MAKING MODERN LIVING POSSIBLE

Spis treści Skorowidz

Katalog skrócony 2013/2014

Automatyka chłodnicza, sterowniki elektroniczne, sprężarki i agregaty skraplające do wszystkich czynników chłodniczych

najpopularniejsze komponenty chłodnicze wraz z numerami kodowymi

>5000

numerów kodowych w jednym katalogu

najprostszy sposób znalezienia komponentu spełniającego Twoje wymagania – wszystko co potrzebujesz w jednym miejscu

>100

grup produktów w jednym katalogu

najczęściej używane produkty z szerokiej oferty frmy Danfoss zgromadzone w jednym katalogu. Najszybszy sposób znalezienia elementu, którego aktualnie potrzebujesz - Twój najlepszy przybornik.

www.danfoss.pl

MAKING MODERN LIVING POSSIBLE

Upewnij się że robisz najlepszy wybór
Z eTrylogią od Danfoss

Pobierz Coolselector®, KoolApps™ oraz zarejestruj się jeszcze dzisiaj na naszej stronie aby otrzymywać eNewsletter.

Pobierz Coolselector® ze strony coolselector.danfoss.com

Pobierz KoolApp™

Zarejestruj się, aby otrzymywać eNewsletter

Coolselector®

pomaga najlepiej dobrać

regulator chłodniczy, sprężarkę lub agregat skraplający zgodnie z potrzebami klienta

KoolApp™

pozwala Ci szybciej,

pewniej i bardziej precyzyjnie rozwiązywać problemy podczas serwisu i naprawy urządzeń

eNewsletter

dostarcza stałą i pełną

informację na temat nowości produktowych i rozwiązań oferowanych przez Twojego dostawcę komponentów chłodniczych

Spis treści

1. Zawory rozprężne

Termostatyczne zawory rozprężne

Termostatyczne zawory rozprężne T2/TE2 6
Termostatyczne zawory rozprężne TE5-55 10
Termostatyczne zawory rozprężne ..... TUA/TUAE/TCAE 14
Termostatyczne zawory rozprężne ..... TUB/TUBE 20
Termostatyczne zawory rozprężne – przegląd produktów 24

Elektronicznie sterowane zawory rozprężne

Zawory rozprężne ..... AKV 26
Elektroniczne zawory rozprężne ..... ETS 6 30
Elektroniczne zawory rozprężne ..... ETS 12.5 - 400 32
Elektroniczne zawory do regulacji ciśnienia parowania ..... KVS 36

2. Zawory elektromagnetyczne i cewki

Zawory elektromagnetyczne/cewki ... EVR/EVRH 40
Zawory elektromagnetyczne/cewki ... EVRS/EVRST 42
Zawory elektromagnetyczne/cewki ... EVRA/EVRAT 46
Zawory 4 - drogowe do zmiany kierunku przepływu ..... VHV/STF 50

3. Presostaty i termostaty

Presostaty / termostaty ..... KP 52
Presostaty miniaturowe ..... ACB 56
Termostaty ..... UT 58
Presostaty/ Termostaty ..... RT 60
Presostaty różnicowe ..... MP 64

4. Regulatory ciśnienia

Regulatory ciśnienia parowania ..... KVP 66
Regulatory ciśnienia skraplania ..... KVR/NRD 68
Regulatory prędkości wentylatora ..... XGE/RGE 70
Regulatory ciśnienia ssania ..... KVL 72
Regulatory ciśnienia w zbiorniku ciekłego czynnika ..... KVD 74
Regulatory wydajności (upustowe) ..... KVC 76
Upustowe regulatory wydajności ..... CPCE 78
Zawory silnikowe Flexline™ ..... ICM 20-150 80
Zawory główne sterowane pilotem-Flexline™ ..... ICS 25-150 84
Zawory pilotowe do serwosterowanych zaworów głównych 90

5. Zawory wodne

Zawory wodne (regulatory ciśnienia skraplania) ..... WVFX, WVO, WVS 92
Regulator temperatury do wody chłodzonej ..... AVTA 94

6. Armatura instalacji chłodniczej – instalacje komercyjne

Zawory odcinające ..... GBC 96
Zawory odcinające do CO_2 ..... GBC 98
Zawory zwrotne ..... NRV/NRVH 100
Filtry odwadniacze ..... DCL 102
Filtry odwadniacze ..... DML 104
Filtry odwadniacze z wymiennym wkładem ..... DCR 106
Dwukierunkowe filtry odwadniacze .. DMB 110
Filtry odwadniacze połączone ze zbiornikiem ..... DMC 112
Odwadniacze odkwaszające ..... DAS 114
Wzierniki ..... SG+ 116
Wzierniki ..... SG 118

7.Armatura instalacji chłodniczej – instalacje przemysłowe

Zawory odcinające Flexline™ ..... SVA-L 122
Zawory odcinające iglicowe ..... SNV-ST/SNV-SS 126
Filtry Flexline™ ..... FIA 128
Zawory regulacyjne Flexline™ ..... REG-SA/REG-SB 132
Zawory odcinająco - zwrotne i zawory zwrotne Flexline™ ..... SCA-X/CHV-X 136
Zawory zwrotne ..... NRVA 138

8. Detektory gazu

Detektory gazu ..... GD 140
Czujniki gazu ..... DGS 142

9. Sterowniki elektroniczne

Sterowniki elektroniczne - przegląd 144
Sterowniki urządzeń chłodniczych ..... EKC 102 146
Sterowniki urządzeń chłodniczych ..... EKC 202 148
Sterowniki urządzeń chłodniczych ..... EKC 302 150
Uniwersalny sterownik urządzeń chłodniczych ..... AK-CC 210 152
Uniwersalne sterowniki urządzeń chłodniczych ..... AK-CC 250A/250B 154
Uniwersalny sterownik urządzeń chłodniczych ..... AK-CC 350 156
Sterownik urządzeń chłodniczych ..... AK-CC 450 158
Sterownik urządzeń chłodniczych ..... AK-CC 550A 160
Sterownik parowników chłodniczych AK-CC 750 162
Sterownik parownikowy ..... EKC 315A 164
Regulator przegrzania ..... EKC 312 166
Sterownik parownikowy ..... EKC 316A 168
Regulator przegrzania ..... EKD 316 170
Regulator temperatury przechowywania produktów świeżych ..... EKC 368 172
Regulator poziomu czynnika ..... EKC 347 174
Regulator wydajności ..... EKC 331T 176
Regulator wydajności ..... AK-PC 530 178
Regulator wydajności ..... AK-PC 781 180
Sterowniki OPTYMA™ Control ..... AK-RC 101/AK-RC 103 ... 182
Czujniki poziomu cieczy ..... AKS 4100/4100U 186
Jednostka nadrzędna układu monitoringu z funkcją alarmu i rejestracji danych ..... AK-SM 350 190

10. Czujniki i przetworniki

Czujniki i przetworniki ..... EKS/AKS 192

11. Sprężarki

Sprężarki 194
Sprężarki na prąd stały 196
Sprężarki tłokowe – Danfoss 198
Sprężarki tłokowe – Maneurop 208
Sprężarki spiralne – seria H 212
Sprężarki spiralne – seria SZ / SY / SM 214
Sprężarki spiralne – seria SH 219
Sprężarki spiralne – seria MLZ 221
Sprężarki spiralne – seria HHP (do pomp ciepła) 224

12. Agregaty skraplające

Agregaty skraplające OPTYMA™ 227
Agregaty skraplające OPTYMA™ SLIM PACK 264
Agregaty skraplające OPTYMA PLUS™ – nowej generacji 274

Dodatek

Przegląd produktów do pracy z CO_2 294
Przegląd produktów do pracy z węglowodorami 296

Alfabetyczny spis treści

ACB 56
AK-CC 210 152
AK-CC 250A/250B 154
AK-CC 350 156
AK-CC 450 158
AK-CC 550A 160
AK-CC 750 162
AK-PC 530 178
AK-PC 781 180
AK-RC 101/AK-RC 103 182
AK-SM 350 156
AKS 4100/4100U 186
AKV 26
AVTA 94
BD ..... od 197
CO_2 - przegląd produktów 294
CPCE 78
DAS 114
DCL 102
DCR 106
DGS 142
DMB 110
DMC 112
DML 104
EKC 102 146
EKC 202 148
EKC 302 150
EKC 312 166
EKC 315A 164
EKC 316A 168
EKC 331T 176
EKC 347 174
EKC 368 172
EKD 316 170
EKS/AKS 192
ETS 12.5 - 400 32
ETS 6 30
EVR/EVRH 40
EVRA/EVRAT 46
EVRS/EVRST 42
FIA 128
GBC 96, 98
GD 140
HCP ..... od 213
HHP ..... od 224
HLP ..... od 213
HRP ..... od 213
ICM 20-150 80
ICS 25-150 84
KP 52
KVC 76
KVD 74
KVL 72
KVP 66
KVR/NRD 68
KVS 36
MLZ ..... od 221
MP 64
MT ..... od 208
MTM ..... od 208
MTZ ..... od 208
NL ..... od 198
NRV/NRVH 100
NRVA 138
NTZ ..... od 208, 210
OP-LCHC ..... od 228
OP-LGHC ..... od 230
OP-MCHC ..... od 232
OP-MCUC ..... od 236
OP-MCZC ..... od 232
OP-MCZC ..... od 240

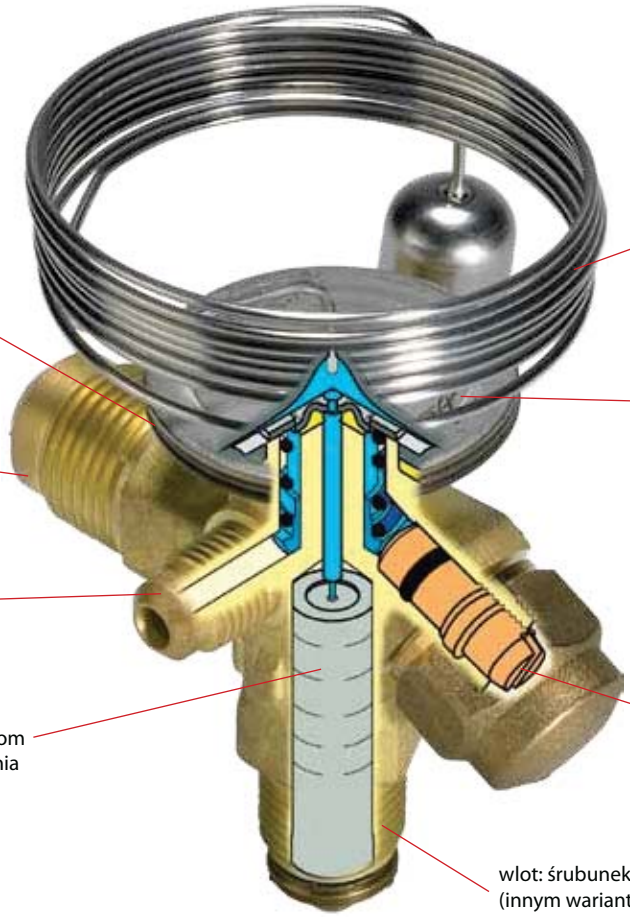
Alfabetyczny spis treści

OP-MGUC ..... od 236
OP-MGUD ..... od 236,244
OP-MGZC ..... od 234
OP-MGZC ..... od 240
OP-MGZD ..... od 234
OP-MGZD ..... od 242
OP-MPGM ..... od 280
OP-MPHM ..... od 278
OP-MPUM ..... od 278
OP-SMLZ ..... od 266
OP-UCGC ..... od 238
OPTYMA™ - agregaty skraplające 227
OPTYMA PLUS™ - agregaty skraplające nowej generacji 274
OPTYMA™ Control 182
OPTYMA™ SLIM PACK - agregaty skraplające kompaktowe 264
PL ..... od 198
REG-SA/REG-SB 132
RT 60
SC ..... od 198
SCA-X/CHV-X 136
Sprężarki na prąd stały 196
Sprężarki spiralne – pompy ciepła 224
Sprężarki spiralne – seria H 212
Sprężarki spiralne – seria SH 220
Sprężarki tłokowe - Danfoss 198
Sprężarki tłokowe - Maneurop 208
Sterowniki elektroniczne - przegląd 144
SG 118
SG+ 116
SH ..... od 220
SM ..... od 215
SNV-ST/SNV-SS 126
SVA-L 122
SY ..... od 215
SZ ..... od 216
T2/TE2 6
TE5-55 10
Termostatyczne zawory rozprężne – przegląd produktów 24
TL ..... od 198
TUA/TUAE/TCAE 14
TUB/TUBE 20
UT 58
VHV/STF 50
Węglowodory - przegląd 296
WVFX, WVO, WVS 92
XGE/RGE 70
Zawory pilotowe do serwosterowanych zaworów głównych 90

T2/TE2 – Termostatyczne zawory rozprężne

Termostatyczne zawory rozprężne regulują wtrysk ciekłego czynnika chłodniczego do parownika. Wtrysk jest sterowany przegrzaniem czynnika chłodniczego - dlatego zawory te są szczególnie przydatne do zasilania parowników "suchych", w których wielkość przegrzania na wylocie parownika powinna być utrzymywana na stałym poziomie.

charakterystyka



zastosowanie	zalety	dodatkowe informacje

· tradycyjne instalacje chłodnicze
· układy pomp ciepła
· urządzenia klimatyzacyjne
· schładzalniki cieczy
· mobilne urządzenia chłodnicze
	· szeroki zakres temperatur, stąd zastosowanie zarówno w mrożeniu, chłodzeniu jak i klimatyzacji
	· wymienny zespół dyszy
	  · optymalne dopasowanie stanów magazynowych
	  · łatwy dobór wydajności
	  · lepszy serwis
		· dostępne z MOP (*ang. Max. Operating Pressure* - Maksymalne Ciśnienie Pracy) zabezpiecza silnik sprężarki przed przeciążaniem przy nadmiernym ciśnieniem parowania
		· możliwość dostarczenia zaworów o specjalnych zakresach temperatur
		· możliwość dostarczenia łącznika zmieniającego przyłącze śrubunkowe na przyłącze do lutowania

Dane techniczne i zamawianie

element termostatyczny (korpus) bez dyszy, filtra stożkowego, nakrętek, z opaską do mocowania czujnika — **przyłącze: śrubunek x śrubunek**

czynnik chłodniczy	typ zaworu	wyrównanie ciśnienia śrubunek cale	kapilara	złącze		numer kodowy					
				wejście x wyjście		zakres N od –40 do +10°C		zakres NM od –40 do –5°C	zakres NL od –40 do –15°C	zakres B do –60 do –25°C	
			m	cal × cal	mm × mm	bez MOP	MOP +15°C	MOP 0°C	MOP –10°C	bez MOP	MOP –20°C
R22/R407C	TX 2	-	1.5	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3206	068Z3208	068Z3224	068Z3226	068Z3207	068Z3228
	TEX 2	¼ cala	1.5	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3209	068Z3211	068Z3225	068Z3227	068Z3210	068Z3229
R407C	TZ 2	-	1.5	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3496	068Z3516	-	-	-	-
	TEZ 2	¼ cala	1.5	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3501	068Z3517	-	-	-	-
R134a	TN 2	-	1.5	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3346	068Z3347	068Z3393	068Z3369	-	-
	TEN 2	¼ cala	1.5	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3348	068Z3349	068Z3392	068Z3370	-	-
R404A/R507	TS 2	-	1.5	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3400	068Z3402	068Z3406	068Z3408	068Z3401	068Z3410
	TES 2	¼ cala	1.5	3/8 × 1/2	10 × 12	068Z3403	068Z3405	068Z3407	068Z3409	068Z3404	068Z3411

element termostatyczny (korpus) bez dyszy, filtra stożkowego, nakrętek, z opaską do mocowania czujnika — **przyłącze: śrubunek x lutowane**

czynnik chłodniczy	typ zaworu	wyrównanie ciśnienia do lutowania	kapilara	złącze		numer kodowy				
				wlot śrubunek	wylot ODF lutowany	zakres N od –40 do +10°C		zakres NL od –40 do –15°C	zakres B od –60 do –25°C	
			m			bez MOP	MOP +15°C	MOP –10°C	bez MOP	MOP –20°C
R22/R407C	TX 2	-	1.5	3/8 cala	1/2 cala	068Z3281	068Z3287	-	068Z3357	-
	TX 2	-	1.5	10 mm	12 mm	068Z3302	068Z3308	-	068Z3361	-
	TEX 2	¼ cala	1.5	3/8 cala	1/2 cala	068Z3284	068Z3290		068Z3359	-
	TEX 2	6 mm	1.5	10 mm	12 mm	068Z3305	068Z3311	068Z3367	068Z3363	068Z3277
R407C	TZ 2	-	1.5	3/8 cala	1/2 cala	-	068Z3329	-	-	-
	TZ 2	-	1.5	10 mm	12 mm	068Z3502	068Z3514	-	-	-
	TEZ 2	¼ cala	1.5	3/8 cala	1/2 cala	068Z3446	068Z3447	-	-	-
	TEZ 2	6 mm	1.5	10 mm	12 mm	068Z3503	068Z3515	-	-	-
R134a	TN 2	-	1.5	3/8 cala	1/2 cala	068Z3383	068Z3387	-	-	-
	TN 2	-	1.5	10 mm	12 mm	068Z3384	068Z3388	-	-	-
	TEN 2	¼ cala	1.5	3/8 cala	1/2 cala	068Z3385	068Z3389	-	-	-
	TEN 2	6 mm	1.5	10 mm	12 mm	068Z3386	068Z3390	-	-	-
R404A/R507	TS 2	-	1.5	3/8 cala	1/2 cala	068Z3414	068Z3416	068Z3429	068Z3418	068Z3420
	TS 2	-	1.5	10 mm	12 mm	068Z3435	068Z3423	068Z3436	068Z3425	068Z3427
	TES 2	¼ cala	1.5	3/8 cala	1/2 cala	068Z3415	068Z3417	068Z3430	068Z3419	068Z3421
	TES 2	6 mm	1.5	10 mm	12 mm	068Z3422	068Z3424	068Z3437	068Z3426	068Z3428

[1]) dla instalacji z R407C, proszę wybrać zawory z serii dedykowanej R407C

zespół dyszy

typ zaworu numer dyszy	R134a		R404A		R407C		R22		numer kodowy	
	kW	TR	kW	TR	kW	TR	kW	TR	śrubunek x śrubunek	do łącznika lutowanego
T2 dysza 0X	0.68	0.19	0.64	0.18	0.92	0.26	0.90	0.25	068-2002	068-2089
T2 dysza 00	1.2	0.34	1.3	0.37	1.8	0.51	1.8	0.51	068-2003	068-2090
T2 dysza 01	2.1	0.59	2.6	0.75	3.5	1.0	3.5	0.99	068-2010	068-2091
T2 dysza 02	2.5	0.73	3.7	1.1	4.8	1.4	4.7	1.3	068-2015	068-2092
T2 dysza 03	4.3	1.2	6.3	1.8	8.1	2.3	8.0	2.3	068-2006	068-2093
T2 dysza 04	6.4	1.8	9.9	2.8	12.4	3.5	12.1	3.5	068-2007	068-2094
T2 dysza 05	8.4	2.3	13.0	3.7	16.5	4.7	16.7	4.8	068-2008	068-2095
T2 dysza 06	10.1	2.9	15.5	4.4	19.7	5.6	19.7	5.6	068-2009	068-2096

wydajność nominalna jest określona przy: temperaturze parowania t_e = +4.4 °C dla zakresu N, temperaturze skraplania t_c = +38 °C i temperaturze czynnika chłodniczego przed zaworem t_l = +37 °C.

łącznik do lutowania bez zespołu dyszy i filtra

przyłącze – ODF lutowane	numer kodowy
1/4 cale	068-2062
6 mm	068-2063
6 mm	068-4101[1)]
3/8 cale	068-2060
10 mm	068-2061
10 mm	068-4100[1)]

[1)] zawiera filtr

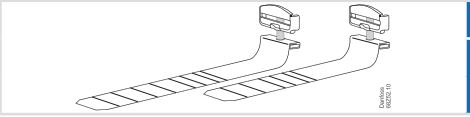
filtr do łącznika do lutowania

typ filtra	numer kodowy
dla przyłącza śrubunkowego	068-0003
dla łącznika lutowanego	068-0015

Łącznik jest przeznaczony do stosowania z termostatycznymi zaworami rozprężnymi T 2 i TE 2. Poprawnie zamocowany łącznik spełnia wymagania szczelności (DIN 8964).

Standardowa dysza dla przyłącza śrubunkowego w zaworach T 2 i TE 2 może być stosowana z łącznikiem do lutowania, jeżeli filtr zaworu rozprężnego zostanie zastąpiony przez filtr dla łącznika lutowanego zamawiany oddzielnie. Tylko w ten sposób mogą być spełnione wymagania szczelności wg DIN 8964. Łącznik do lutowania (FSA) do filtra odwadniacza nie może być używany z zaworami T 2.

opaska do mocowania czujnika (dostarczana z zaworem)



typ	długość	maks. średnica przewodu ssawnego	numer kodowy
T2 / TE2 akcesoria	110 mm	1 1/8" (28 mm)	068U3507
	190 mm	2" (50 mm)	067U3508

Wydajność

wydajność w kW, zakres N od -40 °C do +10 °C. Przegrzanie otwarcia sh= 4.4 K

typ zaworu/ dysza	temp. skrap.[3] [°C]	R134a wydajność w [kW] temperatura parowania [°C]					R404A wydajność w [kW] temperatura parowania [°C]					R407C wydajność w [kW] temperatura parowania [°C]					R22 wydajność w [kW] temperatura parowania [°C]			
		-30	-10	-5	0	5	-40	-35	-30	-10	0	-10	-5	0	5	10	-35	-30	0	5
T2 / 0X	25	0.54	0.62	0.62	0.61	0.58	0.55	0.58	0.61	0.65	0.62	0.90	0.90	0.88	0.86	0.81	0.79	0.82	0.81	0.76
T2 / 00		0.67	0.95	1.0	1.0	1.0	0.7	0.8	0.9	1.2	1.2	1.6	1.7	1.7	1.7	1.6	1.1	1.2	1.6	1.5
T2 / 01		0.92	1.5	1.6	1.7	1.8	1.0	1.2	1.4	2.2	2.4	2.8	3.0	3.2	3.3	3.3	1.5	1.7	2.9	2.9
T2 / 02		1.0	1.7	1.9	2.1	2.2	1.1	1.3	1.6	2.8	3.3	3.4	3.8	4.2	4.5	4.6	1.7	2.0	3.8	4.0
T2 / 03		1.7	2.9	3.2	3.5	3.7	1.9	2.2	2.7	4.7	5.5	5.7	6.4	7.1	7.6	7.9	2.9	3.3	6.4	6.7
T2 / 04		2.5	4.2	4.7	5.2	5.5	2.7	3.2	3.8	7.1	8.5	8.4	9.5	10.6	11.7	12.5	4.2	4.8	9.7	10.1
T2 / 05		3.3	5.6	6.2	6.8	7.3	3.5	4.2	5.0	9.4	11.2	11.0	12.5	14.0	15.4	16.3	5.4	6.3	13.1	13.7
T2 / 06		3.9	6.7	7.5	8.2	8.7	4.2	5.0	6.0	11.2	13.4	13.2	15.0	16.8	18.5	19.4	6.4	7.4	15.4	16.2
T2 / 0X	35	0.57	0.67	0.68	0.69	0.68	0.52	0.55	0.59	0.67	0.68	0.94	0.95	0.95	0.94	0.92	0.82	0.86	0.92	0.89
T2 / 00		0.69	1.0	1.1	1.2	1.2	0.67	0.78	0.88	1.3	1.3	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.1	1.2	1.8	1.8
T2 / 01		0.96	1.6	1.8	2.0	2.1	0.95	1.1	1.3	2.3	2.6	2.9	3.2	3.4	3.6	3.8	1.6	1.8	3.3	3.5
T2 / 02		1.1	1.9	2.1	2.4	2.6	1.1	1.3	1.5	2.9	3.6	3.5	4.0	4.5	4.9	5.3	1.8	2.1	4.4	4.7
T2 / 03		1.8	3.1	3.5	4.0	4.4	1.8	2.1	2.6	4.9	6.1	6.0	6.8	7.6	8.4	9.0	3.0	3.5	7.4	8.0
T2 / 04		2.6	4.6	5.2	5.9	6.5	2.6	3.1	3.8	7.5	9.5	8.7	10.0	11.4	12.9	14.2	4.4	5.1	11.2	12.1
T2 / 05		3.5	6.1	6.9	7.7	8.6	3.4	4.1	4.9	9.8	12.5	11.5	13.2	15.1	17.0	18.6	5.8	6.7	15.3	16.7
T2 / 06		4.1	7.2	8.2	9.2	10.2	4.0	4.8	5.8	11.7	14.9	13.8	15.9	18.1	20.4	22.2	6.8	7.8	17.9	19.7
T2 / 0X	45	0.57	0.69	0.71	0.73	0.74	0.46	0.51	0.54	0.65	0.68	0.94	0.96	0.97	0.97	0.97	0.84	0.88	0.98	0.97
T2 / 00		0.70	1.1	1.2	1.3	1.3	0.61	0.70	0.81	1.2	1.3	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	1.1	1.3	1.9	1.9
T2 / 01		0.97	1.7	1.9	2.1	2.3	0.86	1.0	1.2	2.2	2.7	2.9	3.2	3.5	3.8	4.0	1.6	1.9	3.6	3.8
T2 / 02		1.1	1.9	2.2	2.5	2.8	0.97	1.2	1.4	2.8	3.6	3.5	4.0	4.6	5.1	5.6	1.9	2.1	4.7	5.2
T2 / 03		1.8	3.3	3.7	4.2	4.7	1.6	2.0	2.4	4.8	6.2	6.0	6.9	7.8	8.7	9.5	3.1	3.6	8.1	8.9
T2 / 04		2.7	4.8	5.5	6.2	7.1	2.4	2.9	3.5	7.3	9.7	8.8	10.2	11.7	13.4	15.0	4.7	5.4	12.2	13.4
T2 / 05		3.6	6.3	7.2	8.2	9.3	3.2	3.8	4.6	9.6	12.9	11.7	13.5	15.6	17.7	19.8	6.1	7.0	16.7	18.7
T2 / 06		4.2	7.5	8.6	9.8	11.1	3.7	4.5	5.4	11.4	15.4	13.9	16.1	18.7	21.3	23.6	7.1	8.2	19.5	22.0
T2 / 0X	55	0.56	0.69	0.72	0.74	0.75	0.39	0.44	0.47	0.59	0.62	0.91	0.93	0.95	0.96	0.96	0.84	0.88	1.0	1.0
T2 / 00		0.69	1.1	1.2	1.3	1.4	0.52	0.61	0.70	1.1	1.2	1.6	1.7	1.8	1.9	1.9	1.1	1.3	2.0	2.0
T2 / 01		0.95	1.7	1.9	2.1	2.3	0.74	0.89	1.1	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.7	4.0	1.6	1.9	3.7	4.0
T2 / 02		1.1	1.9	2.2	2.6	2.9	0.8	1.0	1.2	2.5	3.4	3.4	3.9	4.5	5.1	5.6	1.9	2.2	4.9	5.5
T2 / 03		1.8	3.3	3.8	4.3	4.9	1.4	1.7	2.1	4.3	5.8	5.8	6.7	7.7	8.7	9.6	3.2	3.7	8.5	9.5
T2 / 04		2.8	4.9	5.6	6.4	7.3	2.2	2.6	3.1	6.5	9.0	8.7	10.0	11.6	13.3	15.1	4.8	5.5	12.5	14.0
T2 / 05		3.6	6.4	7.3	8.4	9.6	2.8	3.4	4.1	8.6	11.9	11.4	13.3	15.4	17.8	20.0	6.3	7.2	17.3	19.6
T2 / 06		4.3	7.5	8.7	10.0	11.4	3.3	4.0	4.8	10.3	14.3	13.6	15.9	18.5	21.3	24.0	7.3	8.4	20.3	23.2

