 10H T 338	38 (551)	148F4338
10	3/8	SFA 10H T 339	39 (566)	148F4339
10	3/8	SFA 10H T 340	40 (580)	148F4340
10	3/8	SFA 10H T 341	41 (595)	148F4341
10	3/8	SFA 10H T 342	42 (609)	148F4342
10	3/8	SFA 10H T 343	43 (624)	148F4343
10	3/8	SFA 10H T 344	44 (638)	148F4344
10	3/8	SFA 10H T 345	45 (653)	148F4345
10	3/8	SFA 10H T 346	46 (667)	148F4346
10	3/8	SFA 10H T 347	47 (682)	148F4347
10	3/8	SFA 10H T 348	48 (696)	148F4348
10	3/8	SFA 10H T 349	49 (711)	148F4349

Zawór bezpieczeństwa typu SFA 10, SFA 10H i SFA 15

Rozmiar		Typ	Nastawa ciśnienia bar (psig)	Numer katalogowy
mm	cale			
10	3/8	SFA 10H T 350	50 (725)	148F4350
10	3/8	SFA 10H T 351	51 (740)	148F4351
10	3/8	SFA 10H T 352	52 (754)	148F4352
10	3/8	SFA 10H T 353	53 (769)	148F4353
10	3/8	SFA 10H T 354	54 (783)	148F4354
10	3/8	SFA 10H T 355	55 (798)	148F4355
10	3/8	SFA 10H T 356	56 (812)	148F4356
10	3/8	SFA 10H T 357	57 (827)	148F4357
10	3/8	SFA 10H T 358	58 (841)	148F4358
10	3/8	SFA 10H T 359	59 (856)	148F4359
10	3/8	SFA 10H T 360	60 (870)	148F4360
10	3/8	SFA 10H T 361	61 (885)	148F4361
10	3/8	SFA 10H T 362	62 (899)	148F4362
10	3/8	SFA 10H T 363	63 (914)	148F4363
10	3/8	SFA 10H T 364	64 (928)	148F4364
10	3/8	SFA 10H T 365	65 (943)	148F4365

Tabela 16: Certyfikowane zawory SFA 10 NPT ze standardową nastawą ciśnienia

Rozmiar		Typ	Nastawa ciśnienia bar (psig)	Numer katalogowy
mm	cale			
10	3/8	SFA 10 NPT 213	13 (189)	148F5213
10	3/8	SFA 10 NPT 216	16 (232)	148F5216
10	3/8	SFA 10 NPT 217	17 (247)	148F5217
10	3/8	SFA 10 NPT 218	18 (261)	148F5218
10	3/8	SFA 10 NPT 220	20 (290)	148F5220
10	3/8	SFA 10 NPT 221	21 (305)	148F5221
10	3/8	SFA 10 NPT 222	22 (319)	148F5222
10	3/8	SFA 10 NPT 224	24 (348)	148F5224
10	3/8	SFA 10 NPT 225	25 (363)	148F5225

Tabela 17: Certyfikowane zawory SFA 10 NPT ze standardową nastawą ciśnienia + DSV 10 NPT

Rozmiar		Typ	Nastawa ciśnienia bar (psig)	Numer katalogowy
mm	cale			
10	3/8	SFA 10/DSV 10 NPT 213	13 (189)	148F6313
10	3/8	SFA 10/DSV 10 NPT 216	16 (232)	148F6316
10	3/8	SFA 10/DSV 10 NPT 217	17 (247)	148F6317
10	3/8	SFA 10/DSV 10 NPT 218	18 (261)	148F6318
10	3/8	SFA 10/DSV 10 NPT 220	20 (290)	148F6320
10	3/8	SFA 10/DSV 10 NPT 221	21 (305)	148F6321
10	3/8	SFA 10/DSV 10 NPT 222	22 (319)	148F6322
10	3/8	SFA 10/DSV 10 NPT 224	24 (348)	148F6324
10	3/8	SFA 10/DSV 10 NPT 225	25 (363)	148F6325

Tabela 18: Certyfikowane zawory SFA 10H NPT ze standardową nastawą ciśnienia

Rozmiar		Typ	Nastawa ciśnienia bar (psig)	Numer katalogowy
mm	cale			
10	3/8	SFA 10H NPT 228	28 (406)	148F5228
10	3/8	SFA 10H NPT 232	32 (464)	148F5232
10	3/8	SFA 10H NPT 235	35 (508)	148F5235
10	3/8	SFA 10H NPT 238	38 (551)	148F5238
10	3/8	SFA 10H NPT 240	40 (580)	148F5240
10	3/8	SFA 10H NPT 250	50 (725)	148F5250
10	3/8	SFA 10H NPT 252	52 (754)	148F5252
10	3/8	SFA 10H NPT 260	60 (870)	148F5260
10	3/8	SFA 10H NPT 265	65 (943)	148F5265