[3] temperatura cieczy opuszczającej skraplacz (*ang.bubble point*)

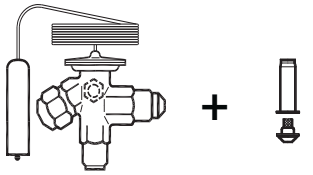
współczynnik korekcyjny

czynnik chłodniczy	dochłodzenie [K]										
	2	4	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R134a	0.98	1	1.08	1.13	1.19	1.25	1.31	1.37	1.42	1.48	1.54
R404A/R507	0.96	1	1.10	1.20	1.29	1.37	1.46	1.54	1.63	1.70	1.78
R407C	0.97	1	1.08	1.14	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.51	1.57
R22	0.98	1	1.06	1.11	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	1.39	1.44

w przypadku gdy dochłodzenie ≠ 4 K to:
wydajność parownika / współczynnik korekcyjny = skorygowana wartość obliczeniowa

przykład:
dla czynnika chłodniczego R407C
Qnom = 10 kW
t_e = 0°C
t_c = 55°C
Δt_{sub} = 25 K

wybór:
10 kW / 1.27 = 7.9 kW → T2, dysza 04



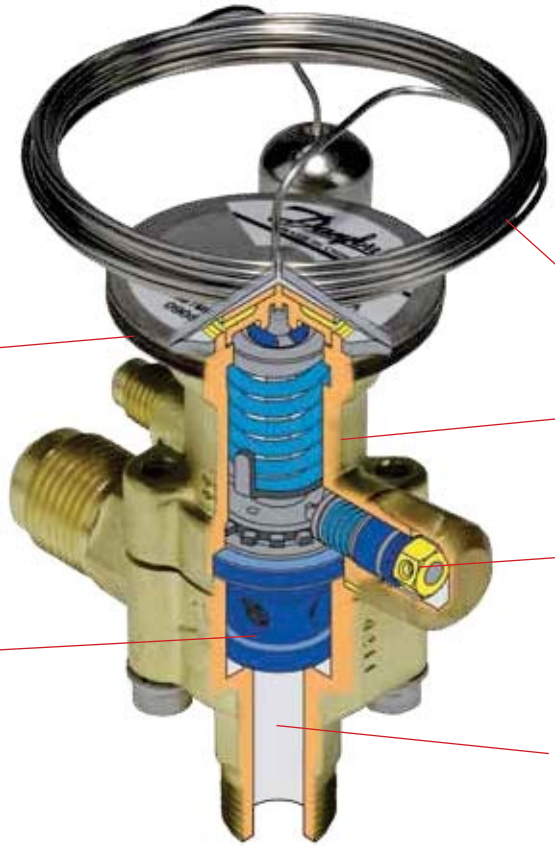
zawór termostatyczny dysza

Notatki

TE5-55 – Termostatyczne zawory rozprężne

Termostatyczne zawory rozprężne typu TE - 55 regulują wtrysk ciekłego czynnika chłodniczego do parownika w średniej wielkości instalacjach (wydajność nominalna od 6 do 210 kW dla 404A/R507). Wtrysk jest sterowany przegrzaniem czynnika chłodniczego - stąd zawory są szczególnie przydatne do zasilania parowników "suchych", w których wielkość przegrzania na wylocie parownika powinna być utrzymywana na stałym poziomie.

charakterystyka



kapilara i czujnik ze stali nierdzewnej:
- wysoka odporność na korozję
- wysoka odponość na wibracje i odkształcenia

element wykonawczy wykonany ze stali nierdzewnej spawany laserowo
- dłuższa żywotność membrany
- wyższe ciśnienie pracy
- wysoka odporność na korozję

szeroki zakres współpracujących ze sobą elementów zaworu zapewnia zminimalizowanie ilości części składowanych na magazynie

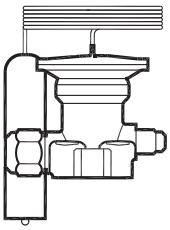
łatwa regulacja przegrzania

grzybek i gniazdo zaworu są wykonane ze specjalnego stopu, szczególnie odpornego na ścieranie zapewniając długi czas użytkowania

montaż - wiele możliwości
- lutowane x lutowane
- śrubunek x śrubunek
- kołnierze
- prosty lub kątowy

zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · urządzenia klimatyzacyjne · kostkarki do lodu · chillery wodne	· wymienny zespół dyszy: · łatwy motaż · optymalne dopasowanie wydajności · zawór odciążony (tylko TE 55) · szeroki zakres temperatur (od –60 do +10°C)	· dostępne z MOP *(ang. Max. Operating Pressure - Maksymalne Ciśnienie Pracy)* zabezpiecza silnik sprężarki przed przeciążaniem przy nadmiernym ciśnieniu parowania · czynniki chłodnicze: R22, R134a, R404A/R507, R407C · maksymalne ciśnienie pracy: 28 bar

Dane techniczne i zamawianie



element termostatyczny (z opaską do mocowania czujnika) **R407C**

typ zaworu	wyrównanie cisnienia	kapilara	numer kodowy zakres N od –40 do +10°C	
	1/4 cala / 6 mm	m	bez MOP	MOP+15°C
TEZ 5	zewn.	3	067B3278	067B3277
TEZ 12	zewn.	3	067B3366	067B3367
TEZ 20	zewn.	3	067B3371	067B3372
TEZ 55	zewn.	3	067G3240	067G3241

element termostatyczny (z opaską do mocowania czujnika) **R134a**

typ zaworu	wyrównanie cisnienia	kapilara	numer kodowy zakres N od –40 do +10°C		zakres NM od –40 do –5°C
	1/4 cala / 6 mm	m	bez MOP	MOP +15°C	MOP 0°C
TEN 5	zewn.	3	067B3297	067B3298	067B3360
TEN 12	zewn.	3	067B3232	067B3233	-
TEN 12	zewn.	5	067B3363	-	-
TEN 20	zewn.	3	067B3292	067B3293	-
TEN 20	zewn.	5	067B3370	-	-
TEN 55	zewn.	3	067G3222	067G3223	-
TEN 55	zewn.	5	067G3230	-	-

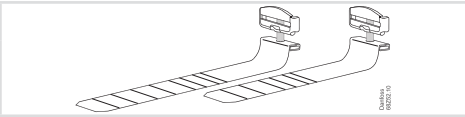
element termostatyczny (z opaską do mocowania czujnika) **R404A/R507**

typ zaworu	wyrównanie cisnienia	kapilara	numer kodowy zakres N od –40 do +10°C		zakres NM od –40 do –5°C	zakres NL od –40 do –15°C	zakres B od –60 do –25°C	
	1/4 cala / 6 mm	m	bez MOP	MOP +15°C	MOP 0°C	MOP –10°C	bez MOP	MOP –20°C
TES 5	zewn.	3	067B3342	-	067B3357	067B3358	067B3344	067B3343
TES 12	zewn.	3	067B3347	-	067B3345	067B3348	-	067B3349
TES 12	zewn.	5	067B3346	-	-	-	-	067B3350
TES 20	zewn.	3	067B3352	-	067B3351	067B3353	-	067B3354
TES 20	zewn.	5	067B3356	-	-	-	-	067B3355
TES 55	zewn.	3	067G3302	-	067G3303	067G3304	-	067G3305
TES 55	zewn.	5	067G3301	-	-	-	-	067G3306

element termostatyczny (z opaską do mocowania czujnika) **R22/R407C**

typ zaworu	wyrównanie cisnienia	kapilara	numer kodowy zakres N od –40 do +10°C		zakres NM od –40 do –5°C	zakres NL od –40 do –15°C	zakres B od –60 do –25°C	
	1/4 cala / 6 mm	m	bez MOP	MOP+15°C	MOP 0°C	MOP –10°C	bez MOP	MOP –20°C
TEX 5	zewn.	3	067B3250	067B3267	067B3249	067B3253	067B3263	067B3251
TEX 12	zewn.	3	067B3210	067B3227	067B3207	067B3213	-	067B3211
TEX 12	zewn.	5	067B3209	-	-	-	-	067B3212
TEX 20	zewn.	3	067B3274	067B3286	067B3273	067B3275	-	067B3276
TEX 20	zewn.	5	067B3290	-	-	-	-	067B3287
TEX 55	zewn.	3	067G3205	067G3220	067G3206	-	-	067G3207
TEX 55	zewn.	5	067G3209	-	-	-	-	067G3217

opaska do mocowania czujnika (dostarczana z zaworem)



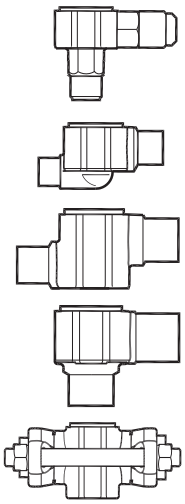
typ	długość	maks. średnica rurociągu ssawngo	numer kodowy
TE5 i TE12	225 mm	2 ⅛ cala (54 mm)	067N0558
TE20 i TE55	350 mm	3 ⅛ cala (78 mm)	067N0559

Dane techniczne i zamawianie:

zespół dyszy

SI N	R134a		R404A/R507		R407C		R22		numer dyszy	numer kodowy
	kW	TR	kW	TR	kW	TR	kW	TR		
TE5 - 0.5	6.7	1.9	8.1	2.3	10.7	3.1	10.4	3.0	0.5	067B2788
TE5 - 1	12.2	3.5	14.8	4.2	19.6	5.6	19.0	5.4	1	067B2789
TE5 - 2	17.0	4.8	20.4	5.8	27.1	7.7	26.3	7.5	2	067B2790
TE5 - 3	21.8	6.2	26.2	7.5	34.7	9.9	33.8	9.6	3	067B2791
TE5 - 4	29.7	8.5	35.5	10.1	47.3	13.5	45.9	13.1	4	067B2792
TE12 - 5	37.7	10.7	50.0	14.3	56.0	16.0	57.0	16.2	5	067B2708
TE12 - 6	50.0	14.3	64.0	18.2	74.0	21.1	76.0	21.7	6	067B2709
TE12 - 7	66.0	18.8	81.0	23.1	94.0	26.8	98.0	27.9	7	067B2710
TE20 - 8	78.0	22.2	87.0	24.8	117.0	33.3	128.0	36.5	8	067B2771
TE20 - 9	92.0	26.2	101.0	28.8	136.0	38.7	150.0	42.7	9	067B2773
TE55 - 10	111.0	31.6	127.0	36.2	161.0	45.8	168.0	47.9	10	067G2701
TE55 - 11	122.0	34.8	138.0	39.3	175.0	49.9	183.0	52.1	11	067G2704
TE55 - 12	134.0	38.2	151.0	43.0	191.0	54.4	202.0	57.6	12	067G2707
TE55 - 13	166.0	47.3	182.0	51.9	231.0	65.8	245.0	69.8	13	067G2710

wydajność jest określana przy:
temperaturze parowania $t_e = +4.4$ °C
temperaturze skraplania $t_c = +38$ °C
temperaturze czynnika chłodniczego przed zaworem $t_l = +37$ °C



korpus zaworu

typ	przyłącze wejście × wyjście		numer kodowy			
	cale	mm	śrubunek kątowy	lutowane kątowe	lutowane proste	lutowane kołnierzowe
TE 5	1/2 × 5/8	-	067B4013	067B4009 1)	067B4007 1)	-
	1/2 × 7/8	-	-	067B4010 1)	067B4008 1)	-
	5/8 × 7/8	-	-	067B4011 1)	067B4032 1)	-
	7/8 × 1 1/8	-	-	067B4034 2)	067B4033 2)	-
TE 5	-	12 × 16	067B4013	067B4004 1)	067B4002 1)	-
	-	12 × 22	-	067B4005 1)	067B4003 1)	-
	-	16 × 22	-	067B4012 1)	067B4035 1)	-
	-	22 × 28	-	067B4037 2)	067B4036 2)	-
TE 12	5/8 × 7/8	-	-	-	-	067B4025 1)
	7/8 × 1	-	-	-	-	067B4026 1)
	7/8 × 1 1/8	-	-	067B4023 2)	067B4021 2)	-
TE 12	-	16 × 22	-	-	-	067B4027 1)
	-	22 × 25	-	-	-	067B4015 1)
	-	22 × 28	-	067B4017 2)	067B4016 2)	-
TE 20	7/8 × 1 1/8	-	-	067B4023 2)	067B4021 2)	-
	-	22 × 28	-	067B4017 2)	067B4016 2)	-
TE 55	1 1/8 × 1 3/8	-	-	067G4004 3)	067G4003 3)	-
	-	28 × 35	-	067G4002 3)	067G4001 3)	-

1) ODF × ODF
2) ODF × ODM
3) ODM × ODM
ODF = średnica wewnętrzna
ODM = średnica zewnętrzna

w przypadku gdy dochłodzenie ≠ 4 K to:
wydajność parownika / współczynnik korekcyjny =
= skorygowana wartość obliczeniowa

przykład:
czynnik chłodniczy R404A
Q_{nom} = 10 kW
t_e = -10°C
t_c = 45°C
Dt_{sub} = 25 K

wybór:
10 kW / 1.46 = 6.85 kW → TE5, dysza 01

element termostatyczny + dysza + korpus zaworu

Wydajność

wydajność w kW, zakres N -40 °C do +10 °C. Przegrzanie otwarcia sh= 4.4 K

typ zaworu/ dysza	temp. skrap.[3] [°C]	R134a wydajność w [kW] temperatura parowania [°C]					R404A/R507 wydajność w [kW] temperatura parowania [°C]					R407C wydajność w [kW] temperatura parowania [°C]					R22 wydajność w [kW] temperatura parowania [°C]			
		-30	-10	-5	0	5	-40	-35	-30	-10	0	-10	-5	0	5	10	-35	-30	0	5
TE5 - 0.5	25	3.3	5.0	5.4	5.7	5.8	3.7	4.2	4.8	6.9	7.5	8.6	9.2	9.7	10.0	10.0	5.1	5.7	8.9	8.9
TE5 - 1	25	6.1	9.2	9.8	10.3	10.6	6.8	7.7	8.8	12.7	13.7	15.7	16.8	17.6	18.2	18.2	9.4	10.5	16.2	16.2
TE5 - 2	25	8.6	12.8	13.7	14.4	14.6	9.5	10.9	12.3	17.6	18.8	21.8	23.3	24.4	25.0	24.9	13.2	14.8	22.3	22.2
TE5 - 3	25	11.0	16.5	17.7	18.6	19.0	12.0	13.8	15.6	22.6	24.4	28.1	30.0	31.6	32.4	32.4	16.8	18.8	28.9	28.8
TE5 - 4	25	14.9	22.5	24.2	25.4	25.9	16.1	18.5	21.1	30.8	33.1	38.2	40.9	42.9	44.0	43.7	22.6	25.5	39.3	38.9
TE12 - 5	25	19.3	29.0	31.2	33.0	33.9	20.7	24.2	27.9	43.9	48.9	45.1	49.2	53.0	55.0	56.0	27.7	31.2	51.0	51.0
TE12 - 6	25	25.2	38.4	41.4	43.9	45.2	24.9	29.3	34.1	55.0	62.0	59.0	65.0	70.0	73.0	75.0	35.8	40.5	67.0	68.0
TE12 - 7	25	33.8	52.0	56.0	59.0	61.0	32.5	37.9	43.9	72.0	81.0	78.0	86.0	93.0	98.0	100.0	46.9	53.0	90.0	91.0
TE20 - 8	25	39.1	60.0	64.0	68.0	69.0	35.7	41.8	48.4	75.0	83.0	96.0	104.0	110.0	113.0	1130	62.0	71.0	113.0	112.0
TE20 - 9	25	45.4	72.0	78.0	82.0	85.0	39.5	46.5	54.0	88.0	100.0	112.0	123.0	131.0	137.0	137.0	69.0	80.0	136.0	135.0
TE55 - 10	25	53.0	84.0	92.0	98.0	102.0	46.5	55.0	65.0	108.0	124.0	130.0	142.0	153.0	162.0	166.0	75.0	86.0	150.0	153.0
TE55 - 11	25	59.0	93.0	102.0	109.0	113.0	51.0	61.0	71.0	118.0	136.0	143.0	156.0	168.0	177.0	181.0	83.0	95.0	165.0	167.0
TE55 - 12	25	64.0	103.0	113.0	121.0	126.0	55.0	65.0	77.0	130.0	151.0	156.0	172.0	186.0	197.0	202.0	90.0	103.0	183.0	187.0
TE55 - 13	25	80.0	130.0	142.0	152.0	157.0	67.0	79.0	94.0	159.0	183.0	192.0	211.0	228.0	241.0	246.0	111.0	127.0	225.0	228.0
TE5 - 0.5	35	3.4	5.3	5.9	6.4	6.8	3.5	4.0	4.6	7.1	8.1	8.8	9.6	10.4	11	11.4	5.27	5.93	10.0	10.4
TE5 - 1	35	6.29	9.85	10.8	11.6	12.4	6.3	7.3	8.37	12.9	14.8	16.2	17.7	19.0	20.1	20.9	9.69	10.9	18.4	19.1
TE5 - 2	35	8.83	13.8	15.0	16.2	17.1	8.9	10.3	11.8	18.0	20.4	22.6	24.6	26.4	27.8	28.7	13.6	15.3	25.4	26.2
TE5 - 3	35	11.3	17.6	19.3	20.8	22.1	11.1	12.9	14.8	22.9	26.3	28.8	31.4	33.8	35.7	370	17.1	19.3	32.7	33.9
TE5 - 4	35	15.2	24.0	26.3	28.4	30.1	14.9	17.3	19.9	31.2	35.7	39.1	42.7	46.0	48.6	50.0	22.9	25.9	44.5	45.9
TE12 - 5	35	19.5	30.3	33.3	36.1	38.5	18.6	21.8	25.3	42.3	51.0	44.2	49.2	54.0	58.0	62.0	27.7	31.2	55.0	58.0
TE12 - 6	35	25.1	39.8	43.9	47.8	51.0	22.3	26.3	30.7	53.0	64.0	58.0	64.0	71.0	77.0	82.0	35.4	40.1	74.0	77.0
TE12 - 7	35	33.3	52.0	58.0	63.0	68.0	27.8	32.6	37.9	66.0	81.0	73.0	82.0	92.0	100.0	107.0	45.5	51.0	95.0	101.0
TE20 - 8	35	39.2	62.0	69.0	74.0	79.0	32.4	38.0	44.3	74.0	87.0	96.0	105.0	114.0	122.0	127.0	62.0	70.0	125.0	129.0
TE20 - 9	35	44.4	73.0	81.0	88.0	95.0	34.9	41.1	48.2	84.0	101.0	108.0	120.0	132.0	143.0	151.0	67.0	76.0	146.0	153.0
TE55 - 10	35	51.0	85.0	95.0	105.0	114.0	40.6	48.7	58.0	103.0	126.0	126.0	141.0	155.0	169.0	180.0	72.0	83.0	162.0	172.0
TE55 - 11	35	56.0	94.0	105.0	116.0	126.0	44.2	53.0	63.0	112.0	137.0	138.0	153.0	169.0	184.0	196.0	79.0	91.0	177.0	187.0
TE55 - 12	35	61.0	103.0	116.0	128.0	139.0	47.1	57.0	67.0	121.0	150.0	149.0	167.0	185.0	202.0	216.0	85.0	98.0	194.0	207.0
TE55 - 13	35	75.0	128.0	144.0	159.0	172.0	56.0	68.0	80.0	146.0	181.0	181.0	203.0	225.0	245.0	262.0	103.0	119.0	237.0	251.0
TE5 - 0.5	45	3.4	5.5	6.1	6.7	7.3	3.1	3.6	4.1	6.8	8.0	8.7	9.5	10.4	11.3	12	5.32	5.98	10.6	11.3
TE5 - 1	45	6.3	10.1	11.2	12.3	13.4	5.65	6.6	7.6	12.3	14.7	15.9	17.6	19.2	20.7	22.1	9.76	11.0	19.5	20.7
TE5 - 2	45	8.8	14.1	15.7	17.2	18.6	7.94	9.3	10.7	17.2	20.4	22.4	24.6	26.8	28.9	30.5	13.7	15.4	27.2	28.7
TE5 - 3	45	11.2	17.9	19.9	21.9	23.7	9.85	11.5	13.2	21.6	25.9	28.0	30.9	33.9	36.6	38.9	17.1	19.3	34.5	36.6
TE5 - 4	45	14.9	24.3	27.1	29.8	32.4	13.0	15.3	17.7	29.4	35.4	38.0	42.2	46.3	50.0	53.0	22.7	25.7	47.1	49.9
TE12 - 5	45	19.0	30.0	33.3	36.7	40.1	16.1	18.8	21.9	37.8	47.4	40.9	46.0	51.0	57.0	61.0	27.1	30.3	56.0	60.0
TE12 - 6	45	24.3	39.1	43.7	48.5	53.0	19.0	22.5	26.4	46.9	60.0	53.0	60.0	67.0	75.0	82.0	34.2	38.6	74.0	80.0
TE12 - 7	45	31.7	50.0	56.0	62.0	68.0	23.1	27.0	31.3	56.0	72.0	65.0	73.0	83.0	92.0	102.0	43.3	48.3	92.0	100.0
TE20 - 8	45	38.0	62.0	69.0	76.0	83.0	28.0	32.9	38.4	67.0	83.0	90.0	100.0	111.0	121.0	130.0	60.0	68.0	127.0	136.0
TE20 - 9	45	42.1	70.0	79.0	88.0	97.0	29.5	34.8	40.7	73.0	93.0	97.0	110.0	123.0	137.0	149.0	63.0	71.0	144.0	156.0
TE55 - 10	45	47.4	83.0	94.0	105.0	117.0	33.4	40.5	48.5	91.0	117.0	116.0	131.0	147.0	164.0	179.0	67.0	78.0	163.0	177.0
TE55 - 11	45	52.0	91.0	103.0	115.0	128.0	36.2	43.9	52.0	98.0	126.0	126.0	142.0	160.0	177.0	194.0	74.0	85.0	176.0	192.0
TE55 - 12	45	56.0	98.0	111.0	126.0	140.0	38.2	46.4	56.0	105.0	136.0	135.0	153.0	172.0	192.0	211.0	78.0	90.0	191.0	209.0
TE55 - 13	45	68.0	120.0	137.0	154.0	171.0	44.6	54.0	65.0	125.0	162.0	161.0	183.0	207.0	231.0	253.0	93.0	108.0	231.0	252.0
TE5 - 0.5	55	3.3	5.4	6.1	6.7	7.4	2.6	3.0	3.5	5.8	7.2	8.1	9.0	9.9	10.8	11.7	5.3	5.9	10.7	11.6
TE5 - 1	55	6.1	10.0	11.1	12.4	13.6	4.8	5.6	6.4	10.8	13.3	14.9	16.6	18.3	20.0	21.7	9.7	10.9	19.8	21.3
TE5 - 2	55	8.5	14.0	15.6	17.3	19.0	6.7	7.9	9.1	15.2	18.6	21.1	23.4	25.8	28.1	30.3	13.5	15.3	27.8	29.7
TE5 - 3	55	10.8	17.5	19.6	21.8	24.0	8.2	9.6	11.1	18.7	23.2	25.9	28.8	31.9	35.0	37.9	16.8	18.9	34.6	37.2
TE5 - 4	55	14.3	23.7	26.6	29.6	32.7	10.8	12.7	14.8	25.5	31.9	35.1	39.4	43.8	48.2	52.0	22.1	25.0	47.5	51.0
TE12 - 5	55	18.0	28.3	31.7	35.2	39.0	13.3	15.5	18.0	31.1	39.9	36.0	40.6	45.6	51.0	56.0	26.1	29.0	53.0	58.0
TE12 - 6	55	22.8	36.8	41.4	46.4	52.0	15.5	18.3	21.4	38.4	50.0	46.4	53.0	60.0	67.0	75.0	32.6	36.5	71.0	78.0
TE12 - 7	55	29.4	45.8	51.0	57.0	64.0	18.6	21.6	24.9	43.4	57.0	55.0	62.0	70.0	79.0	88.0	40.8	45.0	84.0	92.0
TE20 - 8	55	35.9	58.0	66.0	73.0	81.0	23.1	27.1	31.5	55.0	71.0	80.0	90.0	100.0	112.0	122.0	57.0	64.0	123.0	134.0
TE20 - 9	55	38.9	64.0	73.0	82.0	92.0	23.8	27.9	32.6	59.0	77.0	84.0	95.0	108.0	121.0	135.0	58.0	66.0	134.0	148.0
TE55 - 10	55	42.6	76.0	87.0	99.0	112.0	25.7	31.5	38.1	74.0	98.0	101.0	116.0	132.0	148.0	165.0	61.0	71.0	155.0	171.0
TE55 - 11	55	46.5	83.0	95.0	108.0	122.0	27.7	33.9	40.9	79.0	105.0	109.0	125.0	142.0	159.0	178.0	66.0	77.0	167.0	184.0
TE55 - 12	55	49.4	89.0	102.0	117.0	132.0	28.9	35.5	42.9	84.0	112.0	116.0	132.0	151.0	170.0	191.0	70.0	81.0	179.0	199.0
TE55 - 13	55	59.0	107.0	123.0	141.0	160.0	33.1	40.9	49.6	98.0	131.0	136.0	156.0	178.0	202.0	227.0	81.0	95.0	213.0	237.0

[3] temperatura cieczy opuszczającej skraplacz (*ang.bubble point*)

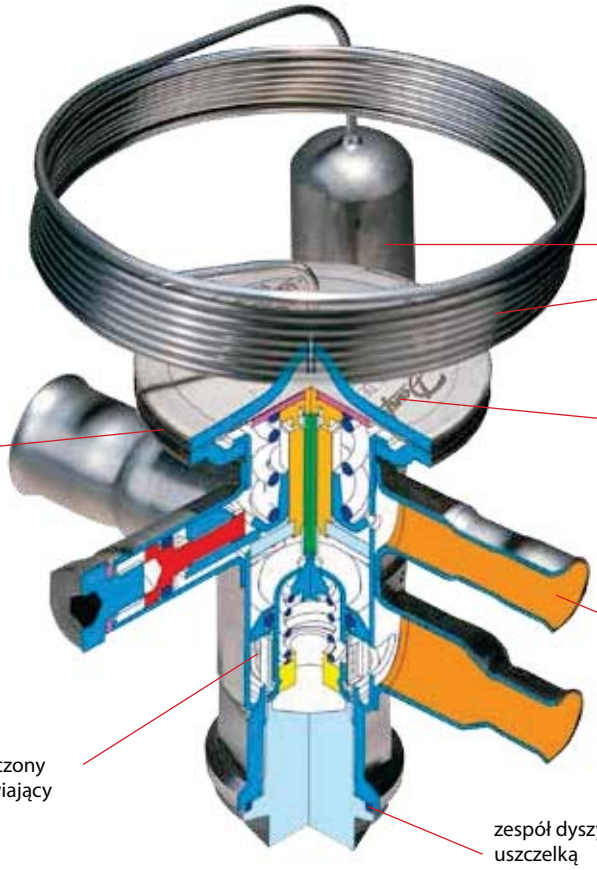
współczynnik korekcyjny uwzględniający dochłodzenie 'f_{sub}' **'f_{sub}' = temp. skraplania w stanie nasycenia - temp. cieczy na wlocie do zaworu**

	dochłodzenie [K]										
	2	4	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R134a	0.97	1.00	1.09	1.16	1.23	1.30	1.37	1.44	1.51	1.58	1.65
R404A/R507	0.97	1.00	1.10	1.19	1.27	1.35	1.43	1.52	1.60	1.68	1.76
R407C	0.97	1.00	1.08	1.15	1.22	1.29	1.36	1.43	1.50	1.57	1.64
R22	0.98	1.00	1.07	1.13	1.19	1.25	1.30	1.36	1.42	1.47	1.53

TUA/TUAE/TCAE – Termostatyczne zawory rozprężne

Termostatyczne zawory rozprężne regulują wtrysk ciekłego czynnika chłodniczego do parowników. Wtrysk jest sterowany przegrzaniem czynnika chłodniczego - dlatego zawory te są szczególnie przydatne do zasilania parowników "suchych", w których wielkość przegrzania na wylocie z parownika powinna być utrzymana na stałym poziomie.

charakterystka



zastosowanie	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · układy pomp ciepła · urządzenia klimatyzacyjne · schładzalniki wody · kostkarki do lodu · mobilne układy chłodnicze	· wykonanie zaworu ze stali nierdzewnej umożliwia otrzymanie zwartej, lekkiej i wytrzymałej konstrukcji · przyłącza miedziowane zapewniające bezpieczny, szybki i wygodny proces lutowania · kapilara wykonana ze stali nierdzewnej - bardziej odporna na drgania i odkształcenia · regulacja przegrzania za pomocą klucza imbusowego	· dostępne z MOP *(ang. Max. Operating Pressure - Maksymalne Ciśnienie Pracy)* zabezpiecza silnik sprężarki przed przeciążaniem przy nadmiernym ciśnieniu parowania · możliwość zamówienia zaworów o specjalnych zakresach temperatury pracy (szeroki typoszereg zaworów) · przegrzanie otwarcia zaledwie 4 K · dwukierunkowy przepływ

Dane techniczne i zamawianie: TUA/TUAE

element termostatyczny bez dyszy / filtra, z opaską do mocowania czujnika [1)]

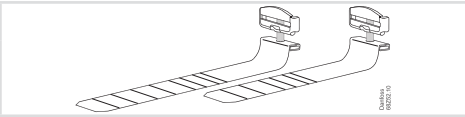
czynnik chłodniczy	typ	wyrównanie ciśnienia	przyłącze wejście x wyjście		numer kodowy				
					zakres N od –40 do +10°C		zakres NM od –40 do –5°C	zakres B od –60 do –25°C	
			cale	mm	bez MOP	MOP +15°C	MOP 0°C	bez MOP	MOP –20°C
R22/R407C	TUA	wewn.	1/4 × 1/2		068U2234	-	-	-	-
	TUA	wewn.		6 × 12	068U2230	-	-	-	-
	TUA	wewn.	3/8 × 1/2		068U2235	-	-	-	-
	TUA	wewn.		10 × 12	068U2231	-	-	-	-
	TUAE	zewn. 1/4 cala	1/4 × 1/2		068U2236	-	-	-	-
	TUAE	zewn. 6 mm		6 × 12	-	-	-	-	-
	TUAE	zewn. 1/4 cala	3/8 × 1/2		068U2237	068U2245	-	-	-
	TUAE	zewn. 6 mm		10 × 12	068U2233	068U2241	-	-	-
R134a	TUA	wewn.	1/4 × 1/2		068U2204	068U2212	-	-	-
	TUA	wewn.		6 × 12	068U2200	068U2208	-	-	-
	TUA	wewn.	3/8 × 1/2		068U2205	068U2213	-	-	-
	TUA	wewn.		10 × 12	068U2201	-	-	-	-
	TUAE	zewn. 1/4 cala	1/4 × 1/2		068U2206	068U2214	-	-	-
	TUAE	zewn. 6 mm		6 × 12	068U2202	-	-	-	-
	TUAE	zewn. 1/4 cala	3/8 × 1/2		068U2207	068U2215	-	-	-
	TUAE	zewn. 6 mm		10 × 12	068U2203	068U2211	-	-	-
R404A/R507	TUA	wewn.	1/4 × 1/2		068U2284	068U2292	068U2300	068U2308	068U2316
	TUA	wewn.		6 × 12	068U2280	-	068U2296	-	068U2312
	TUA	wewn.	3/8 × 1/2		068U2285	068U2293	-	068U2309	068U2317
	TUA	wewn.		10 × 12	068U2281	-	-	-	-
	TUAE	zewn. 1/4 cala	1/4 × 1/2		068U2286	-	-	-	068U2318
	TUAE	zewn. 6 mm		6 × 12	068U2282	-	-	-	-
	TUAE	zewn. 1/4 cala	3/8 × 1/2		068U2287	068U2295	068U2303	-	068U2319
	TUAE	zewn. 6 mm		10 × 12	068U2283	-	068U2299	-	068U2315
R407C	TUA	wewn.	1/4 × 1/2		068U2324	068U2332	-	-	-
	TUA	wewn.		6 × 12	068U2320	-	-	-	-
	TUA	wewn.	3/8 × 1/2		068U2325	068U2333	-	-	-
	TUA	wewn.		10 × 12	068U2321	-	-	-	-
	TUAE	zewn. 1/4 cala	1/4 × 1/2		068U2326	-	-	-	-
	TUAE	zewn. 6 mm		6 × 12	068U2322	068U2330	-	-	-
	TUAE	zewn. 1/4 cala	3/8 × 1/2		068U2327	068U2335	-	-	-
	TUAE	zewn. 6 mm		10 × 12	068U2323	068U2331	-	-	-
R410A	TUA	wewn.	3/8 × 1/2		068U2414	-	-	-	-
	TUAE	zewn. 1/4 cala	3/8 × 1/2		068U1714	-	-	-	-
	TUAE	zewn. 6 mm		10 × 12	068U2780	-	-	-	-

zestaw dyszy z filtrem i uszczelnieniem

typ zaworu/ dysza	R134a		R404A/R507		R407C		R22		R410A		numer kodowy
	kW	TR	kW	TR	kW	TR	kW	TR	kW	TR	
TU dysza 0	0.42	0.12	0.48	0.14	0.66	0.19	0.63	0.18	0.99	0.28	068U1030
TU dysza 1	0.61	0.18	0.71	0.20	0.94	0.27	0.92	0.26	1.3	0.38	068U1031
TU dysza 2	0.72	0.21	0.87	0.25	1.1	0.32	1.1	0.32	1.7	0.48	068U1032
TU dysza 3	0.94	0.27	1.1	0.32	1.5	0.42	1.4	0.41	2.1	0.60	068U1033
TU dysza 4	1.6	0.46	2.0	0.57	2.5	0.72	2.5	0.72	4.1	1.2	068U1034
TU dysza 5	2.1	0.61	2.7	0.76	3.4	0.96	3.4	0.96	5.3	1.5	068U1035
TU dysza 6	3.4	0.95	4.2	1.1	5.3	1.5	5.3	1.5	8.5	2.4	068U1036
TU dysza 7	4.4	1.3	5.6	1.6	7.0	2.0	7.0	2.0	11.2	3.2	068U1037
TU dysza 8	6.5	1.9	8.0	2.3	10.2	2.9	10.1	2.9	15.8	4.5	068U1038
TU dysza 9*)	9.0	2.6	11.3	3.2	14.0	4.0	14.1	4.0	23.1	6.6	068U1039

1) długość kapilary 1.5 m.
2) wydajność nominalna określona przy: temperatura parowania t_e = +4.4 °C dla zakresu N, temperatua skraplania t_c = +38 °C, temperatura czynnika chłodniczego przed zaworem t_l = +37 °C, przegrzanie otwarcia OS = 4 K.
3) do instalacji z czynnikiem R407C, proszę dobierać zawory z serii dedykowanej R407C
*) TUAE z dyszą nr. 9 nie może być zastosowana do przepływu dwukierunkowego

opaska do mocowania czujnika (dostarczana z zaworem)



typ	długość	maks. średnica rurociągu ssawnego	numer kodowy
TUA / TUAE akcesoria	110 mm	1 1/8" (28 mm)	068U3507
	190 mm	2" (50 mm)	067N3508

Dane techniczne i zamawianie: TCAE

element termostatyczny bez dyszy / filtra, z opaską do mocowania czujnika [3)]

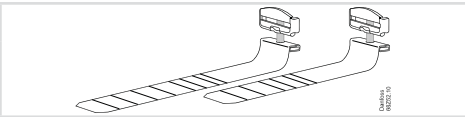
czynnik chłodniczy	typ	wyrównanie ciśnienia	przyłącze wlot x wylot		numer kodowy				
					zakres N od –40 do +10°C		zakres NM od –40 do –5°C	zakres B od –60 do –25°C	
			cale	mm	bez MOP	MOP	MOP 0°C	bez MOP	MOP
R22/R407C	TCAE	1/4 cala	3/8 × 5/8	-	068U4280	-	-	-	-
	TCAE	1/4 cala	1/2 × 5/8	-	068U4281	068U4283	-	-	-
	TCAE	6 mm	-	10 × 16	-	-	-	-	-
	TCAE	6 mm	-	12 × 16	-	-	068U4291	-	-
R134a	TCAE	1/4 cala	3/8 × 5/8	-	068U4292	-	-	-	-
	TCAE	1/4 cala	1/2 × 5/8	-	068U4293	068U4295	-	-	-
	TCAE	6 mm	-	10 × 16	068U4296	-	-	-	-
	TCAE	6 mm	-	12 × 16	068U4297	068U4299	-	-	-
R404A/R507	TCAE	1/4 cala	3/8 × 5/8	-	068U4304	-	-	-	-
	TCAE	1/4 cala	1/2 × 5/8	-	068U4305	068U4307	068U4313	068U4317	068U4319
	TCAE	6 mm	-	10 × 16	068U4308	068U4310	068U4314	-	068U4322
	TCAE	6 mm	-	12 × 16	068U4309	-	068U4315	068U4321	068U4323
R407C	TCAE	1/4 cala	3/8 × 5/8	-	068U4324	068U4326	-	-	-
	TCAE	1/4 cala	1/2 × 5/8	-	068U4325	068U4327	-	-	-
	TCAE	6 mm	-	10 × 16	068U4328	-	-	-	-
	TCAE	6 mm	-	12 × 16	068U4329	068U4331	-	-	-
R410A	TCAE	1/4 cala	3/8 × 5/8	-	068U4336	-	-	-	-
	TCAE	1/4 cala	1/2 × 5/8	-	068U4337	068U4339	-	-	-
	TCAE	6 mm	-	10 × 16	-	-	-	-	-
	TCAE	6 mm	-	12 × 16	068U4341	068U4343	-	-	-

zestaw dyszy z filtrem i uszczelnieniem

SI N	R134a		R404A/R507		R407C		R22		R410A		numer kodowy	
	kW	TR	kW	TR	kW	TR	kW	TR	kW	TR	bez upustu	z upustem 15%
TC dysza 1	13.0	3.7	13.0	3.7	17.8	5.1	18.3	5.2	21.2	6.0	068U4100	068U4097
TC dysza 2	14.9	4.3	15.1	4.3	20.4	5.8	21.2	6.0	24.5	7.0	068U4101	068U4098
TC dysza 3	18.6	5.3	18.9	5.4	25.2	7.2	26.7	7.6	30.6	8.7	068U4102	068U4099

[3)] długość kapilary 1.5 m.
[4)] wydajność nominalna jest określana przy: temperatura parowania t_e = +4.4 °C, temperatura skraplania t_c = +38 °C, temperatura czynnika chłodniczego przed zaworem t_l = +37 °C, przegrzenie otwarcia OS = 4 K.
[5)] zawór TCAE z dyszą 03 nie może być stosowany do przepływu dwukierunkowego
[6)] do instalacji z czynnikiem R407C, proszę dobierać zawory z serii dedykowanej R407C

opaska do mocowania czujnika (dostarczana z zaworem)



typ	długość	maks. średnica rurociągu ssawnego	numer kodowy
TCAE akcesoria	110 mm	1 1/8" (28 mm)	068U3507
	190 mm	2" (50 mm)	067N3508

Wydajność

wydajność w kW, zakres N -40 °C do +10 °C. Przegrzanie otwarcia sh= 4.4 K

typ zaworu/ dysza	temp. skrap.[3] [°C]	R134a					R404A/R507					R407C					R22				R410A				
		wydajność w [kW]					wydajność w [kW]					wydajność w [kW]					wydajność w [kW]				wydajność w [kW]				
		temp. parowania [°C]					temp. parowania [°C]					temp. parowania [°C]					temp. parowania [°C]				temp. parowania [°C]				
		-30	-10	-5	0	5	-40	-35	-30	-10	0	-10	-5	0	5	10	-35	-30	0	5	-10	-5	0	5	10
TU dysza 0	25	0.18	0.29	0.32	0.35	0.36	0.17	0.20	0.24	0.39	0.44	0.49	0.54	0.58	0.60	0.62	0.27	0.30	0.53	0.54	0.81	0.86	0.87	0.86	0.80
TU dysza 1	25	0.26	0.43	0.47	0.51	0.51	0.26	0.30	0.35	0.57	0.64	0.71	0.78	0.83	0.87	0.88	0.39	0.45	0.77	0.78	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1
TU dysza 2	25	0.29	0.49	0.54	0.59	0.62	0.28	0.33	0.39	0.66	0.77	0.82	0.91	0.98	1.0	1.1	0.43	0.50	0.91	0.94	1.3	1.4	1.5	1.5	1.4
TU dysza 3	25	0.40	0.66	0.72	0.78	0.82	0.39	0.45	0.53	0.87	1.0	1.1	1.2	1.1	1.3	1.4	0.59	0.68	1.2	1.2	1.7	1.8	1.9	1.9	1.8
TU dysza 4	25	0.62	1.1	1.2	1.3	1.4	0.61	0.72	0.84	1.5	1.8	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5	0.93	1.1	2.1	2.3	2.9	3.2	3.4	3.6	3.5
TU dysza 5	25	0.84	1.4	1.6	1.7	1.9	0.81	0.96	1.1	2.0	2.4	2.4	2.7	2.9	3.2	3.3	1.3	1.4	2.8	2.9	3.9	4.3	4.6	4.7	4.6
TU dysza 6	25	1.3	2.2	2.5	2.7	2.9	1.3	1.5	1.8	3.1	3.7	3.8	4.2	4.6	5.0	5.2	1.9	2.2	4.3	4.5	6.1	6.7	7.2	7.5	7.4
TU dysza 7	25	1.7	2.9	3.3	3.6	3.9	1.7	2.0	2.3	4.1	4.9	5.0	5.5	6.1	6.6	6.9	2.6	3.0	5.7	6.0	8.1	8.9	9.5	9.8	9.6
TU dysza 8	25	2.6	4.7	4.9	5.3	5.7	2.5	2.9	3.4	6.0	7.1	7.4	8.2	8.9	9.5	9.9	3.8	4.4	8.3	8.7	11.8	12.8	13.6	13.9	13.3
TU dysza 9	25	3.6	6.0	6.7	7.4	7.9	3.3	3.9	4.6	8.2	10.0	10.0	11.1	12.3	13.4	14.2	5.1	5.8	11.6	12.3	16.3	18.1	19.6	20.5	20.1
TC dysza 1	25	7.5	10.4	10.9	11.2	11.2	6.3	7.2	8.1	11.4	12.0	14.7	15.5	16.1	16.3	16.1	10.2	11.4	15.7	15.4	18.4	19.0	19.1	18.7	17.5
TC dysza 2	25	8.2	11.7	12.3	12.8	12.8	6.8	7.8	8.9	13.0	13.9	16.6	17.6	18.4	18.8	18.6	11.2	12.5	18.1	17.8	20.8	21.7	22.0	21.7	20.4
TC dysza 3	25	9.6	14.3	15.2	15.9	16.1	7.8	9.1	10.5	16.0	17.5	20.2	21.7	22.9	23.6	23.6	13.0	14.7	22.8	22.6	25.5	26.9	27.6	27.4	26.0
TU dysza 0	35	0.18	0.32	0.35	0.39	0.42	0.16	0.19	0.23	0.40	0.48	0.52	0.57	0.63	0.67	0.71	0.28	0.32	0.60	0.63	0.86	0.93	0.98	1.0	1.0
TU dysza 1	35	0.27	0.46	0.52	0.57	0.62	0.24	0.29	0.34	0.58	0.70	0.74	0.82	0.90	0.96	1.0	0.40	0.46	0.88	0.93	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4
TU dysza 2	35	0.30	0.53	0.60	0.66	0.73	0.27	0.32	0.38	0.68	0.84	0.85	0.96	1.1	1.2	1.2	0.45	0.52	1.0	1.1	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
TU dysza 3	35	0.41	0.71	0.79	0.88	0.96	0.36	0.43	0.51	0.90	1.1	1.1	1.3	1.4	1.5	1.6	0.61	0.70	1.4	1.4	1.8	1.9	2.1	2.2	2.2
TU dysza 4	35	0.65	1.2	1.3	1.5	1.6	0.57	0.68	0.81	1.5	1.9	1.9	2.1	2.4	2.6	2.9	0.97	1.1	2.3	2.5	3.1	3.5	3.8	4.2	4.3
TU dysza 5	35	0.87	1.5	1.8	2.0	2.2	0.77	0.92	1.1	2.0	2.6	2.5	2.8	3.2	3.5	3.8	1.3	1.5	3.1	3.4	4.1	4.6	5.1	5.5	5.7
TU dysza 6	35	1.4	2.4	2.7	3.1	3.4	1.2	1.4	1.7	3.1	4.0	3.9	4.4	4.9	5.5	6.0	2.0	2.3	4.9	5.3	6.4	7.3	8.1	8.8	9.2
TU dysza 7	35	1.8	3.2	3.6	4.1	4.5	1.6	1.9	2.2	4.2	5.3	5.2	5.8	6.5	7.2	7.9	2.7	3.1	6.5	7.0	8.5	9.6	10.6	11.5	11.9
TU dysza 8	35	2.7	4.7	5.3	6.0	6.6	2.3	2.8	3.3	6.1	7.7	7.6	8.6	9.6	10.5	11.4	4.0	4.6	9.4	10.2	12.4	13.8	15.2	16.2	16.6
TU dysza 9	35	3.7	6.4	7.3	8.2	9.2	3.1	3.7	4.4	8.3	10.7	10.2	11.6	13.1	14.6	16.1	5.3	6.1	13.0	14.3	16.9	19.3	21.7	23.8	25.1
TC dysza 1	35	7.7	11.2	12.0	12.6	13.1	5.9	6.8	7.8	11.7	13.2	15.4	16.5	17.4	18.2	18.6	10.6	11.8	18.0	18.2	19.4	20.4	21.2	21.6	21.5
TC dysza 2	35	8.4	12.6	13.6	14.4	15.1	6.3	7.4	8.5	13.3	15.2	17.2	18.6	19.9	20.9	21.5	11.5	12.9	20.7	21.2	21.8	23.3	24.4	25.0	25.0
TC dysza 3	35	9.8	15.2	16.6	17.8	18.8	7.2	8.5	9.8	16.1	18.9	20.6	22.6	24.4	26.0	27.0	13.2	15.0	25.9	26.7	26.4	28.5	30.2	31.4	31.7
TU dysza 0	45	0.18	0.33	0.37	0.41	0.46	0.15	0.18	0.21	0.38	0.47	0.52	0.58	0.64	0.70	0.76	0.28	0.32	0.64	0.69	0.86	0.94	1.0	1.1	1.1
TU dysza 1	45	0.27	0.48	0.54	0.61	0.67	0.22	0.26	0.31	0.56	0.70	0.74	0.82	0.91	1.0	1.1	0.41	0.47	0.94	1.0	1.1	1.3	1.4	1.4	1.5
TU dysza 2	45	0.30	0.54	0.62	0.70	0.79	0.24	0.29	0.34	0.65	0.84	0.85	0.96	1.1	1.2	1.3	0.46	0.53	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	1.9
TU dysza 3	45	0.41	0.73	0.83	0.93	1.0	0.33	0.39	0.46	0.86	1.1	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	0.62	0.72	1.5	1.6	1.8	2.0	2.1	2.3	2.4
TU dysza 4	45	0.65	1.2	1.4	1.6	1.8	0.52	0.62	0.74	1.4	1.9	1.9	2.1	2.4	2.7	3.0	0.99	1.1	2.5	2.8	3.1	3.5	4.0	4.4	4.7
TU dysza 5	45	0.87	1.6	1.8	2.1	2.4	0.69	0.83	1.0	1.9	2.5	2.5	2.8	3.2	3.6	4.0	1.3	1.5	3.3	3.7	4.1	4.7	5.3	5.8	6.2
TU dysza 6	45	1.4	2.5	2.8	3.2	3.7	1.1	1.3	1.5	3.0	4.0	3.9	4.4	5.0	5.6	6.3	2.1	2.4	5.2	5.8	6.4	7.3	8.3	9.2	10.0
TU dysza 7	45	1.8	3.3	3.8	4.3	4.9	1.4	1.7	2.0	3.9	5.2	5.1	5.8	6.6	7.4	8.3	2.7	3.2	6.9	7.6	8.4	9.7	10.9	12.1	13.0
TU dysza 8	45	2.7	4.8	5.5	6.3	7.1	2.1	2.5	3.0	5.8	7.6	7.5	8.5	9.7	10.8	12.0	4.0	4.6	10.0	11.1	12.3	13.9	15.6	17.1	18.2
TU dysza 9	45	3.8	6.6	7.6	8.7	9.8	2.8	3.4	4.0	7.8	10.4	10.0	11.5	13.1	14.8	16.6	5.5	6.3	13.7	15.3	16.6	19.1	21.9	24.8	27.2
TC dysza 1	45	7.7	11.6	12.6	13.5	14.3	5.3	6.2	7.1	11.3	13.2	15.4	16.7	17.9	19.0	19.9	10.7	12.0	19.4	20.1	19.3	20.6	21.8	22.7	23.2
TC dysza 2	45	8.3	13.0	14.2	15.4	16.4	5.6	6.6	7.7	12.7	15.1	17.1	18.7	20.3	21.8	22.9	11.5	13.0	22.2	23.2	21.6	23.3	24.9	26.2	27.0
TC dysza 3	45	9.6	15.4	17.1	18.7	20.2	6.3	7.5	8.8	15.1	18.6	20.1	22.4	24.6	26.7	28.5	13.1	14.9	27.4	29.0	25.6	28.1	30.4	32.5	34.0
TU dysza 0	55	0.18	0.32	0.37	0.42	0.47	0.12	0.15	0.18	0.34	0.43	0.50	0.56	0.63	0.69	0.76	0.28	0.32	0.66	0.72	0.81	0.89	0.97	1.0	1.1
TU dysza 1	55	0.27	0.48	0.54	0.62	0.69	0.18	0.22	0.26	0.49	0.63	0.70	0.79	0.88	0.98	1.1	0.41	0.47	0.96	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
TU dysza 2	55	0.30	0.54	0.62	0.71	0.81	0.20	0.25	0.29	0.57	0.76	0.81	0.92	1.1	1.2	1.3	0.46	0.53	1.1	1.3	1.3	1.5	1.6	1.8	1.9
TU dysza 3	55	0.40	0.72	0.83	0.95	1.1	0.28	0.33	0.40	0.76	0.98	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	0.60	0.71	1.5	1.6	1.7	1.9	2.0	2.2	2.3
TU dysza 4	55	0.64	1.2	1.4	1.6	1.8	0.44	0.53	0.66	1.3	1.7	1.8	2.0	2.3	2.6	3.0	0.99	1.1	2.6	2.9	2.9	3.3	3.8	4.2	4.6
TU dysza 5	55	0.86	1.6	1.8	2.1	2.4	0.59	0.71	0.86	1.7	2.3	2.4	2.7	3.1	3.5	4.0	1.3	1.5	3.4	3.8	3.9	4.5	5.0	5.6	6.1
TU dysza 6	55	1.4	2.5	2.8	3.3	3.8	0.93	1.1	1.3	2.6	3.6	3.7	4.2	4.8	5.5	6.2	2.1	2.4	5.3	6.0	6.1	6.9	7.9	8.9	9.7
TU dysza 7	55	1.8	3.3	3.8	4.3	5.0	1.2	1.5	1.8	3.5	4.7	4.9	5.6	6.4	7.2	8.1	2.8	3.2	7.0	7.9	8.0	9.2	10.4	11.6	12.7
TU dysza 8	55	2.6	4.8	5.5	6.4	7.3	1.8	2.2	2.6	5.1	6.9	7.1	8.1	9.3	10.5	11.8	4.0	4.6	10.2	11.4	11.6	13.2	14.9	16.5	17.8
TU dysza 9	55	3.8	6.6	7.5	8.7	9.9	2.4	2.9	3.4	6.8	9.3	9.4	10.8	12.4	14.2	16.1	5.5	6.3	13.8	15.6	15.4	17.8	20.4	23.3	25.9
TC dysza 1	55	7.5	11.6	12.7	13.8	14.8	4.4	5.3	6.1	10.1	12.1	14.7	16.1	17.5	18.7	19.8	10.7	12.0	20.0	21.0	18.4	19.7	21.0	22.0	22.8
TC dysza 2	55	8.1	12.9	14.2	15.6	16.9	4.7	5.6	6.6	11.2	13.8	16.2	17.9	19.7	21.3	22.8	11.4	12.9	22.8	24.2	20.3	22.1	23.8	25.3	26.4
TC dysza 3	55	9.2	15.1	16.8	18.7	20.5	5.2	6.2	7.4	13.1	16.6	18.7	20.9	23.3	25.7	27.9	12.7	14.5	27.7	29.8	23.7	26.1	28.5	30.8	32.8