Zawór bezpieczeństwa typu SFA 10, SFA 10H i SFA 15

Tabela 19: Certyfikowane zawory SFA 10H NPT ze standardową nastawą ciśnienia + DSV 10 NPT

Rozmiar		Typ	Nastawa ciśnienia bar (psig)	Numer katalogowy
mm	cale			
10	3/8	SFA 10H/DSV 10 NPT 228	28 (406)	148F6328
10	3/8	SFA 10H/DSV 10 NPT 232	32 (464)	148F6332
10	3/8	SFA 10H/DSV 10 NPT 235	35 (508)	148F6335
10	3/8	SFA 10H/DSV 10 NPT 238	38 (551)	148F6338
10	3/8	SFA 10H/DSV 10 NPT 240	40 (580)	148F6340
10	3/8	SFA 10H/DSV 10 NPT 250	50 (725)	148F6350
10	3/8	SFA 10H/DSV 10 NPT 252	52 (754)	148F6352
10	3/8	SFA 10H/DSV 10 NPT 260	60 (870)	148F6360
10	3/8	SFA 10H/DSV 10 NPT 265	65 (943)	148F6365

Tabela 20: Certyfikowane zawory SFA 15 T ze standardową nastawą ciśnienia

Rozmiar		Typ	Nastawa ciśnienia bar (psig)	Numer katalogowy
mm	cale			
15	1/2	SFA 15 T 210	10 (145)	148F3210
15	1/2	SFA 15 T 211	11 (160)	148F3211
15	1/2	SFA 15 T 212	12 (174)	148F3212
15	1/2	SFA 15 T 213	13 (189)	148F3213
15	1/2	SFA 15 T 214	14 (203)	148F3214
15	1/2	SFA 15 T 215	15 (218)	148F3215
15	1/2	SFA 15 T 216	16 (232)	148F3216
15	1/2	SFA 15 T 217	17 (247)	148F3217
15	1/2	SFA 15 T 218	18 (261)	148F3218
15	1/2	SFA 15 T 219	19 (276)	148F3219
15	1/2	SFA 15 T 220	20 (290)	148F3220
15	1/2	SFA 15 T 221	21 (305)	148F3221
15	1/2	SFA 15 T 222	22 (319)	148F3222
15	1/2	SFA 15 T 223	23 (334)	148F3223
15	1/2	SFA 15 T 224	24 (348)	148F3224
15	1/2	SFA 15 T 225	25 (363)	148F3225
15	1/2	SFA 15 T 226	26 (377)	148F3226
15	1/2	SFA 15 T 227	27 (392)	148F3227
15	1/2	SFA 15 T 228	28 (406)	148F3228
15	1/2	SFA 15 T 229	29 (421)	148F3229
15	1/2	SFA 15 T 230	30 (435)	148F3230
15	1/2	SFA 15 T 231	31 (450)	148F3231
15	1/2	SFA 15 T 232	32 (464)	148F3232
15	1/2	SFA 15 T 233	33 (479)	148F3233
15	1/2	SFA 15 T 234	34 (493)	148F3234
15	1/2	SFA 15 T 235	35 (508)	148F3235
15	1/2	SFA 15 T 236	36 (522)	148F3236
15	1/2	SFA 15 T 237	37 (537)	148F3237
15	1/2	SFA 15 T 238	38 (551)	148F3238
15	1/2	SFA 15 T 239	39 (566)	148F3239
15	1/2	SFA 15 T 240	40 (580)	148F3240

Tabela 21: Certyfikowane zawory SFA 15 T ze standardową nastawą ciśnienia i certyfikatem nastawy ciśnienia TÜV dla każdego zaworu

Rozmiar		Typ	Nastawa ciśnienia bar (psig)	Numer katalogowy
mm	cale			
15	1/2	SFA 15 T 310	10 (145)	148F3310
15	1/2	SFA 15 T 311	11 (160)	148F3311
15	1/2	SFA 15 T 312	12 (174)	148F3312
15	1/2	SFA 15 T 313	13 (189)	148F3313
15	1/2	SFA 15 T 314	14 (203)	148F3314
15	1/2	SFA 15 T 315	15 (218)	148F3315
15	1/2	SFA 15 T 316	16 (232)	148F3316