[3] temperatura cieczy opuszczającej skraplacz (*ang.bubble point*)

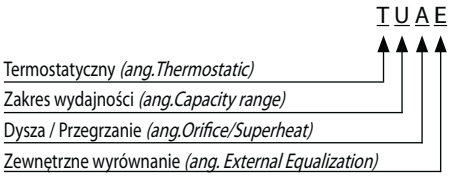
współczynnik korekcyjny

czynnik chłodniczy	dochłodzenie [K]										
	2	4	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R22	0.98	1	1.06	1.11	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	1.39	1.44
R134a	0.98	1	1.08	1.13	1.19	1.25	1.31	1.37	1.42	1.48	1.54
R404A / R507	0.96	1	1.10	1.20	1.29	1.37	1.46	1.54	1.63	1.70	1.78
R407C	0.97	1	1.08	1.14	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.51	1.57
R410A	0.97	1	1.08	1.15	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.50	1.56

w przypadku gdy dochłodzenie ≠ 4 K to:
wydajność parownika / współczynnik korekcyjny = skorygowana wartość obliczeniowa

przykład:
czynnik chłodniczy = R134a
Q_{nom} = 8 kW
t_e = –10 °C
t_c = 55 °C
Δt_{sub} = 25 K

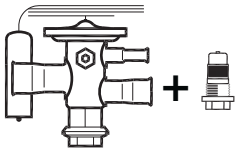
wybór:
8 kW / 1.25 = 6.4 kW → TU, dysza 09



dysza / przegrzanie		
	wymienna	regulowane
A	TAK	TAK
B	NIE	TAK
C	NIE	NIE

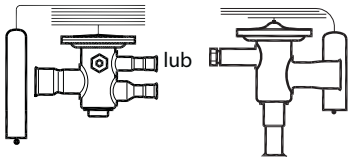
N = –40°C → +10 °C
NM = –40°C → –5 °C z MOP
NL = –40°C → –15 °C z MOP
B = –60°C → –25 °C z MOP

TUA(E)
TCAE



zawór termostatyczny + dysza

TUB(E)
TUC(E)
TCBE
TCCE



zawór termostatyczny ze stałą dyszą

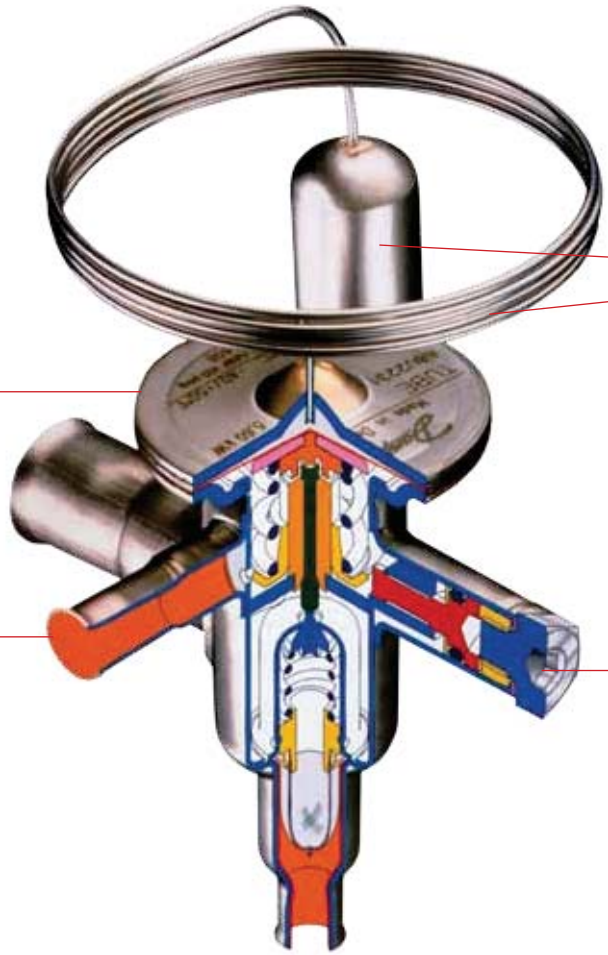
zawory typu TUB(E)/TUC(E) oraz TCBE/TCCE mogą być zastępowane przez TUA(E) i TCAE

Notatki

TUB/TUBE – Termostatyczne zawory rozprężne

Zawory typoszeregu TUB/TUBE zostały opracowane do lutowania w hermetycznych układach chłodniczych.
Zawory TUB/TUBE są wykonane ze stali nierdzewnej i dlatego są odpowiednie do instalacji chłodniczej w przemyśle spożywczym.

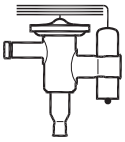
charakterystyka



zastosowanie	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · układy pomp ciepła · urządzenia klimatyzacyjne · schładzalniki wody · kostkarki do lodu · mobilne układy chłodnicze	· wykonanie zaworu ze stali nierdzewnej umożliwia otrzymanie zwartej, lekkiej i wytrzymałej konstrukcji · przyłącza miedziowane zapewniające bezpieczny, szybki i wygodny proces lutowania · kapilara wykonana ze stali nierdzewnej - bardziej odporna na drgania i odkształcenia	· dostępne z MOP *(ang. Max. Operating Pressure - Maksymalne Ciśnienie Pracy)* zabezpiecza silnik sprężarki przed przeciążaniem przy nadmiernym ciśnieniu parowania · możliwość zamówienia zaworów o specjalnych zakresach temperatury pracy (szeroki typoszereg zaworów) · przegrzenie otwarcia zaledwie 4 K · dwukierunkowy przepływ

Dane techniczne i zamawianie

zamawianie
kątowe
wposażone w opaskę mocującą czujnik
oferta standardowa



zakres N = –40 → +10°C

R22/R407C, R407C, R410A, R134a

czynnik chłodniczy	typ	numer dyszy[2]	wydajność nominalna $Q_{nom.}$[1]		wyrównanie ciśnienia	przyłącze wejście x wyjście			
			kW	TR		cale	numer kodowy	mm	numer kodowy
R22/ R407C [3]	TUB	1	**0.92**	**0.26**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2057	-	-
	TUB	2	**1.1**	**0.32**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2058	-	-
	TUB	3	**1.4**	**0.41**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2059	-	-
	TUB	4	**2.5**	**0.72**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2060	-	-
	TUB	5	**3.4**	**0.96**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2061	-	-
	TUB	6	**5.3**	**1.5**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2062	-	-
	TUB	7	**7.0**	**2.0**	wewn.	$^3/_8 \times {}^1/_2$	068U2063	-	-
	TUB	8	**10.1**	**2.9**	wewn.	$^3/_8 \times {}^1/_2$	068U2064	-	-
	TUBE	5	**3.4**	**0.96**	zewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2071	-	-
	TUBE	6	**5.3**	**1.5**	zewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2072	-	-
	TUBE	7	**7.0**	**2.0**	zewn.	$^3/_8 \times {}^1/_2$	068U2073	-	-
	TUBE	8	**10.1**	**2.9**	zewn.	$^3/_8 \times {}^1/_2$	068U2074	-	-
	TUBE	9	**14.1**	**4.0**	zewn.	$^3/_8 \times {}^1/_2$	068U2075	-	-
R407C	TUB	1	**0.94**	**0.27**	wewn.	-	-	6 × 12	068U1901
	TUB	2	**1.1**	**0.32**	wewn.	-	-	6 × 12	-
	TUB	3	**1.5**	**0.42**	wewn.	-	-	6 × 12	068U1903
	TUB	4	**2.5**	**0.72**	wewn.	-	-	6 × 12	068U1904
	TUB	5	**3.4**	**0.96**	wewn.	-	-	6 × 12	068U1905
	TUB	6	**5.3**	**1.5**	wewn.	-	-	6 × 12	068U1906
	TUB	7	**7.0**	**2.0**	wewn.	-	-	10 × 12	068U1907
	TUB	8	**10.2**	**2.9**	wewn.	-	-	10 × 12	068U1908
	TUB	9	**14.0**	**4.0**	wewn.	-	-	10 × 12	068U1909
	TUBE	1	**0.94**	**0.27**	zewn.	-	-	6 × 12	-
	TUBE	2	**1.1**	**0.32**	zewn.	-	-	6 × 12	068U1912
	TUBE	3	**1.5**	**0.42**	zewn.	-	-	6 × 12	068U1913
	TUBE	4	**2.5**	**0.72**	zewn.	-	-	6 × 12	068U1914
	TUBE	5	**3.4**	**0.96**	zewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U1935	6 × 12	068U1915
	TUBE	6	**5.3**	**1.5**	zewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U1936	6 × 12	068U1916
	TUBE	7	**7.0**	**2.0**	zewn.	$^3/_8 \times {}^1/_2$	068U1937	10 × 12	068U1917
	TUBE	8	**10.2**	**2.9**	zewn.	$^3/_8 \times {}^1/_2$	068U1938	10 × 12	068U1918
	TUBE	9	**14.0**	**4.0**	zewn.	$^3/_8 \times {}^1/_2$	068U1939	10 × 12	068U1919
R410A	TUB	1	**1.34**	**0.38**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U1958	-	-
	TUB	2	**1.7**	**0.48**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U1959	-	-
	TUB	3	**2.1**	**0.60**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U1960	-	-
	TUB	4	**4.1**	**1.2**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U1961	-	-
	TUB	5	**5.3**	**1.5**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U1962	-	-
	TUB	6	**8.5**	**2.4**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U1963	-	-
	TUBE	7	**11.2**	**3.2**	zewn.	$^3/_8 \times {}^1/_2$	068U1973	-	-
	TUBE	8	**15.8**	**4.5**	zewn.	$^3/_8 \times {}^1/_2$	068U1974	-	-
	TUBE	9	**23.1**	**6.6**	zewn.	$^3/_8 \times {}^1/_2$	068U1975	-	-
R134a	TUB	0	**0.42**	**0.12**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2660	-	-
	TUB	1	**0.61**	**0.17**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2027	6 × 12	068U2000
	TUB	2	**0.72**	**0.20**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2028	6 × 12	068U2001
	TUB	3	**0.95**	**0.27**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2029	6 × 12	068U2002
	TUB	4	**1.6**	**0.46**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2030	6 × 12	068U2003
	TUB	5	**2.1**	**0.61**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2031	6 × 12	068U2004
	TUB	6	**3.4**	**0.95**	wewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2032	6 × 12	068U2005
	TUBE	1	**0.61**	**0.17**	zewn.	-	-	6 × 12	068U2009
	TUBE	2	**0.72**	**0.20**	zewn.	-	-	6 × 12	068U2010
	TUBE	3	**0.95**	**0.27**	zewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2020	6 × 12	068U2011
	TUBE	4	**1.6**	**0.46**	zewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2021	6 × 12	068U2012
	TUBE	5	**2.1**	**0.61**	zewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2022	6 × 12	068U2013
	TUBE	6	**3.4**	**0.95**	zewn.	$^1/_4 \times {}^1/_2$	068U2023	6 × 12	068U2014
	TUBE	7	**4.4**	**1.3**	zewn.	$^3/_8 \times {}^1/_2$	068U2024	10 × 12	068U2015
	TUBE	8	**6.5**	**1.9**	zewn.	$^3/_8 \times {}^1/_2$	068U2025	10 × 12	068U2016
	TUBE	9	**9.0**	**2.6**	zewn.	$^3/_8 \times {}^1/_2$	068U2026	10 × 12	068U2017

Zawory z przyłączami calowymi posiadają wyrównanie ciśnienia $^1/_4$ cala
Zawory z przyłączami metrycznymi posiadają wyrównanie ciśnienia 6 mm

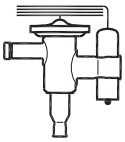
[1] wydajność nominalna $Q_{nom.}$ jest określana przy:
temperaturze parowania
t_e = +4.4 °C
temperaturze skraplania
t_c = +38 °C
temperaturze czynnika chłodniczego
t_l = +37 °C
przegrzaniu otwarcia
OS = 4 K

[2] TUBE z dyszą nr 0 i 9 oraz wszystkie TUB (z wewnętrznym wyrównaniem ciśnienia) nie mogą być użyte do przepływu dwukierunkowego

[3] do instalacji R407C proszę dobierać zawory z serii dedykowanej R407C

[4] długość kapilary 0.8 m

zamawianie
kątowe
wposażone w opaskę mocującą czujnik
oferta standardowa



[1] wydajność nominalna $Q_{nom.}$ jest określana przy:
temperaturze parowania
t_e = +4.4 °C
temperaturze skraplania
t_c = +38 °C
temperaturze czynnika chłodniczego
t_l = +37 °C
przegrzaniu otwarcia
OS = 4 K

[2] TUBE z dyszą nr 0 i 9 oraz wszystkie TUB (z wewnętrznym wyrównaniem cisnienia) nie mogą być użyte do przepływu dwukierunkowego

[3] długość kapilary 0.8 m

zakres N = –40 → +10°C

R404A/R507

czynnik chłodniczy	typ	numer dyszy[2]	wydajność nominalna $Q_{nom.}$[1]		wyrównanie ciśnienia	przyłącze wejście x wyjście			
			kW	TR		cale	numer kodowy	mm	numer kodowy
R404A R507	TUB	1	**0.71**	**0.20**	wewn.	1/4 × 1/2	068U2094	6 × 12	068U2076
	TUB	2	**0.87**	**0.25**	wewn.	1/4 × 1/2	068U2095	6 × 12	068U2077
	TUB	3	**1.1**	**0.32**	wewn.	1/4 × 1/2	068U2096	6 × 12	068U2078
	TUB	4	**2.0**	**0.57**	wewn.	1/4 × 1/2	068U2097	6 × 12	068U2079
	TUB	5	**2.7**	**0.76**	wewn.	1/4 × 1/2	068U2098	6 × 12	068U2080
	TUB	6	**4.2**	**1.2**	wewn.	1/4 × 1/2	068U2099	-	-
	TUBE	1	**0.71**	**0.20**	zewn.	1/4 × 1/2	068U2103	6 × 12	068U2085
	TUBE	2	**0.87**	**0.25**	zewn.	1/4 × 1/2	068U2104	6 × 12	068U2086
	TUBE	3	**1.1**	**0.32**	zewn.	1/4 × 1/2	068U2105	6 × 12	068U2087
	TUBE	4	**2.0**	**0.57**	zewn.	1/4 × 1/2	068U2106	6 × 12	068U2088
	TUBE	5	**2.7**	**0.76**	zewn.	1/4 × 1/2	068U2107	6 × 12	068U2089
	TUBE	6	**4.2**	**1.2**	zewn.	1/4 × 1/2	068U2108	6 × 12	068U2090
	TUBE	7	**5.6**	**1.6**	zewn.	3/8 × 1/2	068U2109	10 × 12	068U2091
	TUBE	8	**8.0**	**2.3**	zewn.	3/8 × 1/2	068U2110	10 × 12	068U2092
	TUBE	9	**11.3**	**3.2**	zewn.	3/8 × 1/2	068U2111	10 × 12	068U2093

Zawory z przyłączami calowymi posiadają wyrównanie ciśnienia 1/4 cala
Zawory z przyłączami metrycznymi posiadajawyrównanie ciśnienia 6 mm

w przypadku gdy dochłodzenie ≠ 4 K to:
wydajność parownika / współczynnik korekcyjny = skorygowana wartość obliczeniowa

przykład:
czynnik chłodniczy R134a
Q_{nom} = 8 kW
t_e = –10°C
t_c = 55°C
Δt_{sub} = 25 K

wybór:
8 kW / 1.25 = 6.4 kW → TU, dysza 09

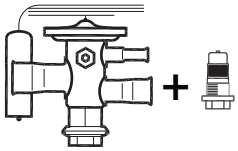
T U B E

Termostatyczny *(ang.Thermostatic)*
Zakres wydajności *(ang.Capacity range)*
Dysza / Przegrzanie *(ang.Orifice/Superheat)*
Zewnętrzne wyrównanie *(ang. External Equalization)*

	dysza / przegrzanie	
	wymienna	regulowane
A	TAK	TAK
B	NIE	TAK
C	NIE	NIE

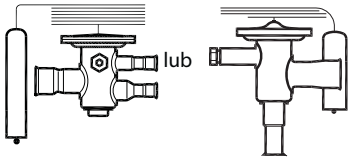
N = –40°C → +10°C
NM = –40°C → –5°C z MOP
NL = –40°C → –15°C z MOP
B = –60°C → –25°C z MOP

TUA(E)
TCAE



zawór termostatyczny + dysza

TUB(E)
TUC(E)
TCBE
TCCE



lub

zawór termostatyczny ze stałą dyszą

zawory typu TUB(E)/TUC(E) oraz TCBE/TCCE mogą być zastępowane przez TUA(E) i TCAE

Wydajność

wydajność w kW, zakres N -40 °C do +10 °C. Przegrzanie otwarcia sh= 4.4 K

typ zaworu/ dysza	temp. skrap.[3] [°C]	R134a					R404A/R507					R407C					R22				R410A				
		wydajność w [kW]					wydajność w [kW]					wydajność w [kW]					wydajność w [kW]				wydajność w [kW]				
		temp. parowania [°C]					temp. parowania [°C]					temp. parowania [°C]					temp. parowania [°C]				temp. parowania [°C]				
		-30	-10	-5	0	5	-40	-35	-30	-10	0	-10	-5	0	5	10	-35	-30	0	5	-10	-5	0	5	10
TU dysza 0X	25	0.14	0.23	0.25	0.27	0.28	0.14	0.16	0.19	0.30	0.34	0.39	0.42	0.45	0.46	0.47	0.21	0.24	0.41	0.41	0.62	0.65	0.65	0.64	0.59
TU dysza 0	25	0.18	0.29	0.32	0.35	0.36	0.17	0.20	0.24	0.39	0.44	0.49	0.54	0.58	0.60	0.62	0.27	0.30	0.53	0.54	0.81	0.86	0.87	0.86	0.80
TU dysza 1	25	0.26	0.43	0.47	0.51	0.51	0.26	0.30	0.35	0.57	0.64	0.71	0.78	0.83	0.87	0.88	0.39	0.45	0.77	0.78	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1
TU dysza 2	25	0.29	0.49	0.54	0.59	0.62	0.28	0.33	0.39	0.66	0.77	0.82	0.91	0.98	1.0	1.1	0.43	0.50	0.91	0.94	1.3	1.4	1.5	1.5	1.4
TU dysza 3	25	0.40	0.66	0.72	0.78	0.82	0.39	0.45	0.53	0.87	1.0	1.1	1.2	1.1	1.3	1.4	0.59	0.68	1.2	1.2	1.7	1.8	1.9	1.9	1.8
TU dysza 4	25	0.62	1.1	1.2	1.3	1.4	0.61	0.72	0.84	1.5	1.8	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5	0.93	1.1	2.1	2.3	2.9	3.2	3.4	3.6	3.5
TU dysza 5	25	0.84	1.4	1.6	1.7	1.9	0.81	0.96	1.1	2.0	2.4	2.4	2.7	2.9	3.2	3.3	1.3	1.4	2.8	2.9	3.9	4.3	4.6	4.7	4.6
TU dysza 6	25	1.3	2.2	2.5	2.7	2.9	1.3	1.5	1.8	3.1	3.7	3.8	4.2	4.6	5.0	5.2	1.9	2.2	4.3	4.5	6.1	6.7	7.2	7.5	7.4
TU dysza 7	25	1.7	2.9	3.3	3.6	3.9	1.7	2.0	2.3	4.1	4.9	5.0	5.5	6.1	6.6	6.9	2.6	3.0	5.7	6.0	8.1	8.9	9.5	9.8	9.6
TU dysza 8	25	2.6	4.7	4.9	5.3	5.7	2.5	2.9	3.4	6.0	7.1	7.4	8.2	8.9	9.5	9.9	3.8	4.4	8.3	8.7	11.8	12.8	13.6	13.9	13.3
TU dysza 9	25	3.6	6.0	6.7	7.4	7.9	3.3	3.9	4.6	8.2	10.0	10.0	11.1	12.3	13.4	14.2	5.1	5.8	11.6	12.3	16.3	18.1	19.6	20.5	20.1
TU dysza 0X	35	0.15	0.25	0.28	0.30	0.33	0.13	0.16	0.18	0.31	0.36	0.40	0.44	0.48	0.52	0.54	0.22	0.25	0.46	0.49	0.65	0.70	0.73	0.75	0.74
TU dysza 0	35	0.18	0.32	0.35	0.39	0.42	0.16	0.19	0.23	0.40	0.48	0.52	0.57	0.63	0.67	0.71	0.28	0.32	0.60	0.63	0.86	0.93	0.98	1.0	1.0
TU dysza 1	35	0.27	0.46	0.52	0.57	0.62	0.24	0.29	0.34	0.58	0.70	0.74	0.82	0.90	0.96	1.0	0.40	0.46	0.88	0.93	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4
TU dysza 2	35	0.30	0.53	0.60	0.66	0.73	0.27	0.32	0.38	0.68	0.84	0.85	0.96	1.1	1.2	1.2	0.45	0.52	1.0	1.1	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
TU dysza 3	35	0.41	0.71	0.79	0.88	0.96	0.36	0.43	0.51	0.90	1.1	1.1	1.3	1.4	1.5	1.6	0.61	0.70	1.4	1.4	1.8	1.9	2.1	2.2	2.2
TU dysza 4	35	0.65	1.2	1.3	1.5	1.6	0.57	0.68	0.81	1.5	1.9	1.9	2.1	2.4	2.6	2.9	0.97	1.1	2.3	2.5	3.1	3.5	3.8	4.2	4.3
TU dysza 5	35	0.87	1.5	1.8	2.0	2.2	0.77	0.92	1.1	2.0	2.6	2.5	2.8	3.2	3.5	3.8	1.3	1.5	3.1	3.4	4.1	4.6	5.1	5.5	5.7
TU dysza 6	35	1.4	2.4	2.7	3.1	3.4	1.2	1.4	1.7	3.1	4.0	3.9	4.4	4.9	5.5	6.0	2.0	2.3	4.9	5.3	6.4	7.3	8.1	8.8	9.2
TU dysza 7	35	1.8	3.2	3.6	4.1	4.5	1.6	1.9	2.2	4.2	5.3	5.2	5.8	6.5	7.2	7.9	2.7	3.1	6.5	7.0	8.5	9.6	10.6	11.5	11.9
TU dysza 8	35	2.7	4.7	5.3	6.0	6.6	2.3	2.8	3.3	6.1	7.7	7.6	8.6	9.6	10.5	11.4	4.0	4.6	9.4	10.2	12.4	13.8	15.2	16.2	16.6
TU dysza 9	35	3.7	6.4	7.3	8.2	9.2	3.1	3.7	4.4	8.3	10.7	10.2	11.6	13.1	14.6	16.1	5.3	6.1	13.0	14.3	16.9	19.3	21.7	23.8	25.1
TU dysza 0X	45	0.15	0.26	0.29	0.32	0.36	0.12	0.14	0.17	0.29	0.36	0.40	0.45	0.50	0.54	0.58	0.22	0.25	0.49	0.53	0.65	0.71	0.76	0.79	0.80
TU dysza 0	45	0.18	0.33	0.37	0.41	0.46	0.15	0.18	0.21	0.38	0.47	0.52	0.58	0.64	0.70	0.76	0.28	0.32	0.64	0.69	0.86	0.94	1.0	1.1	1.1
TU dysza 1	45	0.27	0.48	0.54	0.61	0.67	0.22	0.26	0.31	0.56	0.70	0.74	0.82	0.91	1.0	1.1	0.41	0.47	0.94	1.0	1.1	1.3	1.4	1.4	1.5
TU dysza 2	45	0.30	0.54	0.62	0.70	0.79	0.24	0.29	0.34	0.65	0.84	0.85	0.96	1.1	1.2	1.3	0.46	0.53	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	1.9
TU dysza 3	45	0.41	0.73	0.83	0.93	1.0	0.33	0.39	0.46	0.86	1.1	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	0.62	0.72	1.5	1.6	1.8	2.0	2.1	2.3	2.4
TU dysza 4	45	0.65	1.2	1.4	1.6	1.8	0.52	0.62	0.74	1.4	1.9	1.9	2.1	2.4	2.7	3.0	0.99	1.1	2.5	2.8	3.1	3.5	4.0	4.4	4.7
TU dysza 5	45	0.87	1.6	1.8	2.1	2.4	0.69	0.83	1.0	1.9	2.5	2.5	2.8	3.2	3.6	4.0	1.3	1.5	3.3	3.7	4.1	4.7	5.3	5.8	6.2
TU dysza 6	45	1.4	2.5	2.8	3.2	3.7	1.1	1.3	1.5	3.0	4.0	3.9	4.4	5.0	5.6	6.3	2.1	2.4	5.2	5.8	6.4	7.3	8.3	9.2	10.0
TU dysza 7	45	1.8	3.3	3.8	4.3	4.9	1.4	1.7	2.0	3.9	5.2	5.1	5.8	6.6	7.4	8.3	2.7	3.2	6.9	7.6	8.4	9.7	10.9	12.1	13.0
TU dysza 8	45	2.7	4.8	5.5	6.3	7.1	2.1	2.5	3.0	5.8	7.6	7.5	8.5	9.7	10.8	12.0	4.0	4.6	10.0	11.1	12.3	13.9	15.6	17.1	18.2
TU dysza 9	45	3.8	6.6	7.6	8.7	9.8	2.8	3.4	4.0	7.8	10.4	10.0	11.5	13.1	14.8	16.6	5.5	6.3	13.7	15.3	16.6	19.1	21.9	24.8	27.2
TU dysza 0X	55	0.14	0.25	0.29	0.33	0.37	0.10	0.12	0.14	0.26	0.33	0.39	0.44	0.49	0.53	0.58	0.22	0.25	0.51	0.55	0.61	0.67	0.72	0.76	0.79
TU dysza 0	55	0.18	0.32	0.37	0.42	0.47	0.12	0.15	0.18	0.34	0.43	0.50	0.56	0.63	0.69	0.76	0.28	0.32	0.66	0.72	0.81	0.89	0.97	1.0	1.1
TU dysza 1	55	0.27	0.48	0.54	0.62	0.69	0.18	0.22	0.26	0.49	0.63	0.70	0.79	0.88	0.98	1.1	0.41	0.47	0.96	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
TU dysza 2	55	0.30	0.54	0.62	0.71	0.81	0.20	0.25	0.29	0.57	0.76	0.81	0.92	1.1	1.2	1.3	0.46	0.53	1.1	1.3	1.3	1.5	1.6	1.8	1.9
TU dysza 3	55	0.40	0.72	0.83	0.95	1.1	0.28	0.33	0.40	0.76	0.98	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	0.60	0.71	1.5	1.6	1.7	1.9	2.0	2.2	2.3
TU dysza 4	55	0.64	1.2	1.4	1.6	1.8	0.44	0.53	0.66	1.3	1.7	1.8	2.0	2.3	2.6	3.0	0.99	1.1	2.6	2.9	2.9	3.3	3.8	4.2	4.6
TU dysza 5	55	0.86	1.6	1.8	2.1	2.4	0.59	0.71	0.86	1.7	2.3	2.4	2.7	3.1	3.5	4.0	1.3	1.5	3.4	3.8	3.9	4.5	5.0	5.6	6.1
TU dysza 6	55	1.4	2.5	2.8	3.3	3.8	0.93	1.1	1.3	2.6	3.6	3.7	4.2	4.8	5.5	6.2	2.1	2.4	5.3	6.0	6.1	6.9	7.9	8.9	9.7
TU dysza 7	55	1.8	3.3	3.8	4.3	5.0	1.2	1.5	1.8	3.5	4.7	4.9	5.6	6.4	7.2	8.1	2.8	3.2	7.0	7.9	8.0	9.2	10.4	11.6	12.7
TU dysza 8	55	2.6	4.8	5.5	6.4	7.3	1.8	2.2	2.6	5.1	6.9	7.1	8.1	9.3	10.5	11.8	4.0	4.6	10.2	11.4	11.6	13.2	14.9	16.5	17.8
TU dysza 9	55	3.8	6.6	7.5	8.7	9.9	2.4	2.9	3.4	6.8	9.3	9.4	10.8	12.4	14.2	16.1	5.5	6.3	13.8	15.6	15.4	17.8	20.4	23.3	25.9

[3] temperatura cieczy opuszczającej skraplacz (*ang.bubble point*)

współczynnik korekcyjny

czynnik chłodniczy	dochłodzenie [K]										
	2	4	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R22	0.98	1	1.06	1.11	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	1.39	1.44
R134a	0.98	1	1.08	1.13	1.19	1.25	1.31	1.37	1.42	1.48	1.54
R404A / R507	0.96	1	1.10	1.20	1.29	1.37	1.46	1.54	1.63	1.70	1.78
R407C	0.97	1	1.08	1.14	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.51	1.57
R410A	0.97	1	1.08	1.15	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.50	1.56

Przegląd produktów
Pełny program termostatycznych zaworów rozprężnych Danfoss:

termostatyczne zawory rozprężne z wymienną dyszą

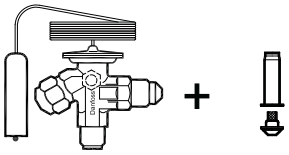
typ	wydajność nominalna w kW dla zakresu N					przyłącza
	R22	R134a	R404A / R507	R407C	R410A	
T 2 / TE 2	0.9 - 19.7	0.7 - 10.1	0.64 - 15.5	0.9 - 19.7	-	śrubunek x śrubunek oraz śrubunek x lutowane lutowane x lutowane (łącznik do lutowania)
TUA / TUAE	0.63 - 14.1	0.42 - 9.0	0.5 - 11.3	0.66 - 14.0	1.0 - 23.1	lutowane miedziowane (stal nierdzewna / miedź)
TCAE	18.3 - 26.7	13 - 18.6	13 - 18.9	17.8 - 25.2	21.2 - 30.6	lutowane miedziowane (stal nierdzewna / miedź)
TE 5 - TE 55	19.7 - 356	12.9 - 220	13 - 197	21.3 - 385	-	śrubunek / miedziowane /kołnierz do lutowania
PHT	105 - 1890	55 - 1083	99 - 1623	117 - 2020	-	lutowany lub spawany kołnierz

termostatyczne zawory rozprężne ze stałą dyszą

typ	wydajność nominalna w kW dla zakresu N					przyłącza
	R22	R134a	R404A / R507	R407C	R410A	
TUB / TUBE	0.63 - 14.9	0.42 - 9.0	0.5 - 11.3	0.66 - 14.0	1.0 - 23.1	lutowane miedziowane (stal nierdzewna / miedź)
TCBE	18.3 - 26.7	13 - 18.6	13 - 18.9	17.8 - .2	21.2 30.6	lutowane miedziowane (stal nierdzewna / miedź)
TGE	10 - 134	6 - 87	7 - 92	9 - 121	12 - 161	śrubunek / lutowane (miedź)
TRE 10 - TRE 80	28 - 245	18 - 196	21 - 187	28 - 245	28 - 350	lutowane miedziowane (stal nierdzewna / miedź)

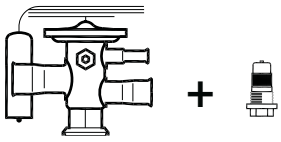
Program części termostatycznych zaworów rozprężnych:

T 2 i TE 2



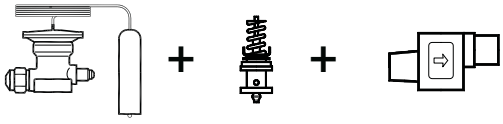
zawór termostatyczny + dysza

TUA/TUAE and TCAE



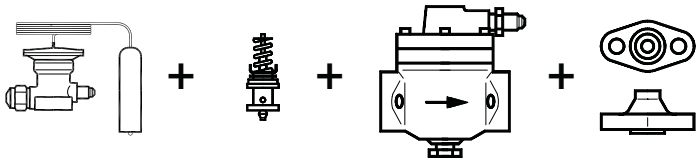
zawór termostatyczny + dysza

TE 5 - TE 55



element termostatyczny + dysza + korpus zaworu

PHT



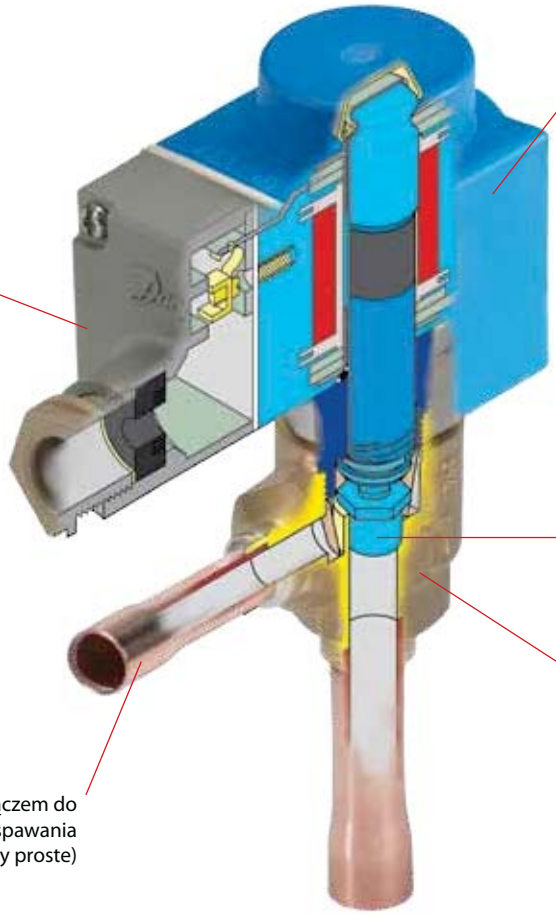
element termostatyczny + dysza + korpus zaworu + kołnierze

Notatki

AKV – Elektroniczne zawory rozprężne

AKV jest sterowanym elektrycznie zaworem rozprężnym przeznaczonym do instalacji chłodniczych. Zawór AKV jest zwykle sterowany przez elektroniczne regulatory z grupy ADAP - KOOL® firmy Danfoss. Sterowanie zaworem odbywa się poprzez modulację szerokości impulsu (czasu trwania otwarcia), co oznacza, że zawór jest albo otwarty, albo szczelnie zamknięty.

charakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · komory chłodnicze · chillery wodne	· zawory AKV są dostarczane według poniższego programu elementów: · odzielnie zawór wraz z wymienną dyszą · odzielnie cewka · zawór nie wymaga nastawiania	· zawory AKV 10 pokrywają zakres wydajności od 0,8 kW do 12 kW (R404A/R507) i są podzielone na 7 zakresów wydajności · zawory AKV 15 pokrywają zakres wydajności od 20 kW do 78 kW (R404A/R507) i są podzielone na 4 zakresy wydajności · zawory AKV 20 pokrywają zakres wydajności od 78 kW do 494 kW (R404A/R507) i są podzielone na 5 zakresów wydajności · zawory AKV są stosowane do czynników chłodniczych R22, R404A/R507, R407C, R134a, R410 A, R744 (do określonego maks. ciśnienia roboczego)

Dane techniczne i zamawianie

AKV 10

typ zaworu	wydajność nominalna w kW [1]				wartość k_v	przyłącza			
						do lutowania ODF			
	R22/ R407C	R134a	R404A/R507	R407C	m^3/h	wlot x wylot cale	numer kodowy	wlot x wylot mm	numer kodowy
AKV 10-1	1.0	0.9	0.8	1.1	0.010	⅜ × ½	068F1161	10 × 12	068F1162
AKV 10-2	1.6	1.4	1.3	1.7	0.017	⅜ × ½	068F1164	10 × 12	068F1165
AKV 10-3	2.6	2.1	2.0	2.5	0.025	⅜ × ½	068F1167	10 × 12	068F1168
AKV 10-4	4.1	3.4	3.1	4.0	0.046	⅜ × ½	068F1170	10 × 12	068F1171
AKV 10-5	6.4	5.3	4.9	6.4	0.064	⅜ × ½	068F1173	10 × 12	068F1174
AKV 10-6	10.2	8.5	7.8	10.1	0.114	⅜ × ½	068F1176	10 × 12	068F1177
AKV 10-7	16.3	13.5	12.5	17.0	0.162	½ × ⅝	068F1179	12 × 16	068F1180

AKV 15

AKV 15-1	25.5	21.2	19.6	25.2	0.25	¾ × ¾	068F5000	18 × 18	068F5001
AKV 15-2	40.8	33.8	31.4	40.4	0.40	¾ × ¾	068F5005	18 × 18	068F5006
AKV 15-3	64.3	53.3	49.4	63.7	0.63	⅞ × ⅞	068F5010	22 × 22	068F5010
AKV 15-4	102	84.6	78.3	101	1.0	1⅛ × 1⅛	068F5015	28 × 28	068F5016

AKV 20

typ zaworu	wydajność nominalna kW [1]				wartość k_v	przyłącza					
						do lutowania ODF				spawane	
	R22/ R407C	R134a	R404A/R507	R407C	m^3/h	wlot x wylot cale	numer kodowy	wlot x wylot mm	numer kodowy	wlot x wylot cale	numer kodowy
AKV 20-1	102	84.6	78.3	101	1.0	1⅜ × 1⅜	042H2020	35 × 35	042H2020	1¼ × 1¼	042H2021
AKV 20-2	163	135	125	170	1.6	1⅜ × 1⅜	042H2022	35 × 35	042H2022	1¼ × 1¼	042H2023
AKV 20-3	255	212	196	252	2.5	1⅝ × 1⅝	042H2024	42 × 42	042H2025	1¼ × 1¼	042H2026
AKV 20-4	408	338	314	404	4.0	2⅛ × 2⅛	042H2027	54 × 54	042H2027	1½ × 1½	042H2028
AKV 20-5	643	533	494	637	6.3	2⅛ × 2⅛	042H2029	54 × 54	042H2029	2 × 2	042H2030

[1] wydajność nominalna jest określona przy:
temperaturze skraplania t_c = 32°C
temperaturze cieczy t_l = 28°C
temperaturze parowania t_e = 5°C

dane techniczne

typ zaworu	AKV 10	AKV 15	AKV 20
tolerancja napięcia cewki	+10 / –15%	+10 / –15%	+10 / –15%
obudowa wg IEC 529	maks. IP67	maks. IP67	maks. IP67
zasada działania - modulacja czasu impulsu - PWM)	PWM	PWM	PWM
zalecany okres pracy	6 sekund	6 sekund	6 sekund
wydajność (404A/R507)	od 0.6 do 14 kW	od 14 do 85 kW	od 56 do 530 kW
zakres regulacji	od 10 do 100%	od 10 do 100%	od 10 do 100%
przyłącze	do lutowania	do lutowania	do lutowania
temperatura parowania	od –50 do 60°C	od – 50 do 60°C	od – 40 do 60°C
temperatura otoczenia	od – 50 do 50°C	od – 40 do 50°C	od – 40 do 50°C
nieszczelność gniazda zaworu	<0.02% wartości k_v	<0.02% wartości k_v	<0.02% wartości k_v
MOPD	18 bar	22 bar	18 bar
wymienny filtr	wewn. 100 µm	zewn. 100 µm	zewn. 100 µm
maksymalne ciśnienie pracy *(ang.MWP)*	AKV 10-1 to 6 PS=52 bar g AKV 10-7 PS=42 bar g	AKV 15-1,2,3 PS 42 bar g AKV 15-4 PS 28 bar g	28 bar g

Dane techniczne i zamawianie

zamawianie
cewki do zaworów AKV

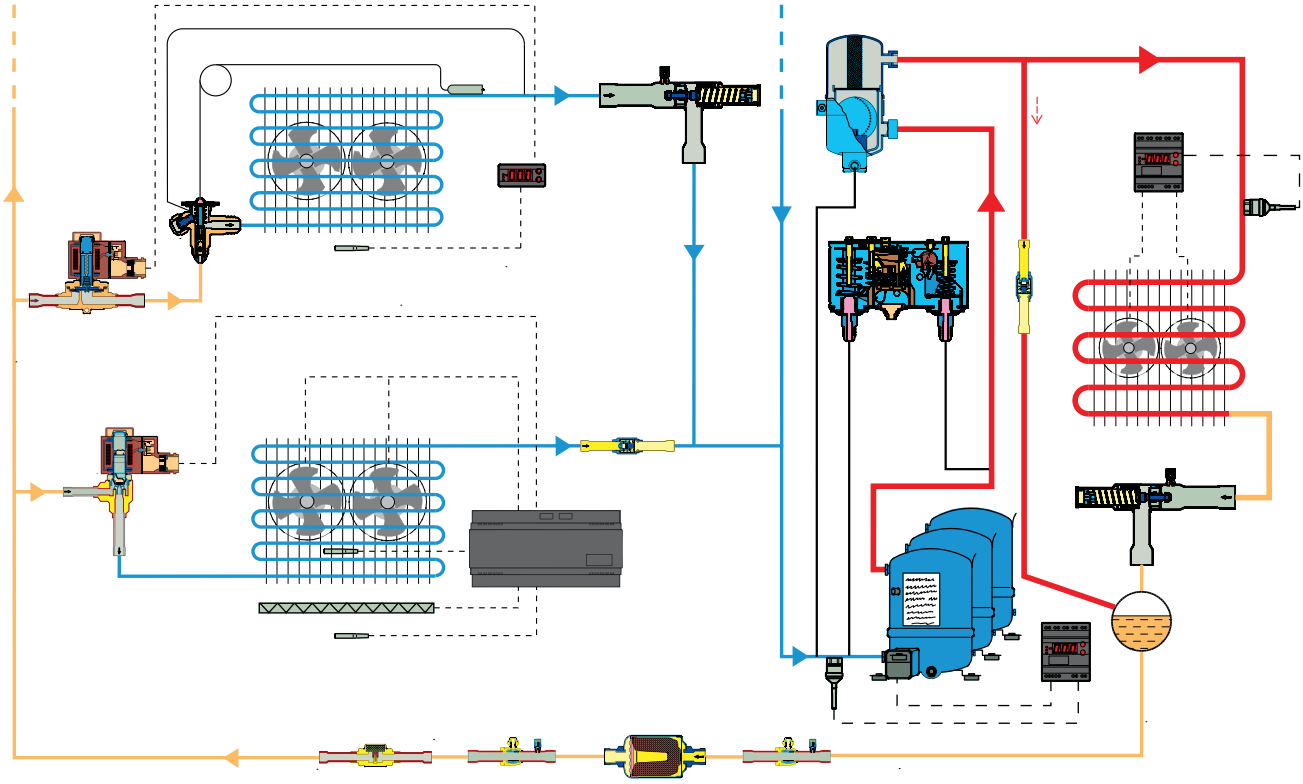
AKV	AKV	AKV	AKV	AKV	AKV
10-1 **10-2** **10-3** **10-4** **10-5**	10-6	10-7	15-1 15-2 15-3 15-4	20-1 20-2 20-3	20-4 20-5

cewki prądu stałego	numer kodowy						
220 V prądu stałego 20 W, standard z puszką zaciskową	018F6851	+	+	+	+	+	+
100 V prądu stałego 18 W, specjalna z puszką zaciskową ze stykami płaskimi	018F6780	+	+	+	+	+	+
230 V prądu stałego 18 W, specjalna z puszką zaciskową ze stykami płaskimi	018F6781[1)] 018F6991[1)]	+	+	+	+	+	+
230 V prądu stałego 18 W, specjalna z kablem 2.5 m z kablem 4.0 m z kablem 8.0 m	018F6288[1)] 018F6278[1)] 018F6279[1)]	+	+	+	+	+	+

[1)] zalecane do handlowych instalacji chłodniczych

cewki prądu przemiennego	numer kodowy						
240 V prądu przemiennego 10 W, 50 Hz z puszką zaciskową ze stykami płaskimi	018F6702 018F6177	+	+	–	+	–	–
240 V prądu przemiennego 10 W, 60 Hz z puszką zaciskową ze stykami płaskimi	018F6713 018F6188	+	+	–	+	–	–
240 V prądu przemiennego 12 W, 50 Hz z puszką zaciskową	018F6802	+	+	+	+	+	–
230 V prądu przemiennego 10 W, 50 Hz z puszką zaciskową ze stykami płaskimi	018F6701 018F6176	+	+	–	+	–	–
230 V prądu przemiennego 10 W, 60 Hz z puszką zaciskową ze stykami płaskimi	018F6714 018F6189	+	+	–	+	–	–
230 V prądu przemiennego 10 W, 50/60 Hz z puszką zaciskową ze stykami płaskimi	018F6732 018F6193	+	+	–	+	–	–
230 V prądu przemiennego 12 W, 50 Hz z puszką zaciskową	018F6801	+	+	–	+	+	–
230 V prądu przemiennego 12 W, 60 Hz z puszką zaciskową	018F6814	+	+	–	+	+	–
115 V prądu przemiennego 10 W, 50 Hz z puszką zaciskową ze stykami płaskimi	018F6711 018F6186	+	+	–	+	–	–
115 V prądu przemiennego10 W, 60 Hz z puszką zaciskową ze stykami płaskimi	018F6710 018F6185	+	+	–	+	–	–
110 V prądu przemiennego 12 W, 50 Hz z puszką zaciskową	018F6811	+	+	–	+	+	–
110 V prądu przemiennego 12 W, 60 Hz z puszką zaciskową	018F6813	+	+	–	+	+	–
110 V prądu przemiennego 20 W, 50 Hz z puszką zaciskową	018Z6904	+	+	+	+	+	+
24 V prądu przemiennego 10 W, 50 Hz z puszką zaciskową ze stykami płaskimi	018F6707 018F6182	+	–	–	+	–	–
24 V prądu przemiennego 10 W, 60 Hz z puszką zaciskową ze stykami płaskimi	018F6715 018F6190	–	–	–	+	–	–
24 V prądu przemiennego 12 W, 50 Hz z puszką zaciskową	018F6807	+	–	–	+	+	+
24 V prądu przemiennego 12 W, 60 Hz z puszką zaciskową	018F6815	+	–	–	+	+	+
24 V prądu przemiennego 20 W, 50 Hz z puszką zaciskową	018F6901	+	+	+	+	+	+
24 V prądu przemiennego 20 W, 60 Hz z puszką zaciskową	018F6902	+	+	+	+	+	+

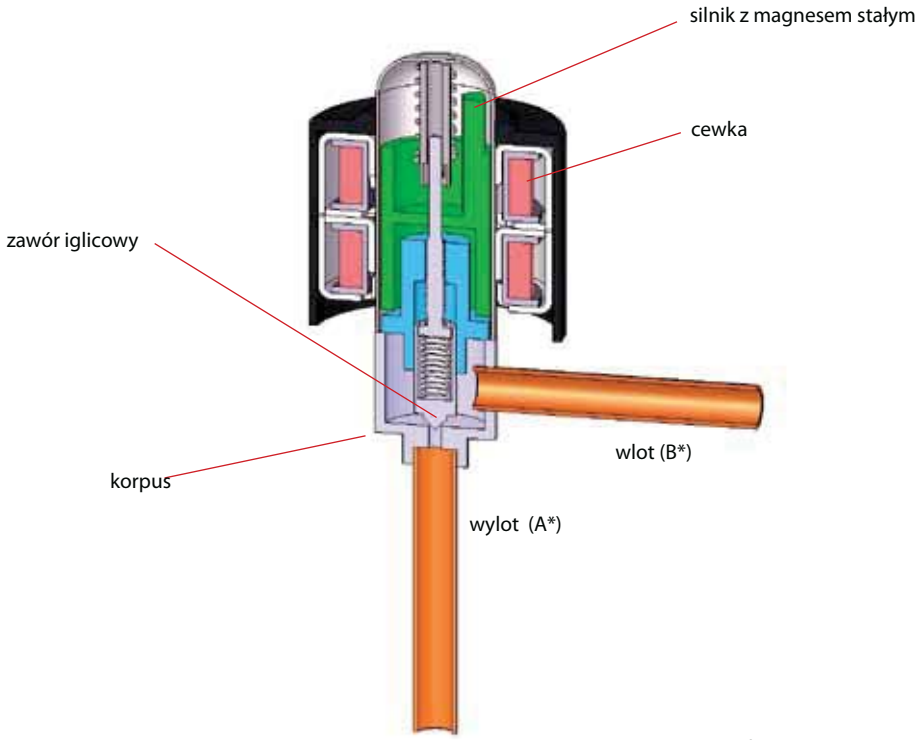
Przykład zastosowania



ETS 6 – Elektroniczne zawory rozprężne

Elektroniczny zawór rozprężny o zwartej, lekkiej budowie i szerokim zakresie wydajności do stosowania ze wszystkimi powszechnie używanymi czynnikami chłodniczymi (np. R410A, R407C, R404A, R134a, R22). Zawór umożliwia przepływ dwukierunkowy, dlatego można go stosować w układach, gdzie następuje odwrócenie obiegu chłodniczego takich jak pompy ciepła. Konstrukcja zaworu wykorzystuje zasadę pracy silnika krokowego typu unipolarnego, który może być sterowany za pośrednictwem różnych sterowników, mogących współpracować z silnikami krokowymi tego typu.

charakterystyka



przekrój poprzeczny zaworu ETS 6
* w odniesieniu do przepływu czynnika w trybie chłodzenia

zastosowanie	zalety	dodatkowe informacje
· pompy ciepła · modułowe agregaty wody lodowej · systemy klimatyzacji typu VRF i multisplit · klimatyzatory typu Inverter Mini Split · klimatyzacja w pojazdach komunikacji · chłodzenie serwerowni	· precyzyjne sterownie przepływem, szeroki zakres regulacji · wysoka niezawodność działania · niskie zużycie energii · zwarta i lekka, hermetyczna konstrukcja z wymienną cewką · dwukierunkowy przepływ do układów, gdzie następuje odwrócenie obiegu chłodniczego	· zawór ETS 6 jest zaprojektowany do współpracy z czynnikami chłodniczymi R404A/R507, R407C, R134a/R22 łącznie z R410A, ciśnienie robocze 47 bar (670 psig) · zawory ETS 6 współpracują z następującymi sterownikami firmy Danfoss: EIM 336 (MODBUS) wersja OEM; EKD 316 (MODBUS); i EXD 316 (CANBUS) · dostępny sterownik serwisowy AST-g umożliwiający ręczne sterowanie i diagnostykę zaworu