Zawór bezpieczeństwa typu SFA 10, SFA 10H i SFA 15

Rozmiar		Typ	Nastawa ciśnienia bar (psig)	Numer katalogowy
mm	cale			
15	½	SFA 15 T 317	17 (247)	148F3317
15	½	SFA 15 T 318	18 (261)	148F3318
15	½	SFA 15 T 319	19 (276)	148F3319
15	½	SFA 15 T 320	20 (290)	148F3320
15	½	SFA 15 T 321	21 (305)	148F3321
15	½	SFA 15 T 322	22 (319)	148F3322
15	½	SFA 15 T 323	23 (334)	148F3323
15	½	SFA 15 T 324	24 (348)	148F3324
15	½	SFA 15 T 325	25 (363)	148F3325
15	½	SFA 15 T 326	26 (377)	148F3326
15	½	SFA 15 T 327	27 (392)	148F3327
15	½	SFA 15 T 328	28 (406)	148F3328
15	½	SFA 15 T 329	29 (421)	148F3329
15	½	SFA 15 T 330	30 (435)	148F3330
15	½	SFA 15 T 331	31 (450)	148F3331
15	½	SFA 15 T 332	32 (464)	148F3332
15	½	SFA 15 T 333	33 (479)	148F3333
15	½	SFA 15 T 334	34 (493)	148F3334
15	½	SFA 15 T 335	35 (508)	148F3335
15	½	SFA 15 T 336	36 (522)	148F3336
15	½	SFA 15 T 337	37 (537)	148F3337
15	½	SFA 15 T 338	38 (551)	148F3338
15	½	SFA 15 T 339	39 (566)	148F3339
15	½	SFA 15 T 340	40 (580)	148F3340

Części zamienne

Tabela 22: Zestawy części zamiennych

Typ	Numer katalogowy
Zestaw kontrolny SFA 10 (H)/DSV 10	148F3068
Zestaw naprawczy SFA 10 (10 – 27 barów) ⁽¹⁾	148F3069
Zestaw naprawczy SFA 10H (28 – 65 barów) ⁽¹⁾	148F3070
Zestaw kontrolny SFA 15/DSV 1	148F3029
Zestaw naprawczy SFA 15	148F3036

⁽¹⁾ Z każdym zestawem naprawczym należy zamówić również zestaw kontrolny

Akcesoria

Tabela 23: Akcesoria

Typ	Numer katalogowy
Smar nieprzywierający DSV/SFA/SFV	148F3064
Nasadka i uszczelka aluminiowa do testowania do DSV 10 (1 zestaw)	148F3063
Korek DSV 10 T ½" NPT (1 zestaw)	148F3072
Króciec wlotu do spawania SFA 10(H) G	148F3075
Króciec wlotu do spawania SFA 10(H) NPT	148F3076
Zestaw nypli i uszczelki do SFA 10(H), SFV 15/SFA 15 ⁽¹⁾	148F3019

⁽¹⁾ Nyple do spawania wlotowe SFA 10(H) (G ½") nie wchodzi w skład zestawu **148F3019**. Wymagane osobne zamówienie części **148F3075**.

Certyfikaty i deklaracje

Lista zawiera wszystkie certyfikaty, deklaracje i atesty. Poszczególne przetworniki mogą mieć wszystkie lub tylko niektóre z wymienionych poniżej atestów. Certyfikaty krajowe mogą nie znajdować się na liście.

Poszczególne certyfikaty i ich numery mogą się z czasem zmieniać. Wykaz aktualnych certyfikatów i atestów dostępny w internetowym katalogu produktów.

Tabela 24: Dyrektywa ciśnieniowa (PED)

	Zawory typu SFA są wykonane zgodnie z wymogami PED (Pressure Equipment Directive) i oznaczone znakiem CE.
--	---

Więcej informacji w instrukcji montażu.

Tabela 25: SFA 10, SFA 10H i SFA 15

	SFA 10/SFA 10H	SFA 15
Nominalna średnica otworu	6,8 mm (¼ cala)	13 mm (0,512 cala)
Klasyfikacja	Grupa cieczy I	
Kategoria	IV	

Tabela 26: Certyfikaty i deklaracje

Nazwa pliku	Typ dokumentu	Temat dokumentu	Organ zatwierdzający
Д-DK.БЛ08.В.03706	Deklaracja EAC	Maszyny i sprzęt	RU
0045 202 1204 Z 00354 19 D 001(00)	Ciśnieniowy certyfikat bezpieczeństwa	-	TÜV
C-DK.БЛ08.В.01096_20	Ciśnieniowy certyfikat bezpieczeństwa	PED	EAC
033F0691.AE	Deklaracja producenta	RoHS	Danfoss
033F0473.AD	Deklaracja producenta	ATEX	Danfoss
0045 202 1201 Z 00662 19 D 001 (01)	Ciśnieniowy certyfikat bezpieczeństwa	-	TÜV
033F0685.AK	Deklaracja UE	EMCD/PED	Danfoss
39409-B0 BV	Przemysł morski – certyfikat bezpieczeństwa	-	BV
07 202 1423 Z 0080-14-D-0120	Ciśnieniowy certyfikat bezpieczeństwa	PED	TÜV
SV 19-1104	Ciśnieniowy certyfikat bezpieczeństwa	-	TÜV
TSF700E49-2023	Pozwolenie na produkcję	TSG	AQSIQ
TAP000000M	Przemysł morski – certyfikat bezpieczeństwa	-	DNV GL
033F0685.AK	Deklaracja UE	EMCD/PED	Danfoss
19.10327.266	Przemysł morski – certyfikat bezpieczeństwa	-	RMRS

Online support

Danfoss oferuje szeroki zakres wsparcia dotyczącego produktów oraz ich zastosowań. Zobacz możliwości poniżej.

Danfoss Product Store



Product Store to miejsce, w którym znajdziesz wszystko, co dotyczy naszych produktów – bez względu na to, w jakim miejscu na świecie się znajdujesz i w jakiej branży pracujesz. Uzyskaj dostęp do kluczowych informacji, takich jak specyfikacje produktów, numery katalogowe, dokumentacja techniczna, certyfikaty i atesty.

Wejdź na stronę store.danfoss.pl.

Wyszukaj dokumentację techniczną



Znajdź dokumentację techniczną potrzebną do realizacji projektu. Uzyskaj bezpośredni dostęp do naszego zbioru kart katalogowych, certyfikatów i deklaracji, instrukcji i przewodników, modeli 3D i rysunków, przykładów zastosowań, broszur i wielu innych materiałów.

Zacznij szukać na stronie <https://www.danfoss.com/pl-pl/service-and-support/documentation/>.

Danfoss Learning



Danfoss Learning to internetowa platforma edukacyjna, która oferuje szkolenia opracowane przez ekspertów. Moduły szkoleniowe dostępne są na platformie 24 godziny na dobę, dzięki czemu masz dostęp do bazy wiedzy wtedy, gdy tego potrzebujesz - i to całkowicie za darmo.

Załącz bezpłatne konto na platformie Danfoss Learning na stronie www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Aktualności i wsparcie



Lokalne strony internetowe Danfoss to główne źródła informacji o naszej firmie i produktach, a także miejsca, w których uzyskasz pomoc. Sprawdź dostępność produktów, zobacz najnowsze informacje z regionu lub nawiąż kontakt z najbliższym ekspertem – wszystko w Twoim języku.

Znajdź lokalną stronę internetową Danfoss tutaj: www.danfoss.com/en/choose-region.

Akcesoria i części zamienne



Uzyskaj dostęp do katalogu części zamiennych i zestawów serwisowych bezpośrednio ze swojego smartfona. Aplikacja zawiera szeroką gamę elementów, takich jak zawory, filtry siatkowe, presostaty i czujniki.

Pobierz bezpłatną aplikację do wyszukiwania części zamiennych na stronie www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads.

Coolselector®2 - znajdź najlepsze elementy do swojego systemu HVAC/R



Coolselector®2 ułatwia inżynierom, konsultantom i projektantom znalezienie i zamówienie najlepszych komponentów do układów chłodniczych i klimatyzacyjnych. Wykonaj obliczenia w oparciu o warunki pracy, a następnie dobierz najlepszą konfigurację elementów do swojego projektu systemu.

Pobierz darmowy program Coolselector®2 ze strony coolselector.danfoss.com.

Danfoss Poland Sp. z o.o.

z siedzibą w Grodzisku Mazowieckim 05-825 przy ul. Chrzanowskiej 5, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawa w Warszawie, XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS: 0000018540, NIP: 586-000-58-44, REGON: 190209149, Kapitał Zakładowy 31 922 100 zł
Climate Solutions • danfoss.pl • +48 22 104 00 00 • bok@danfoss.com

Wszelkie informacje, w tym dotyczące wyboru produktu, jego zastosowania lub użycia, konstrukcji, wagi, wymiarów, pojemności lub inne dane techniczne zawarte w instrukcjach obsługi, opisach katalogowych, reklamach itp. oraz udostępnione w formie pisemnej, ustnej, elektronicznej, online lub poprzez pobranie, są traktowane jako informacyjne oraz są wiążące tylko wtedy oraz tylko w takim zakresie, w jakim zostały wyraźnie wskazane w ofercie lub potwierdzeniu zamówienia. Firma Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy w katalogach, broszurach, filmach oraz innych materiałach.

Firma Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w swoich produktach bez wcześniejszego powiadomienia. Dotyczy to również produktów zamówionych, które nie zostały dostarczone, pod warunkiem, że zmiany te mogą zostać dokonane bez zmiany formy, dopasowania lub funkcji produktu.

Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością firmy Danfoss A/S lub spółek grupy Danfoss. Nazwa oraz logo Danfoss są znakami towarowymi firmy Danfoss A/S. Wszelkie prawa zastrzeżone.