Dane techniczne

maksymalne ciśnienie robocze	47 bar (670 psig), 48 bar (680 psig) w niestandardowych warunkach*
czynniki chłodnicze	R404A/R507, R407C, R134a, R410A i R22
olej	wszystkie oleje mineralne i estrowe (do smarowania zaworu ETS 6)
temperatura otoczenia	od -30°C do 60°C (od -22 °F do 140° F)
temperatura czynnika	od -30°C do 70°C (od -22 °F do 158° F)
wytrzymałość	testowany na 60 milionów impulsów dostarczonych do zaworu podczas częściowego otwarcia, co jest porównywalne do 150000 cykli, gdy zawór pracuje w zakresie od 100 do 300 impulsów do otwarcia testowane na 30000 pełnych cykli wliczając 20 impulsów nadbiegu przy każdym zamknięciu
wilgotność powietrza	95% RH lub mniej
modulacja	silnik krokowy DC z magnesem stałym
metoda wzbudzenia	1-2 fazy
przyłącze elektryczne	JST XHP-6 i JST XHP-5
szybkość wzbudzenia	min. 30 pps (pulsacje na sekundę) do maks. 90 pps, zalecane 31.3 pps
zakres działania	od 0 do 480 pulsacji, nie wymagana moc podtrzymania (UWAGA: nie należy stosować więcej niż 520 impulsów)
czas pełnego otwarcia/zamknięcia zaworu	np. 16 sek @ 30 pps, 6 sek @ 80 pps
pozycja montażu **zawór elektormagnetyczny na linii cieczowej**	z cewką na górze i zestawem zaworu/cewki z odchyleniem ±15° od osi pionowej w przypadku zainstalowania zaworu na linii cieczowej musi być zainstalowany w taki sposób, aby nie tworzyć uderzeń hydraulicznych na zaworze ETS 6
maks. temperatura uzwojeń cewki	115°C (239° F)

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne zaworu

typ zaworu	opakowanie pojedyncze numer kodowy	opakowanie przemysłowe numer kodowy (100 / opak.)	dysza	wydajność nominalna [kW]					przyłącze (do lutowania)		konfiguracja króćców	MWP	MOPD	maks. ciśnienie zaworu podczas przeciwnego przepływu	kierunek przepływu
			[mm]	R22	R134a	R404A/ R507	R407C	R410A	A [mm]	B [mm]		[bar]	[bar]	[bar]	
ETS 6 - 10	034G5005	034G5000	1	2.6	2	1.8	2.7	3.1	7.94	7.94	90°	47	35	35	dwukierunkowy
ETS 6 - 14	034G5015	034G5010	1.4	5.8	4.5	4.1	5.9	6.8	7.94	7.94	90°	47	35	20	dwukierunkowy
ETS 6 - 18	034G5026	034G5024	1.8	10.3	8.1	7.3	10.6	12.1	6.35	6.35	90°	47	35	28	dwukierunkowy
ETS 6 - 25	034G5035	034G5030	2.5	19.6	15.3	13.8	20.1	23	7.94	7.94	90°	47	35	22	dwukierunkowy
ETS 6 - 32	034G5055	034G5050	3.2	28.8	22.5	20.3	29.6	33.9	7.94	7.94	90°	47	28	12*	dwukierunkowy

wydajność nominalna jest określona przy:
CT=38°C, ET=5°C, SC=0°C, SH=0°C
*w przypadku, gdy wymagane jest wyższe maksymalne ciśnienie zaworu podczas przeciwnego kierunku przepływu, prosimy o kontakt z Danfoss

dane techniczne cewki

typ cewki	opakowanie poj. numer kodowy	opakowanie przemysłowe numer kodowy (100 / opak.)	typ zaworu	napięcie (prąd)	długość kabla [m]	dugość izolacji kabla [m]	obudowa	izolacja klasa	złączka
cewka ETS 6	034G5105	034G5100	cewka do zaworów ETS 6	12 VDC (0.26A/faza)	0.7	0.6	IP66	klasa E (UL Class 105 (A))	JST XHP-6
cewka ETS 6	034G5115	034G5110	cewka do zaworów ETS 6	12 VDC (0.26A/faza)	0.7	0.6	IP66	klasa E (UL Class 105 (A))	JST XHP-5

w przypadku zapotrzebowania na dłuższy kabel proszę o kontakt z firmą Danfoss

ETS 12.5 - 400 – Elektroniczne zawory rozprężne

ETS to oznaczenie typoszeregu elektronicznie sterowanych zaworów rozprężnych przeznaczonych do precyzyjnej regulacji zasilania czynnikiem parowników w układach klimatyzacyjnych i chłodniczych. Konstrukcja zaworu zapewnia pełne odciążenie grzybka i sprawia, że zawór pracuje poprawnie, niezależnie od kierunku przepływu czynnika. Szczelność odcięcia przepływu nie zależy od kierunku przepływu i jest porównywalna ze szczelnością zapewnianą przez zawór elektromagnetyczny. Wśród zalecanych sterowników znajdują się: EKC 316A, 312 oraz EKD 316 firmy Danfoss.

zastosowanie	zalety	dodatkowe informacje
· układy pomp ciepła · układy chłodnicze · systemy klimatyzacji · chillery	· optymalne zasilanie parownika czynnikiem chłodniczym dzięki precyzyjnemu pozycjonowaniu grzybka zaworu · konstrukcja (ETS 12.5 to 400) zapewnia pracę niezależnie od kierunku przepływu oraz pełna szczelność po zamknięciu (dla obu kierunków przepływu) · niskie zużycie energii · ETS 50 i ETS 100 mają przyłącza bimetaliczne, umożliwiające proste i szybkie lutowanie bez konieczności używania mokrej tkaniny · wbudowany w korpusy wszystkich zaworów (ETS 50 do ETS 400) wziernik wraz ze wskaźnikiem wilgoci · wysoka odporność na korozję	· zawory ETS są kompatybilne z szerokim zakresem powszechnie używanych czynników chłodniczych R22, R404A/ R507, R407C, R134a, R410A · ciśnienie robocze dla ETS 12.5, ETS25, ETS 50, ETS100 wynosi 45.5 bar (660 psig) i 34 bar (493 psig) dla ETS 250, ETS 400 · wśród zalecanych sterowników współpracujących z zaworami ETS są EKC316A, 312 i EKD316 firmy Danfoss · wyposażone w przyłącze kablowe M12E (przewody oraz złącza dostepne jako akcesoria) · dostepny sterownik serwisowy AST umożliwiający ręczne sterowanie i diagnostyke zaworu

Dane techniczne

Dane techniczne

czynniki chłodnicze	R404A/R507, R407C, R134a, R410A i R22
olej	wszystkie oleje mineralne i estrowe
zgodny z P.E.D.	tak
MOPD	33 bar (478.6 psig)
maks. ciśnienie robocze (PS/MWP)	ETS 12.5/ETS 25/ETS 50/ETS 100: 45.5 bar (660 psig) ETS 250/ETS 400: 34 bar (493 psig)
zakres temperatury czynnika chłodniczego	od –40°C do 65°C (od –40°F do 149°F)
temperatura otoczenia	od –40°C do 60°C (od –40°F do 140°F)
materiał konstrukcyjny	ETS 50, 100: korpus i obudowa AST mosiężne, przyłącza bimetalowe (stal nierdzewna/miedź) ETS 12.5, 250, 400: korpus i obudowa AST mosiężne, przyłącza miedziane

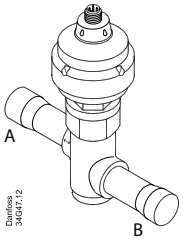
Dane elektryczne

obudowa silnika	IP67
silnik krokowy	bipolarny z magnesem stałym
typ pracy silnika krokowego	2 fazowy
rezystancja	52 Ω ±10%
indukcyjność	85 mH
prąd podtrzymania	w zależności od zastosowania dopuszczalny prąd maksymalny przez 100% cyklu roboczego
kąt obrotu przypadający na 1 krok	7.5° (silnik), 0.9° (śruba prowadząca), stosunek przełożenia 8.5:1. $(38/13)^2$:1
napięcie nominalne	zasilanie stałonapięciowe 12 V prąd stały -4% +15%, 150 kroków/sek.
prąd cewki	zasilanie impulsowe prądowe 100 mA RMS -4% +15%,
maks. moc całkowita	sterowanie napięciowe/prądowe: 5.5 / 1.3 W (UL: NEC klasa 2)
prędkość krokowa	150 kroków/sek. (zasilanie stałonapięciowe) 0-300 kroków/sek. zalecane 300 (zasilanie impulsowe)
całkowita ilość kroków	ETS 12.5, 25, 50: 2625 [+160 / -0] kroków ETS 100: 3530 [+160 / -0] kroków ETS 250 i 400: 3810 [+160 / -0] kroków
czas pełnego otwarcia/zamknięcia zaworu	ETS 12.5, 25, 50: 17 / 8.5 sek. (zas. stałonap./impulsowe) ETS 100: 23 / 11.5 sek. (zas. stałonap./impulsowe) ETS 250 i 400: 25.4 / 12.7 sek. (zas. stałonap./impulsowe)
skok trzpienia	ETS 12.5, 25, 50: 13 mm (0.5cala) ETS 100: 16 mm (0.6 cala) ETS 250-400: 17.2 mm (0.7 cala)
kalibracja zaworu	przy pełnym zamknięciu zaworu
przewody połączeniowe	przyłącze M12

⚠ UWAGA:
Prawidłowa praca zaworu ETS może być zapewniona tylko wtedy, gdy olej jest obecny w systemie. W innym przypadku żywotność zaworu nie jest gwarantowana.

Zamawianie

ETS 12.5, 25 zawór z napędem

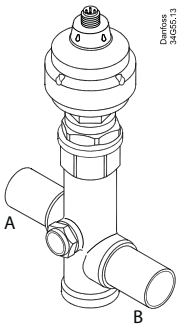


typ	wydajność nominalna[1]									
	R410A		R407C		R22		R134a		R404A	
	kW	TR	kW	TR	kW	TR	kW	TR	kW	TR
ETS 12.5	70	20	63	18	57	16	45	13	43	12
ETS 25	144	41	129	37	117	34	93	27	88	25

przyłącza			
ODF × ODF (A × B)		numer kodowy	
cale	mm	wersja prosta opakowanie poj.	wersja kątowa opakowanie poj.
½ × ½	-	034G4209	034G4213
-	12 × 12	034G4208	034G4212
$^5/_8 \times {}^5/_8$	16 × 16	034G4210	034G4214
$^7/_8 \times {}^7/_8$	22 × 22	034G4211	034G4215
½ × ½	-	034G4201	034G4205
-	12 × 12	034G4200	034G4204
$^5/_8 \times {}^5/_8$	16 × 16	034G4202	034G4206
$^7/_8 \times {}^7/_8$	22 × 22	034G4203	034G4207

ETS 12.5 i ETS 25 nie posiadają wziernika

ETS 50, 100 zawór z napędem

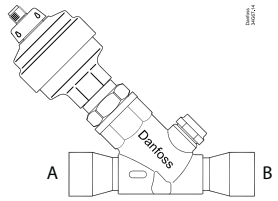


typ	wydajność nominalna[1]									
	R410A		R407C		R22		R134a		R404A	
	kW	TR	kW	TR	kW	TR	kW	TR	kW	TR
ETS 50	262.3	75.7	240.5	69.1	215	62	170	48.9	161.4	46.3
ETS 100	488.4	140.9	447.8	128.7	400.4	115.4	316.5	91.2	300.5	86.6

przyłącza		
ODF × ODF (A × B)		numer kodowy
cale	mm	opakowanie poj.
$^7/_8 \times {}^7/_8$	22 × 22	034G1708
$^7/_8 \times 1^1/_8$	22 × 28	034G1705
$1^1/_8 \times 1^1/_8$	28 × 28	034G1706
$1^1/_8 \times 1^3/_8$	28 × 35	034G1704
$1^1/_8 \times 1^1/_8$	28 × 28	034G0507
$1^1/_8 \times 1^3/_8$	28 × 35	034G0501
$1^3/_8 \times 1^3/_8$	35 × 35	034G0508
$1^5/_8 \times 1^5/_8$	-	034G0505

ETS 50 i ETS 100 posiadają wbudowany wziernik

ETS 250, 400 zawór z napędem



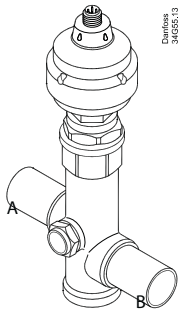
typ	wydajność nominalna[1]									
	R410A		R407C		R22		R134a		R404A	
	kW	TR	kW	TR	kW	TR	kW	TR	kW	TR
ETS 250	-	-	1212	349	1106	319	874	252	828	239
ETS 400	-	-	1933	556	1764	509	1394	402	1320	381

przyłącza		
ODF × ODF (A × B)		numer kodowy
cale	mm	opakowanie poj.
$1^1/_8 \times 1^1/_8$	28 × 28	034G2600
$1^3/_8 \times 1^3/_8$	35 × 35	034G2601
$1^5/_8 \times 1^5/_8$	-	034G2602
$1^5/_8 \times 1^5/_8$	-	034G3500
$2^1/_8 \times 2^1/_8$	54 × 54	034G3501

ETS 250 i ETS 400 posiadają wbudowany wziernik

[1] wydajność nominalna określona przy:
temperaturze parowania t_e : 5°C (40°F)
temperaturze ciekłego czynnika t_l : 28°C (82°F)
temperaturze skraplania t_c : 32°C (90°F)
przy pełnym otwarciu zaworu i naturalnym przepływie

ETS do zastosowania z R744



typ	przyłącze	
	ODF × ODF (A × B) cala	numer kodowy opakowanie poj.
ETS 12.5	$^7/_8 \times {}^7/_8$ cala	034G4220
ETS 25	$^7/_8 \times {}^7/_8$ cala	034G4219
ETS 50	$1\,^1/_8 \times 1\,^1/_8$ cala	034G1714
ETS 100	$1\,^1/_8 \times 1\,^1/_8$ cala	034G0515

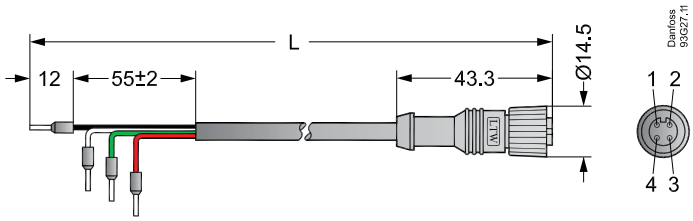
ETS 50 i ETS 100 posiadają wbudowany wziernik

ETS do R744 może byc zastosowany zarówno jako zawór rozprężny oraz zawór upustowy.

ETS do zastosowań z CO_2 (MWP 45.5 bar / 660 psig)

Akcesoria

kabel z przyłączem żeńskim M12



jakość kabla	zakres temperatury	długość kabla (L)		opis	numer kodowy	
					opakowanie pojedyncze	opakowanie przem. (20 sztuk)
płaszcz: PVC	–50 / +80°C	2 m	6.6 ft	M12, przyłącze do podłączenia do napędu oraz 4 luźne przewody do podłączenia ze sterownikiem	034G2201	034G2330
		8 m	26.2 ft		034G2200	034G2323
paszcz: CPE	–40 / +80°C	2 m	6.6 ft		034G2202	034G2331

specyfikacja kabla	płaszcz	kolor	odporność na prom. UV	izolacja	przyłącze	średnica zewnętrzna	przyłącze M12	dodatkowo
kable PVC	Half Matt PVC	czarny	tak	SR-PVC	4 przewody (0.33 mm² (22 AWG))	5.0 mm	PU (poliure-tan)	UL VW-1
kalbe CPE	CPE	szary	tak	EPR	4 przewody (0.5mm² (20 AWG))	6.3 mm	PU (poliure-tan)	odporny na olej silnikowy, diesel, glikol etylenowy, glikol propylenowy

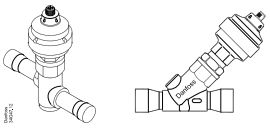
⚠ **Uwaga:**
Kable CPE zalecane do zastosowań zewnętrznych.

KVS – Elektroniczne zawory do regulacji ciśnienia parowania

KVS to typoszereg elektrycznie sterowanych zaworów do modulowanej regulacji ciśnienia parowania w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych. Dokładna regulacja ciśnienia i temperatury parowania odbywa się przez płynną regulację przepływu czynnika w rurociągu ssawnym za pomocą zaworu wyposażonego w silnik krokowy sterowany sygnałem prądowym lub napięciowym.
Przy użyciu sterownika EKC 368 (sygnał prądowy) z czujnikiem umieszczonym w strumieniu chłodzonego medium uzyskujemy dokładność regulacji lepszą niż ±0,5K. Konstrukcja z pełnym odciążeniem grzybka umożliwia pracę dwukierunkową oraz szczelne zamknięcie zaworu niezależnie od kierunku przepływu przy maksymalnym ciśnieniu różnicowym MOPD 33 bar (478 psi).

zastosowanie	zalety	dodatkowe informacje
· układy chłodnicze · systemy klimatyzacyjne · mobilne urządzenie klimatyzacyjne · supermarkety	· przpeływ dwukierunkowy · precyzyjne pozycjonowanie grzybka zaworu zapewniające optymalną regulację · niskie zużycie energii · wysoka odporność na korozję · pewne odcięcie przepływu	· do stosowania z czynnikami chłodniczymi: R404A/R507, R407C, R134a, R410A i R22 · konstrukcja z pełnym odciążeniem grzybka (KVS 42) · dostępny sterownik serwisowy umożliwiajacy ręczne sterowanie i diagnostykę zaworu · przewody oraz złącza dostepne są jako akcesoria

Dane techniczne

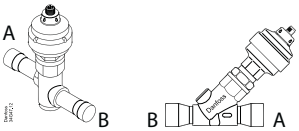


parametr	KVS 15	KVS 42
czynniki chłodnicze	R410A, R407C, R404A, R134a, R22	R410A, R407C, R404A, R134a, R22
olej	wszystkie oleje mineralne i estrowe	wszystkie oleje mineralne i estrowe
znak CE	nie	tak
MOPD	33 bar (478.6 psig)	33 bar (478 psig)
maks. ciśnienie robocze	45.5 bar (660 psig)	34 bar (493 psig)
zakres temperatury czynnika chłodniczego	od –40°C do 65°C (od –40°F do 149°F)	od –40 do +65°C (od –40 do +149°F)
temperatura otoczenia	od –40°C do 60°C (od –40°F do 140°F)	od –40 do +60°C (od –40 do +140°F)
całkowity skok grzybka	13 mm (0.5 cala)	17.2 mm (0.68 cala)
obudowa silnika	IP 67	IP 67
materiał konstrukcyjny	korpus i obudowa AST: mosiądz, przyłącze: miedź	korpus i obudowa AST: mosiądz, przyłącze: miedź

Dane elektryczne

parametr	KVS 15 & 42
silnik krokowy	bipolarny z magnesem stałym
typ pracy silnika krokowego	2 fazy
rezystancja	52Ω ±10%
indukcyjność	85 mH
prąd podtrzymania	w zależności od zastosowania dopuszczalny prąd maksymalny przez 100% cyklu roboczego
kąt obrotu przypadający na 1 krok	7.5° (silnik), 0.9° (śruba prowadząca), stosunek przełożenia 8.5:1. $(38/13)^2$:1
napięcie nominalne	zasilanie stałonapięciowe 12 V dc -4% +15%,
prąd cewki	zasilanie impulsowe 100 mA RMS -4% +15%,
maks. moc całkowita	sterowanie napięcie / prądowe: 5.5 / 1.3 W (UL: NEC klasa 2)
prędkość krokowa	150 kroków/sek. (zasilanie stałonapięciowe) 0-300 kroków/sek. Zalecane 300 (zasilanie impulsowe)
całkowita ilość kroków	KVS 15 2625 [+160 / -0] kroków KVS 42 3530 [+160 / -0] kroków
czas pełnego otwarcia/zamknięcia zaworu	KVS 15 17 / 8.5 sek. (zas. stałonap./impulsowe) KVS 42 25.4 / 12.7 sek. (zas. stałonap./impulsowe)
skok trzpienia	KVS 15 13 mm (0.5 cala) KVS 42 17.2mm (0.68 cala)
kalibracja zaworu	przy pełnym zamknięciu zaworu
przewody połączeniowe	przyłącze M12

Dane techniczne i zamawianie



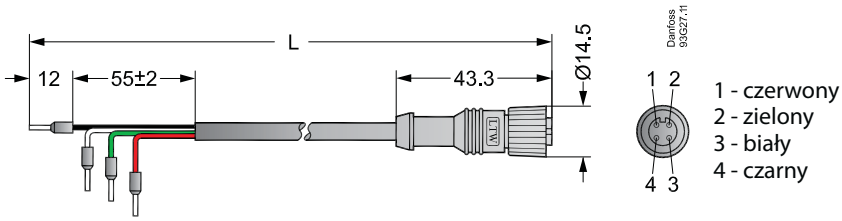
zawory KVS w opakowaniachh pojedynczych

typ	wydajność nominalna[1)]						zawór KVS		
	R22		R134a		R404A/R507		przyłącze A × B		numer kodowy opak. poj.
	kW	TR	kW	TR	kW	TR	mm	cale	
KVS 15	5.15	1.31	3.78	0.94	4.58	1.07	16	⅝	034G4252
							22	⅞	034G4253
KVS 42	40.4	11.4	29.3	8.3	35.3	10.0	22	⅞	034G2858
							28	1⅛	034G2850
							35	1⅜	034G2851
							-	1⅝	034G2852

[1)] wydajność nominalna jest określana przy temperaturze parowania t_e = –10°C (14°F), temperaturze skraplania t_c = +25°C (77°F) oraz spadku ciśnienia na zaworze Δp = 0.2 bar (2.9 psig).

Akcesoria

kabel z przyłączem żeńskim M12



jakość kabla	zakres temperatury	długość kabla (L)		opis	numer kodowy	
					opakowanie pojedyncze	opakowanie przem. (20 sztuk)
płaszcz: PVC	–50 / +80°C	2 m	6.6 stopy	M12, 4 piny do podłączenia napędu oraz luźne przewody do podączenia ze sterownikiem	034G2201	034G2330
		8 m	26.2 stopy		034G2200	034G2323
płaszcz: CPE	–40 / +80°C	2 m	6.6 stopy		034G2202	034G2331

specyfikacja kabla	płaszcz	kolor	odporne na prom. UV	izolacja	przyłącze	średnica zewnętrzna	przyłącze M12	dodatkowo
kabel PVC	Half Matt PVC	czarny	tak	SR-PVC	4 przewody (0.33 mm^2 (22 AWG))	5.0 mm	PU (poliuretan)	UL VW-1
kabel CPE	CPE	szary	tak	EPR	4 przewody (0.5 mm^2 (20 AWG))	6.3 mm	PU (poliuretan)	odporny na olej silnikowy, diesel, glikol etylenowy, glikol propylenowy

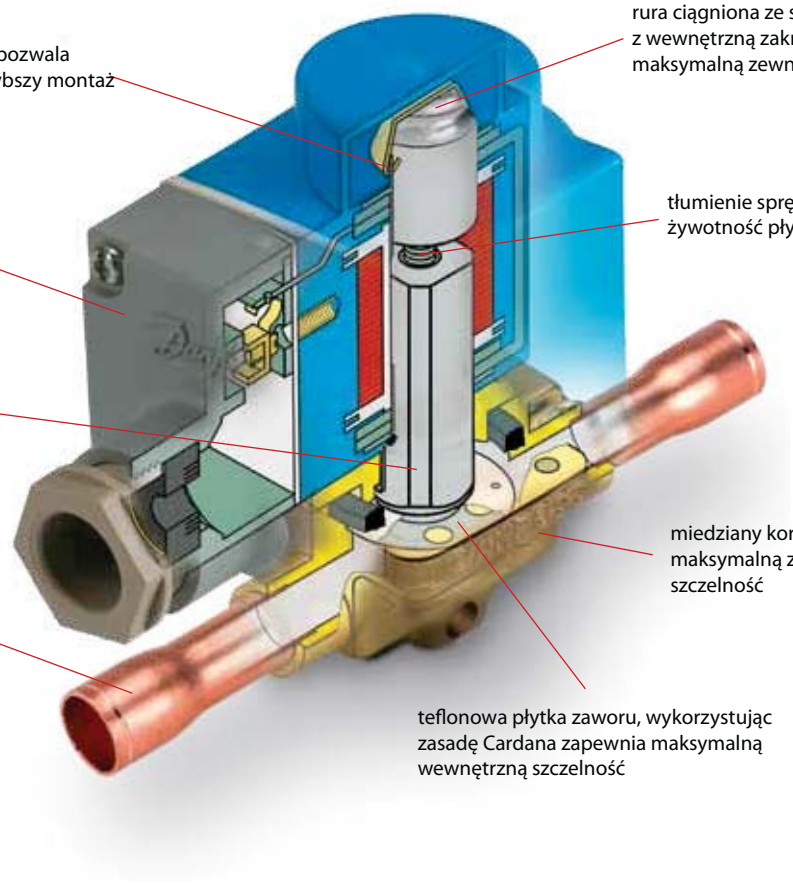
⚠ Uwaga: kable CPE zalecane do zastosowań zewnętrznych

Notatki

EVR/EVRH - Zawory elektromagnetyczne i cewki

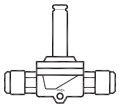
Zawory EVR są zaworami elektromagnetycznymi bezpośredniego działania albo z serwosterowaniem, stosowanymi w rurociągch cieczowych, ssawnych i gorącego gazu. Są odpowiednie do agregatów skraplających oraz zespołów sprężarkowych stosowanych w układach chłodniczych, mroźniczych i klimatyzacyjnych, w instalacjach napełnionych flurowcopochodnymi czynnikami chłodniczymi (w tym wysokociśnieniowymi czynnikami chłodniczymi, takimi jak R410A). Dostarczane zarówno jako normalnie zamknięte (NC) i normalnie otwarte (NO), z lub bez wrzeciona ręcznego otwierania.

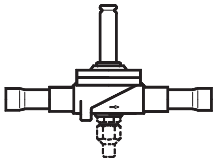
charakterystka

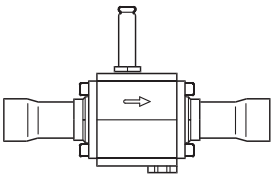


zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · układy pomp ciepła · urządzenia klimatyzacyjne · schładzalniki cieczy · mobilne instalacje chłodnicze	· kompletny typoszereg zaworów i cewek do każdej aplikacji · szeroki wybór cewek na prąd przemienny i stały · szeroki zakres wielkości i rodzajów przyłączy · dostarczane zarówno jako normalnie zamknięte (NC) i normalnie otwarte (NO) · z lub bez wrzeciona ręcznego otwierania · wysoka trwałość i niezawodność (wewnętrzna i zewnętrzna szczelność)	· odpowiednie do fluorowcopochodnych czynników chłodniczych (R22 i R404A/R507, R407C, R134a) · zakres temperaturowy od –40 do 105°C · maksymalne ciśnienie pracy (MWP) 32 bar (EVR 2-6, 45,2 bar / EVR 10, 35 bar / EVR 15-40, 32 bar / EVRH 10-20, 45,2 bar) · MOPD do 25 bar z 12 W cewką prądu przemiennego · 100% test funkcjonalny, wewnętrzna/ zewnętrzna szczelność

Dane techniczne i zamawianie







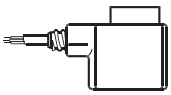
korpusy zaworów, normalnie zamknięte (NC)

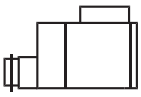
typ	wymagany typ cewki	przyłącze		numer kodowy korpus zaworu bez cewki					maks. ciśnienie robocze bar	wartość k_v [1]
				śrubunek	do lutowania ODF					
		cale	mm	cal/mm	cale	mm	z ręcznym otwieraniem	bez ręcznego otwierania		
EVR 2	pr. przem.	¼	6	032F8056	032F1201	032F1202			45.2	0.16
EVR 3	pr. przem/ pr. stały	¼	6	032F8107	032F1206	032F1207			45.2	0.27
		⅜	10	032F8116	032F1204	032F1208				
EVR 6		⅜	10	032F8072	032F1212	032F1213			45.2	0.8
		½	12	032F8079	032F1209	032F1236				
EVR 10		½	12	032F8095	032F1217	032F1218			35	1.9
		⅝	16	032F8098	032F1214	032F1214				
EVR 15		⅝	16	032F8101	032F1228	032F1228			32	2.6
		⅝	16	032F8100			032F1227			
		⅞	22		032F1225	032F1225				
EVR 20	pr. przem.	⅞	22		032F1240	032F1240			32	5.0
		⅞	22				032F1254			
		1 ⅛	28		032F1244	032F1245				
	pr. stały	⅞	22		032F1264	032F1264				
		⅞	22				032F1274			
EVR 22	pr. przem.	1 ⅜	35		032F3267	032F3267			32	6.0
EVR 25	pr. przem/ pr. stały	1 ⅛					032F2200	032F2201	32	10.0
			28				032F2205	032F2206		
		1 ⅜	35				032F2207	032F2208		
EVR 32		1 ⅜	35				042H1105	042H1106	32	16.0
		1 ⅝					042H1103	042H1104		
			42				042H1107	042H1108		
EVR 40		1 ⅝					042H1109	042H1110	32	25.0
			42				042H1113	042H1114		
		2 ⅛	54				042H1111	042H1112		
EVRH 10		½	12		032G1054	032G1055			45.2	1.9
EVRH 15		⅝	16		032G1056	032G1056				2.6
EVRH 20	pr. przem.	⅞	22		032G1057	032G1057				5.0
EVRH 20	pr. stały	⅞	22		032G1058	032G1058				5.0

wspornik do mocowania

wspornik do mocowania	do zamocowania EVR 2, 3, 6 oraz 10	032F0197

cewki na prąd przemienny





typ	napięcie V	częstotliwość Hz	numer kodowy				kod rozszerzenia	pobór mocy
			kabel trójżyłowy 1m IP67	puszka zaciskowa IP67	styki płaskie plus kołpak ochronny IP 20	styki płaskie		
EVR 2 → 40 (NC)	12	50	018F6256	018F6706	018F6181		15	podtrzymanie 10 W 21 VA załączenie 44 VA
	24	50	018F6257	018F6707	018F6182	018F7358	16	
	42	50	018F6258	018F6708	018F6183		17	
	48	50	018F6259	018F6709	018F6184		18	
	115	50	018F6261	018F6711	018F6186	018F7361	22	
	220-230	50	018F6251	018F6701	018F6176	018F7351	31	
	240	50	018F6252	018F6702	018F6177	018F7352	33	
	380-400	50	018F6253	018F6703	018F6178		37	
	420	50	018F6254	018F6704	018F6179		38	
	24	60	018F6265	018F6715	018F6190		14	
	115	60	018F6260	018F6710	018F6185		20	
	220	60	018F6264	018F6714	018F6189		29	
	240	60	018F6263	018F6713	018F6188		30	
	110	50/60	018F6280	018F6730	018F6192	018F7360	21	
	220-230	50/60	018F6282	018F6732	018F6193	018F7363	32	

puszka zaciskowa z diodą LED

puszka zaciskowa	z wbudowaną diodą LED dla zaworów elektromagnetcznych	018Z0089
gnizado wtykowe DIN		042N0156

[1] wartość współczynnika k_v to przepływ wody w m^3/h przy spadku ciśnienia na zaworze1 bar, $\rho = 1000\ kg/m^3$

EVRS/EVRST – Zawory elektromagnetyczne i cewki

Zawory EVRS i EVRST są wykonane ze stali nierdzewnej. Zawór EVRS 3 jest bezpośrednio sterowany. EVRS 10, 15 i 20 są serwosterowane. EVRST 10,15 i 20 są zaworami działającymi z wymuszonym serwosterowaniem stosowane w rurociągach cieczowych, ssawnych, gorącego gazu i w rurociągach powrotnych oleju w instalacjach z amoniakiem albo fluorowcopochodnymi czynnikami chłodniczymi.

zalety i charakterystyka

- korpus i przyłącza ze stali nierdzewnej
- maks. ciśnienie robocze 50 barg (odpowiedni do CO_2 obiegu podkrytycznego)
- stosowany do amoniaku i fluorowcopochodnych czynników chłodniczych
- MOPD do 38 bar z cewką 20 W na prąd przemienny
- szeroki wybór cewek prądu stałego i przemiennego
- przeznaczony do medium o temperaturze do 105°C
- zawory EVRS i EVRST 10, EVRST 15 i EVRST 20 są wyposażone w trzpień do ręcznego otwierania

Dane techniczne i zamawianie

Dane techniczne

czynniki chłodnicze
R717 (NH_3), R22, R134a, R404A; R744; R410A itp.
temperatura medium
–40 → +105°C dla cewki 10 lub 12 W. Maks. 130°C podczas odtajania
–40 → +80°C dla cewki 20 W

temperatura otoczenia i obudowa cewki: patrz "Cewki do zaworów elektromagnetycznych", lit. nr DKRCC PD.BS0.A4

typ	wymagana różnica ciśnień otwarcia Δp bar					wartość k_v [2]	maksymalne ciśnienie robocze
	min	maks. (MOPD) ciecz [1]					
		10 W prąd przemienny	12 W prąd przemienny	20 W prąd przemienny	20 W prąd stały	m^3/h	Ps
EVRS 3	0.0	21	25	38	14	0.23	50 barg
EVRS 10	0.05	21	25	38	18	1.5	
EVRST 10	0.0	14	21	38	16	1.5	
EVRS 15	0.05	21	25	38	18	2.7	
EVRST 15	0.0	14	21	38	18	2.7	
EVRS 20	0.05	21	25	38	13	4.5	28 barg dla R717, R404A/R507, R407C, R134a, R22 i R744[3] 50 barg tylko dla R744, R410A[4]
EVRST 20	0.0	14	21	38	13	4.5	

[1]) MOPD dla medium w stanie gazowym - o ok. 1bar większe
[2]) wartość k_v podana w m^3/h dla spadku ciśnienia na zaworze 1 bar, ρ = 1000 kg/m^3.
[3]) wszystkie czynniki chłodnicze z grupy I, zgodnie z Pressure Equipment Directive PED 97/23/CE artykuł 9 paragraf 2.1
Grupa I obejmuje płyny zdefiniowane jako:
- wybuchowe
- skrajnie łatwopalne
- wysoce łatwopalne
- łatwopalne (gdy maksymalna dopuszczalna temperatura powyżej temperatury zapłonu)
- bardzo toksyczne
- toksyczne
- utleniające

[4]) tylko dla czynników chłodniczych z grupy 2 zgodnie z Pressure Equipment Directive PED 97/23/CE artykuł 9 paragraf 2.2
Grupa 2 obejmuje wszystkie pozostałe płyny nie wymienione w 2.1

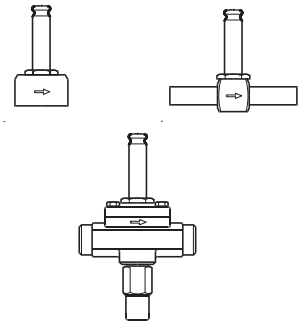
typ	wydajność nominalna[1] kW														
	ciecz					para zasysana					gorący gaz				
	R717	R22	R134a	R404A/ R507	R410A	R717	R22	R134a	R404A/ R507	R410A	R717	R22	R134a	R404A/ R507	R410A
EVRS 3	21.8	4.6	4.3	3.2	4.5						6.5	2.1	1.7	1.7	2.3
EVRS/EVRST 10	142.0	30.2	27.8	21.1	29.7	9.0	3.4	2.5	3.1	4.3	42.6	13.9	11.0	11.3	14.9
EVRS/EVRST 15	256.0	54.4	50.1	38.0	53.5	16.1	6.2	4.4	5.5	7.7	76.7	24.9	19.8	20.3	26.7
EVRS/EVRST 20	426.0	90.6	83.5	63.3	89.1	26.9	10.3	7.3	9.2	12.0	128.0	41.5	32.9	33.9	44.5

[1]) znamionowa wydajność cieczy i pary jest określana przy temperaturze parowania t_e = –10°C, temperatura cieczy przed zaworem t_l = +25°C i spadku ciśnienia na zaworze Δp = 0.15 bar.
znamionowa wydajność gorącego gazu jest określana przy temperaturze skraplania t_c = +40°C, spadku ciśnienia na zaworze Δp = 0.8 bar, temperaturze gorącego gazu t_h = +60°C i dochłodzeniu czynnika Δt_{sub} = 4 K

typ	R 744 wydajność znamionowa kW [2]	
	ciecz	ssanie
EVRS 3	6.65	-
EVRS/ EVRST 10	43.3	6.9
EVRS/ EVRST 15	78.0	12.4
EVRS/ EVRST 20	130.0	20.7

[2]) znamionowa wydajność cieczy i pary zasysanej jest określana dla temperatury parowania t_e = –40°C, temperatury czynnika przed zaworem t_l = – 8°C i spadku ciśnienia na zaworze Δp = 0.15 bar

Numery kodowe

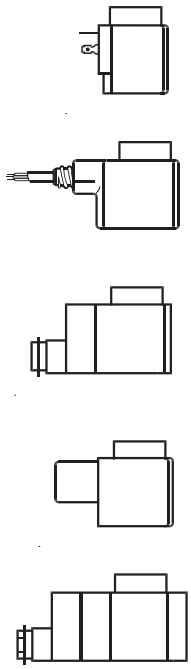


oddzielne korpusy zaworów

typ	maks. ciśnienie robocze Ps barg	przyłącze		numer kodowy	
		do spawania cale	gwint rurowy ISO 228/1	z ręcznym otwieraniem	bez ręcznego otwierania
EVRS 3	50	3/8			032F3080
EVRS 3	50		G 1/4		032F3081
EVRS 10	50	1/2		032F3082	
EVRST 10	50	1/2		032F3083	
EVRS 15	50	3/4		032F3084	
EVRST 15	50	3/4		032F3085	
EVRS 20	28	1		032F3086	
EVRST 20	28	1		032F2237	
EVRS 20	50	1		032F5437	
EVRST 20	50	1		032F5438	

cewki: patrz "Cewki do zaworów elektromagnetycznych", lit.nr DKRCC PD.BS0.A4.

cewki z systemem "clip-on"



typ zaworu	napięcie V	częstotliwość Hz	numer kodowy				kod rozszerzenia*)	pobór mocy
			kabel trójżyłowy IP67	puszka zaciskowa ***) IP67	styki płaskie plus kołpak ochronny IP20	styki płaskie**)		
prąd przemienny								
EVR 2 → 40 (NC) EVR 6 → 22 (NO) EVRH 4 → 40 EVRC EVRA EVRAT EVRS / EVRST EVM (NC)	12	50	018F6256	018F6706	018F6181		15	podtrzymanie 10 W 21 VA załączanie 44 VA
	24	50	018F6257	018F6707	018F6182	018F7358	16	
	42	50	018F6258	018F6708	018F6183		17	
	48	50	018F6259	018F6709	018F6184		18	
	115	50	018F6261	018F6711	018F6186	018F7361	22	
	220-230	50	018F6251	018F6701	018F6176	018F7351	31	
	240	50	018F6252	018F6702	018F6177	018F7352	33	
	380-400	50	018F6253	018F6703	018F6178		37	
	420	50	018F6254	018F6704	018F6179		38	
	24	60	018F6265	018F6715	018F6190		14	
	115	60	018F6260	018F6710	018F6185		20	
	220	60	018F6264	018F6714	018F6189		29	
	240	60	018F6263	018F6713	018F6188		30	
	110	50/60	018F6280	018F6730	018F6192	018F7360	21	
	220-230	50/60	018F6282	018F6732	018F6193	018F7363	32	

prąd stały cewka typu I

EVR 2 → 15 (NC) EVR 25 → 40 (NC/NO) EVR 6 → 15 (NO) EVRC 10 → 15 EVRA 3 → 15 (NC) EVRA 25 → 40 (NC) EVRAT 10 → 15 (NC) EVRS / EVRST 3 → 15 EVM (NC/NO)	12			018F6856			01	20 W
	24			018F6857			02	
	48			018F6859			04	
	110			018F6860			06	
	115			018F6861			07	
	220			018F6851			09	

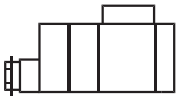
prąd stały cewka typu II

EVR 20 → 22 (NC/NO) EVRC 20 EVRA 20 EVRAT 20 EVRST 20	12			**018F6886**			01	20 W
	24			**018F6887**			02	
	48			**018F6889**			04	
	110			**018F6890**			06	
	220			**018F6881**			09	

patrz "Wymagana różnica ciśnień do otwarcia w danych technicznych dotyczących zaworu

*) określa napięcie i częstotliwość
**) może być użyty tylko z gniazdem wtykowym DIN
***) w przypadku wymiany cewki z puszką zaciskową, możliwa jest wymiana samego elementu cewki. W tym celu prosze zamówić cewkę ze stykami płaskimi DIN i kołpakiem ochronnym

Numery kodowe



cewki specjalne

typ zaworu	napięcie V	częstotliwość Hz	numer kodowy z puszką zaciskową IP67	kod rozszerzenia określajacy napięcie i częstotliwość	pobór mocy
prąd przemienny					
EVRS / EVRST	24	50	018F6807	16	podtrzymanie 12 W 26 VA załączanie 55 VA
	42	50	018F6808	17	
	48	50	018F6809	18	
	110	50	018F6811	22	
	220-230	50	018F6801	31	
	240	50	018F6802	33	
	380-400	50	018F6803	37	
	24	60	018F6815	14	
	110	60	018F6813	20	
	220	60	018F6814	29	
prąd przemienny					
EVR/EVRST	24	50	018F6901		podtrzymanie 20 W 45VA załączanie 65VA
	24	60	018F6902		
	230	50	018F6905		

zalecane do zaworów EVRH z wysokim MOPD (38 bar)

EVRA/EVRAT – Zawory elektromagnetyczne/cewki

EVRA są zaworami elektromagnetycznymi bezpośredniego działania albo z serwosterowaniem do rurociągów z cieczami i parami czynników chłodniczych fluorowcopochodnych i amoniaku. Zawór EVRA jest dostarczany jako komplet albo oddzielne komponenty, tj. korpus zaworu, cewka i kołnierze. EVRAT ma takie same wydajności jak EVRA, przy czym do jego otwarcia nie jest wymagany spadek ciśnienia - EVRAT otworzy się i pozostanie otwarty nawet jeśli nie będzie przepływu.

zalety i charakterystyka

- zawory EVRA i EVRAT mogą być używane z:
  - niepalnymi czynnikami chłodniczymi (także R 717)
  - niekorodującymi gazami/cieczami zakładając, że zostały użyte uszczelki z odpowiedniego materiału
- EVRA i EVRAT są wyposażone w teflonową uszczelkę, która zapewnia bardzo wysoką szczelność zaworu
- EVRA ma niski spadek ciśnienia
- EVRAT - minimalna wymagana różnica ciśnień do otwarcia zaworu to 0 (zero)
- zawory EVRA i EVRAT mają szeroki zakres wymiarów przyłączy kołnierzy zgodnie z standardami: DIN, ANSI, SOC, SA oraz FPT
- zawory EVRA i EVRAT mogą być używane z szerokim typoszeregiem standardowych cewek firmy Danfoss
- filtr typu FA może być umieszczony bezpośrednio na korpusie zaworu (nie dotyczy EVRA 32 i EVRA 40)

przyłącza

szeroki zakres możliwych przyłączy z EVRA 3 - 25 oraz EVRAT 10-20:

- do spawania czołowego zgodnie z DIN (2448)
- do spawania czołowego zgodnie z ANSI (3⁄8 - 1½ cala B36.10 zestawienie 80, 2 cale B36.10 zestawienie 40)
- mufa do spawania ANSI (B 16.11)
- do lutowania zgodnie z DIN (2856)
- do lutowania zgodnie z ANSI (B 16.22)
- FPT wewnętrzny gwint rurowy, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)

EVRA 32 oraz EVRA 40 są dostarczane ze zintegrowanymi kołnierzami do:

- spawania DIN (2448)
- spawania ANSI (B 36.10)

Dane techniczne i numery kodowe

Dane techniczne

typ	wymagana różnica ciśnień otwierania (standardowa cewka) Δp bar				temperatura medium °C	maks. ciśnienie robocze PB bar	wartość k_v
	min.	maks. (= MOPD) ciecz [2]					
		10 W prąd przemienny	12 W prąd przemienny	20 W prąd stały			m³/h
EVRA 3	0.00	21	25	14	-40 → 105	42	0.23
EVRA 10	0.05	21	25	18			1.5
EVRAT 10	0.00	14	21	16			1.5
EVRA 15	0.05	21	25	18			2.7
EVRAT 15	0.00	14	21	16			2.7
EVRA 20	0.05	21	25	13			4.5
EVRAT 20	0.00	14	21	13			4.5
EVRA 25	0.20	21	25	14			10.0
EVRA 32	0.20	21	25	14			16.0
EVRA 40	0.20	21	25	14			25.0

[1]) wartość k_v to przepływ wody w m³/h przy spadku ciśnienia na zaworze 1 bar, ρ = 1000 kg/m³
[2]) MOPD dla mediów gazowych jest większe o około 1 bar

Numery kodowe

kompletne zawory bez kołnierzy

	typ	przyłącze	numer kodowy [1]	
			cewka 10 W z kablem 1 m	cewka 10 W z puszką zaciskową
zawory z ręcznym otwieraniem	EVRA 3	*patrz tablica "zestaw kołnierzy"*	032F3102	032F3103
	EVRA 10		032F6207	032F6208
zawory bez ręcznego otwierania	EVRA 10	*patrz tablica "zestaw kołnierzy"*	032F6212	032F6213
	EVRA 15		032F6217	032F6218
	EVRA 20		032F6222	032F6223

[1]) korpus zaworu z uszczelkami, śrubami i cewką 10W prądu przemiennego. Proszę podać numer korpusu, napięcie i częstotliwość. Napięcie i częstotliwość mogą być także określone przez dodanie dodatkowych dwóch cyfr na końcu numeru kodowego, patrz tablica "kod rozszerzony" przy zaworach EVR

oddzielne korpusy zaworów

	typ	przyłącze	wymagany typ cewki	numer kodowy
zawory z wrzecionem ręcznego otwierania	EVRA 10	*patrz tablica "zestaw kołnierzy"*	prąd przemienny / prąd stały	032F6210
	EVRAT 10		prąd przemienny / prąd stały	032F6214
	EVRA 15		prąd przemienny / prąd stały	032F6215
	EVRAT 15		prąd przemienny / prąd stały	032F6216
	EVRA 20		prąd przemienny	032F6220
	EVRA 20		prąd stały	032F6221
	EVRAT 20		prąd przemienny / prąd stały	032F6219
	EVRA 25		prąd przemienny / prąd stały	032F6225
zawory bez wrzeciona ręcznego otwierania	EVRA 3	*patrz tablica "zestaw kołnierzy"*	prąd przemienny / prąd stały	032F3050
	EVRA 10		prąd przemienny / prąd stały	032F6211
	EVRA 25		prąd przemienny / prąd stały	032F6226

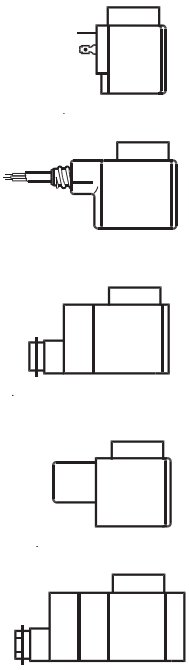
oddzielne korpusy zaworów z przyłączem do spawania

	typ	przyłącze do spawania		
		wielkość	DIN	ANSI
			numer kodowy	numer kodowy
zawory z wrzecionem ręcznego otwierania	EVRA 32	1 ¼ cala	042H1126	042H1140
	EVRA 32	1 ½ cala	042H1131	042H1141
	EVRA 40	1 ½ cala	042H1128	042H1142
	EVRA 40	2 cale	042H1132	042H1143

zestaw kołnierzy

		przyłącze		numer kodowy
		mm	cale	
EVRA 3, 10 i 15 EVRAT 10 i 15	do spawania DIN (2448), zestaw kołnierzy z wypustem	10	3/8	027N1112
		15	½	027N1115
		20	¾	027N1120
	do spawania ANSI B 36.10, zestaw kołnierzy z wypustem	10	3/8	027N2020
		15	½	027N2021
		20	¾	027N2022
	mufa do spawania ANSI (B 16.11), zestaw kołnierzy z wypustem	10	3/8	027N2010
		15	½	027N2011
	do lutowania DIN (2856), zestaw kołnierzy z wypustem	16		027L1116
		22		027L1122
	do lutowania ANSI B 16.22, zestaw kołnierzy z wypustem		5/8	027L1117
			7/8	027L1123
	FPT gwint wewnętrzny, NPT (ANSI / ASME B 1.20.1), zestaw kołnierzy z wypustem	10	3/8	027G1005
		15	½	027G1006
EVRA 20 i 25 EVRAT 20	do spawania DIN (2448), zestaw kołnierzy z wypustem	20	¾	027N1220
		25	1	027N1225
		32	1¼	027N1230
	do spawania ANSI B 36.10, zestaw kołnierzy z wypustem	20	¾	027N3031
		25	1	027N3032
		32	1¼	027N3033
	mufa do spawania ANSI (B 16.11), zestaw kołnierzy z wypustem	20	¾	027N2001
		25	1	027N2002
	do lutowania (2856), zestaw kołnierzy z wypustem	22		027N1222
		28		027N1228
	do lutowania ANSI B 16.22, zestaw kołnierzy z wypustem		7/8	027N1223
			1 1/8	027N1229
	FPT gwint wewnętrzny, NPT (ANSI / ASME B 1.20.1), zestaw kołnierzy z wypustem	20	¾	027G1001
		25	1	027G1002

Numery kodowe



cewki z systemem "clip-on"

typ zaworu	napięcie V	częstotliwość Hz	numer kodowy: kabel trójrdzeniowy IP67	numer kodowy: puszka zaciskowa IP67	numer kodowy: styki płaskie plus kołpak ochronny IP20	numer kodowy: styki płaskie**)	kod rozszerzenia*)	pobór mocy
prąd przemienny								
EVR 2 → 40 (NC) EVR 6 → 22 (NO) EVRH 4 → 40 EVRC EVRA EVRAT EVRS / EVRST EVM (NC)	12	50	018F6256	018F6706	018F6181		15	podtrzymanie 10 W 21 VA załączanie 44 VA
	24	50	018F6257	018F6707	018F6182	018F7358	16	
	42	50	018F6258	018F6708	018F6183		17	
	48	50	018F6259	018F6709	018F6184		18	
	115	50	018F6261	018F6711	018F6186	018F7361	22	
	220-230	50	018F6251	018F6701	018F6176	018F7351	31	
	240	50	018F6252	018F6702	018F6177	018F7352	33	
	380-400	50	018F6253	018F6703	018F6178		37	
	420	50	018F6254	018F6704	018F6179		38	
	24	60	018F6265	018F6715	018F6190		14	
	115	60	018F6260	018F6710	018F6185		20	
	220	60	018F6264	018F6714	018F6189		29	
	240	60	018F6263	018F6713	018F6188		30	
	110	50/60	018F6280	018F6730	018F6192	018F7360	21	
	220-230	50/60	018F6282	018F6732	018F6193	018F7363	32	

prad stały — cewka typu I

EVR 2 → 15 (NC) EVR 25 → 40 (NC/NO) EVR 6 → 15 (NO) EVRC 10 → 15 EVRA 3 → 15 (NC) EVRA 25 → 40 (NC) EVRAT 10 → 15 (NC) EVRS / EVRST 3 → 15 EVM (NC/NO)	12			018F6856			01	20 W
	24			018F6857			02	
	48			018F6859			04	
	110			018F6860			06	
	115			018F6861			07	
	220			018F6851			09	

prąd stały — cewka typu II

EVR 20 → 22 (NC/NO) EVRC 20 EVRA 20 EVRAT 20 EVRST 20	12			018F6886			01	20 W
	24			018F6887			02	
	48			018F6889			04	
	110			018F6890			06	
	220			018F6881			09	

patrz "Wymagana różnica ciśnień do otwarcia w danych technicznych dotyczących zaworu

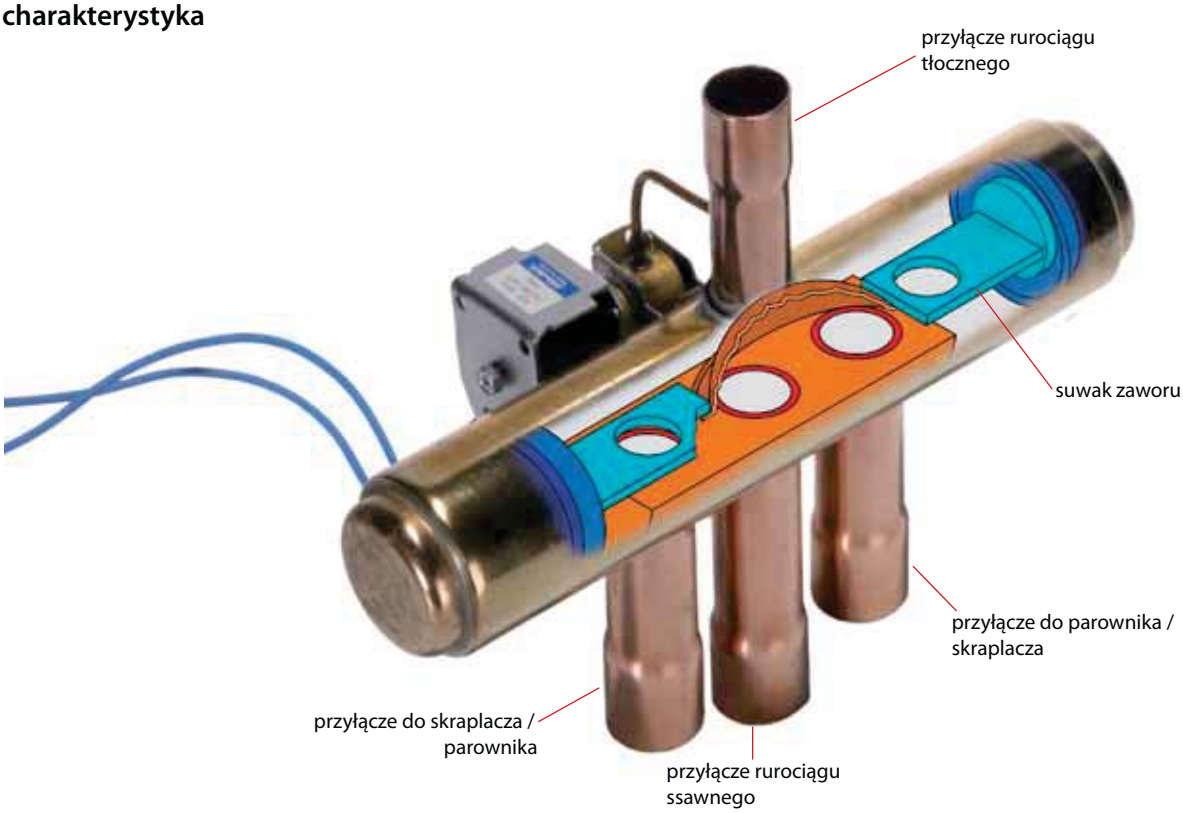
*) określa napięcie i częstotliwość
**) może być użyty tylko z gniazdem wtykowym DIN
***) w przypadku wymiany cewki z puszką zaciskową, możliwa jest wymiana samego elementu cewki. W tym celu prosze zamówić cewkę ze stykami płaskimi DIN i kołpakiem ochronnym

Notatki

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

Zawory 4 drogowe sterowane pilotowo umożliwiają odwrócenie obiegu chłodniczego, zmieniając chłodzenie w sezonie letnim na grzanie w zimie. Zawory 4 drogowe są również stosowane w procesie odtajania umożliwiając przesłanie gorącego gazu do zaszronionego parownika. Odwrócenie obiegu chłodniczego inicjowane jest przez elektromagnetyczny zawór pilotowy, który poprzez zmianę położenia suwaka wymusza zmianę kierunku przepływu czynnika chłodniczego. Zawór przyłączony jest do rurociągu tłocznego i ssawnego.

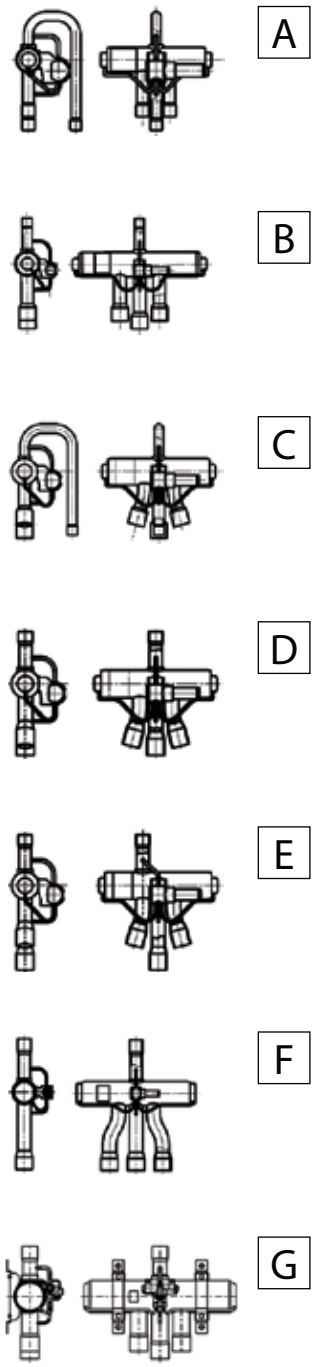
charakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· układy pomp ciepła · chillery z odwracalnym obiegiem · kompaktowe urządzenia klimatyzacyjne · domowe urządzenia klimatyzacyjne	· każdy model może być używany zarówno z R410A jaki i R407C, R134a, R404A, R22 · wiele wariantów konfiguracji i średnic rurociągów · umożliwia natychmiastową zmianę przepływu przy niewielkim spadku ciśnienia · zminimalizowany przeciek w zaworze · unikalna konstrukcja zapewniająca zredukowanie spadku ciśnienia (kształt wewnętrznych elementów)	· do wszystkich powszechnie stosowanych czynników chłodniczych (R134a, R404A, R407C, R22 oraz R410A) · maksymalne ciśnienie pracy: 45 bar · temperatura otoczenia: od -20 do 55°C · pełen zakres wydajności nawet do 400 kW · największy zawór dostępny na rynku (VHV-6001) · 30 lat doświadczenia i opanowania technologii

Dane techniczne i zamawianie

Typ	tłoczenie		ssanie		wydajność nominalna [1]	typ zaworu	numer kodowy	ilość sztuk w opakowaniu
	I.D. mm	O.D. cale	I.D. mm	O.D. cale	kW			
STF-0101G	7.95	5/16	9.50	3/8	1.6 - 5.1	A	061L1206	4
STF-0101G	7.95	5/16	9.50	3/8	1.6 - 5.1	A	061L1188	45
STF-0104G	7.95	5/16	9.50	3/8	2.4 - 6.4	A	061L1143	45
STF-0201G	9.50	3/8	12.70	1/2	2.8 - 11.4	A	061L1207	3
STF-0201G	9.50	3/8	12.70	1/2	2.8 - 11.4	A	061L1144	32
STF-0204G	9.50	3/8	15.90	5/8	2.8 - 11.4	D	061L1145	32
STF-0205G	7.95	5/16	12.70	1/2	2.8 - 11.4	B	061L1146	32
STF-0208G	9.50	3/8	15.90	5/8	2.8 - 11.4	C	061L1147	32
STF-0209G	9.50	3/8	12.70	1/2	2.8 - 11.4	B	061L1148	32
STF-0214G	12.70	1/2	15.90	5/8	2.8 - 11.4	D	061L1149	32
STF-0301G	12.70	1/2	15.90	5/8	5.3 - 14.6	E	061L1208	4
STF-0306G	12.70	1/2	19.05	3/4	5.3 - 14.6	E	061L1151	32
STF-0401G	12.70	1/2	19.05	3/4	8.3 - 29.2	B	061L1209	2
STF-0401G	12.70	1/2	19.05	3/4	8.3 - 29.2	B	061L1152	24
STF-0404G	12.70	1/2	19.05	3/4	8.4 - 33	B	061L1193	24
STF-0409G	12.70	1/2	22.20	7/8	8.3 - 29.2	B	061L1154	24
STF-0413G	15.90	5/8	22.20	7/8	8.3 - 29.2	B	061L1155	24
STF-0420G	12.70	1/2	22.20	7/8	8.4 - 33	B	061L1156	24
STF-0712G	19.05	3/4	22.20	7/8	21 - 53	B	061L1223	1
STF-0712G	19.05	3/4	22.20	7/8	21 - 53	B	061L1195	6
STF-0715G	22.20	7/8	28.60	1 1/8	21 - 53	B	061L1158	6
STF-0728G	22.20	7/8	22.20	7/8	21 - 53	B	061L1160	6
STF-1511G	22.20	7/8	28.60	1 1/8	41 - 61	F	061L1224	1
STF-1513G	22.20	7/8	34.95	1 3/8	41 - 61	F	061L1217	1
STF-1514G	28.60	1 1/8	34.95	1 3/8	41 - 61	F	061L1218	1
STF-2011G	22.20	7/8	28.60	1 1/8	41 - 77	B	061L1219	1
STF-2017G	28.60	1 1/8	34.95	1 3/8	41 - 77	B	061L1225	1
STF-2501G [2]	25.40	1	31.80	1 1/4	55 - 98	G	061L1278	1
STF-2505G	28.60	1 1/8	34.95	1 3/8	55 - 98	G	061L1279	1
STF-2506G	28.60	1 1/8	41.30	1 5/8	55 - 98	G	061L1280	1
STF-3001G	31.80	1 1/4	38.10	1 1/2	68 - 129	G	061L1281	1
STF-3003G	28.60 [3]	1 1/8 [5]	41.30	1 5/8	68 - 129	G	061L1282	1
STF-4001G	38.10	1 1/2	44.50	1 3/4	122 - 195	G	061L1284	1
STF-4002G	41.30 [3]	1 5/8 [5]	41.30	1 5/8	122 - 195	G	061L1285	1
STF-5001G	38.10	1 1/2	54.00	2 1/8	183 - 256	G	061L1286	1
STF-5002G	41.30 [3]	1 5/8 [5]	54.00	2 1/8	183 - 256	G	061L1287	1
VHV-6001	41.30 [3]	1 5/8 [5]	66.70	2 5/8	267 - 374	G	061L1186	1



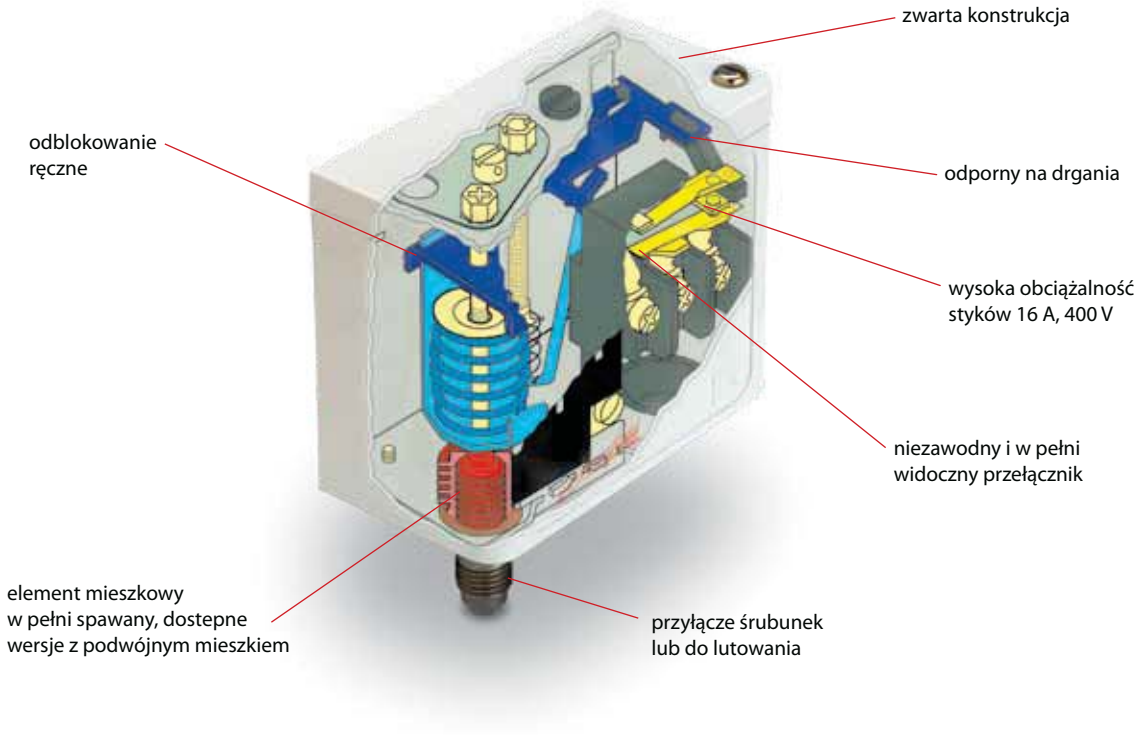
typ [4]	długość przewodu mm	napięcie znamionowe	numer kodowy	ilośc sztuk w opakowaniu
STF-01AB500A1	600	24 V AC	061L2092	10
STF-01AB503B1	1200	24 V AC	061L2038	100
STF-01AJ506B1	600	220-240 V AC	061L2093	10
STF-01AJ504F1	1200	208-240 V AC	061L2125	1
STF-01AJ504F1	1200	208-240 V AC	061L2094	10
STF-01AJ512D1	2000	220-240 V AC	061L2095	10
STF-01AJ512D1	2000	220-240 V AC	061L2074	60

1) wydajność nominalna dla R407C
2) STF-2501G - bez wspornika
3) odnosi się do O.D.
4) cewki STF mogą być używane ze wszystkimi zaworami STF i VHV
5) odnosi się do I.D.
UWAGA: R407C i R410A: dla tłoczenia i ssania; I.D. to dokładna wewnętrzna średnica przyłącza zaworu; O.D. to średnica zewnętrzna przyłącza rury do układu

KP – Presostaty i termostaty

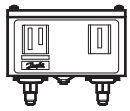
Presostaty typu KP znajdują zastosowanie w: instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych w celu zabezpieczenia przed zbyt niskim ciśnieniem ssania lub zbyt wysokim ciśnieniem tłoczenia, do uruchamiania i zatrzymywania sprężarek chłodniczych lub do sterowania wentylatorami w skraplaczach chłodzonych powietrzem. Termostaty typu KP z napełnieniem adsorpcyjnym stanowią optymalny wybór w przypadku, gdy zachodzi potrzeba ochrony chillerów przed zamrożeniem. Udoskonalony zestyk dla 16 Amp pozwala na bezpośrednie sterowanie silnikiem elektrycznym do 2 kW, bez potrzeby użycia styczników.

charakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · układy pomp ciepła · urządzenia klimatyzacyjne · schładzalniki cieczy · mobilne instalacje chłodnicze	· zwarta konstrukcja współgra z dużą i widoczną skalą nastaw · szczególna odporność na drgania i wstrząsy · niezawodne sterowanie sprężarką dzięki doskonałym funkcjom elektro-mechanicznym · łatwe sprawdzenie działania styków - może być wykonane bez użycia narzędzi · łatwy montaż przyłączy elektrycznych i mechanicznych	· odpowiednie do wszystkich fluorowcopochodnych czynników chłodniczych · KP-A może być stosowany w instalacjach amoniakalnych · presostaty dostępne z przyłączem śrubunkowym, do lutowania lub kapilarnym · termostaty dostępne z czujnikiem kapilarnym, czujnikiem odległościowym lub cylindrycznym czujnikiem kieszeniowym · dostępne w obudowach w stopniu ochrony IP 30, IP 44

Dane techniczne i zamawianie



presostaty do fluorowcopochodnych czynników chłodniczych

ciśnienie	typ	niskie ciśnienie (LP)		wysokie ciśnienie (HP)		odblokowanie		układ styków	numer kodowy		
		zakres regulacji [bar]	różnica Δp [bar]	zakres regulacji [bar]	różnica Δp [bar]	niskie ciśnienie LP	wysokie ciśnienie HP		śrubunek 1/4 cala 6 mm	do lutowanie ODF 1/4 cala	do lutowania ODF 6 mm
niskie	KP 1	–0.2 - 7.5	0.7 - 4	-	-	automat.	-	SPDT	060-110166[3)]	060-111266[3)]	060-111066[3)]
niskie	KP 1	–0.2 - 7.5	0.7 - 4	-	-	automat.	-		060-114166[1)3)]	-	-
niskie	KP 1	–0.9 - 7	0.7	-	-	ręczne	-		060-110366	060-111166	060-110966
niskie	KP 2	–0.2 - 5	0.4 - 1.5	-	-	automat.	-		060-112066[3)]	-	060-112366[3)]
wysokie	KP 5	-	-	8 - 32	1.8 - 6.0	-	automat.		060-117166[3)]	060-117966[3)]	060-117766[3)]
wysokie	KP 5	-	-	8 - 32	3	-	ręczne		060-117366	060-118066	060-117866
podwójne	KP 15	–0.2 - 7.5	0.7 - 4	8 - 32	4	automat.	automat.	SPDT + sygnał LP	060-124166[3)]	060-125466[3)]	-
podwójne	KP 15	–0.2 - 7.5	0.7 - 4	8 - 32	4	automat.	ręczne		060-124366	-	-
podwójne	KP 15	–0.2 - 7.5	0.7 - 4	8 - 32	4	automat.	ręczne		060-114866[1)]	-	-
podwójne	KP 15	–0.9 - 7	0.7	8 - 32	4	ręczne	ręczne		060-124566	-	-
podwójne	KP 15	–0.9 - 7	0.7	8 - 32	4	przełączanie[2)]	przełączanie[2)]		060-126166	-	-
podwójne	KP 15	–0.2 - 7.5	0.7 - 4	8 - 32	4	automat.	automat.	SPDT + sygnał LP i HP	060-126566[3)]	060-129966[3)]	-
podwójne	KP 15	–0.2 - 7.5	0.7 - 4	8 - 32	4	automat.	ręczne		060-126466	060-128466	-
podwójne	KP 15	–0.2 - 7.5	0.7 - 4	8 - 32	4	przełączanie[2)]	przełączanie[2)]		060-115466[3)]	060-001066[3)]	-
podwójne	KP 15	–0.9 - 7	0.7	8 - 32	4	przełączanie[2)]	przełączanie[2)]		060-122066	-	-

presostaty do fluorowcopochodnych czynników chłodniczych i R 717 (NH_3)

ciśnienie	typ	niskie ciśnienie (LP)		wysokie ciśnienie (HP)		odblokowanie	układ styków	numer kodowy	
		zakres regulacji [bar]	różnica Δp [bar]	zakres regulacji [bar]	różnica Δp [bar]	niskie ciśnienie/ wysokie ciśnienie		M10 × 0.75	rurka kapilarna o długości 1 m M10 × 0.75
niskie	KP 1A	–0.2 → 7.5	0.7 → 4.0			automat.	SPDT	060-116266	060-116066[3)]
niskie	KP 1A	–0.9 → 7.0	stała 0.7			ręczne.			060-116166
wysokie	KP 5A			8 → 32	1.8 → 6.0	automat.			060-123066[3)]
wysokie	KP 5A			8 → 32	stała 3	ręczne		060-115366	060-123166
podwójne	KP 15A	–0.2 → 7.5	0.7 → 4.0	8 → 32	stała 4	aut./aut.	SPDT + sygnał LP i HP	060-129566	060-129366[3)]
podwójne	KP 15A	–0.2 → 7.5	0.7 → 4.0	8 → 32	stała 4	aut./ręczne		060-129666	060-129466
podwójne	KP 15A	–0.9 → 7.0	stała 0.7	8 → 32	stała 4	przeł./przeł.[2)]	SPDT sygnał LP		060-128366
wysokie	KP 7ABS			8 → 32	stała 4	ręczne/ręczne	SPST		060-120566

[1)] presostaty z pozłacanymi stykami
[2)] przełączanie: automatyczne lub ręczne odblokowanie
[3)] obudowa IP44

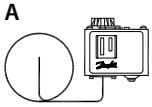
presostaty zgodne z PED 97/23/EC; EN 12263 do fluorowcopochodnych czynników chłodniczych

ciśnienie	typ [1)]	niskie ciśnienie (LP)		wysokie ciśnienie (HP)		odblokowanie		układ styków	numer kodowy	
		zakres regulacji [bar]	różnica Δp [bar]	zakres regulacji [bar]	różnica Δp [bar]	niskie ciśnienie LP	wysokie ciśnienie HP		śrubunek 1/4 cala 6 mm	do lutowania ODF 6 mm
niskie	KP 1	–0.2 - 7.5	0.7 - 4	-	-	automat.	-	SPDT	060-110166[2)]	060-111066[2)]
niskie	KP 1	–0.9 - 7	0.7	-	-	ręczne	-		060-110366	060-110966
niskie	KP 2	–0.2 - 5	0.4 - 1.5	-	-	automat.	-		060-112066[2)]	060-112366[2)]
wysokie	KP 6W	-	-	8 - 42	4 - 10	-	automat.		060-519066[2)]	-
wysokie	KP 6B	-	-	8 - 42	4	-	ręczne		060-519166	-
wysokie	KP 7W	-	-	8 - 32	4 -10	-	automat.		060-119066[2)]	060-120366[2)]
wysokie	KP 7B	-	-	8 - 32	4	-	ręczne		060-119166	-
wysokie	KP 7S	-	-	8 - 32	4	-	ręczne		060-119266[2)]	-
wysokie	KP 7BS	-	-	8 - 32	4	ręczne	ręczne	SPST	060-120066[2)]	-
podwójne	KP 17W	–0.2 - 7.5	0.7 - 4	8 - 32	4	automat.	automat.	SPDT+ sygnał LP i HP	060-127566[2)]	060-127666[2)]
podwójne	KP 17W	–0.2 - 7.5	0.7 - 4	8 - 32	4	automat.	automat.	SPDT + sygnał LP	060-126766[2)]	-
podwójne	KP 17B	–0.2 - 7.5	0.7 - 4	8 - 32	4	automat.	ręczne	SPDT	060-126866	060-127466
podwójne	KP 17WB	–0.2 - 7.5	0.7 - 4	8 - 32	4	automat.	przełączanie[4)]	SPDT+ sygnał LP i HP	060-539766[2)3)]	-

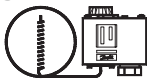
[1)] W=PSH (presostat), B=PZH (presostat z zewnętrznym odblokowaniem),
S=PZHH (presostat z wewnętrznym odblokowaniem)
[2)] obudowa IP44
[3)] Nastawy fabryczne: niskie ciśnienie (LP): zakres regulacji 1 bar Pe, różnica 1 bar; wysokie ciśnienie (HP): zakres regulacji 18 bar Pe, różnica 4bar stała
[4)] przełączanie: automatyczne lub ręczne odblokowanie

Dane techniczne i zamawianie

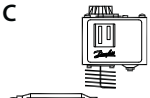
A



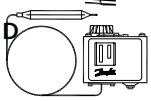
B



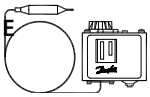
C



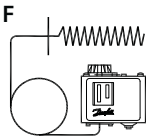
D



E



F



termostaty

napełnienie	typ	typ czujnika	zakres nastaw [°C]	różnica Δt najniższa temperatura [°C]	różnica Δt najwyższa temperatura [°C]	odblokowanie	maks. temperatura czujnika [°C]	długość rurki kapliarnej [m]	numer kodowy
parowe [1]	KP 61	A	–30 - 15	5.5 - 23	1.5 - 7	automat.	120	2	060L110066
	KP 61	A	–30 - 15	5.5 - 23	1.5 - 7	automat.	120	5	060L110166
	KP 61	B	–30 - 13	4.5 - 23	1.2 - 7	automat.	120	2	060L110266
	KP 61	B	–30 - 15	5.5 - 23	1.5 - 7	automat.	120	2	060L110366 [3]
	KP 61	B	–30 - 15	5.5 - 23	1.5 - 7	automat.	120	2	060L112866 [3] [4]
	KP 61	A	–30 - 15	6	2	min.	120	5	060L110466
	KP 61	B	–30 - 15	6	2	min.	120	2	060L110566
	KP 62	C 1	–30 - 15	6 - 23	1.5 - 7	automat.	120	-	060L110666
	KP 63	A	–50 - –10	10 - 70	2.7 - 8	automat.	120	2	060L110766
	KP 63	B	–50 - –10	10 - 70	2.7 - 8	automat.	120	2	060L110866
	KP 68	C 1	–5 - 35	4.5 - 25	1.8 - 7	automat.	120	-	060L111166
	KP 69	B	–5 - 35	4.5 - 25	1.8 - 7	automat.	120	2	060L111266
adsorpcyjne [2]	KP 62	C 2	–30 - 15	5 - 20	2 - 8	automat.	80	-	060L111066 [3] [4]
	KP 71	E 2	–5 - 20	3 - 10	2.2 - 9	automat.	80	2	060L111366
	KP 71	E 2	–5 - 20	3	3	min.	80	2	060L111566
	KP 73	E 1	–25 - 15	12 - 70	8 - 25	automat..	80	2	060L111766
	KP 73	D 1	–25 - 15	4 - 10	3.5 - 9	automat.	80	2	060L111866 [3]
	KP 73	D 1	–25 - 15	3.5	3.5	min.	80	2	060L113866
	KP 73	D 2	–20 - 15	4 - 15	2 - 13	automat.	55	3	060L114066
	KP 73	D 1	–25 - 15	3.5 - 20	3.25 - 18	automat.	80	2	060L114366
	KP 75	F	0 - 35	3.5 - 16	2.5 - 12	automat.	110	2	060L112066
	KP 75	E 2	0 - 35	3.5 - 16	2.5 - 12	automat.	110	2	060L113766
	KP 77	E 3	20 - 60	3.5 - 10	3.5 - 10	automat.	130	2	060L112166
	KP 77	E 3	20 - 60	3.5 - 10	3.5 - 10	automat.	130	3	060L112266
	KP 77	E 2	20 - 60	3.5 - 10	3.5 - 10	automat.	130	5	060L116866
	KP 79	E 3	50 - 100	5 - 15	5 - 15	automat.	150	2	060L112666
	KP 81	E 3	80 - 150	7 - 20	7 - 20	automat.	200	2	060L112566
	KP 81	E 3	80 - 150	9	9	maks.	200	2	060L115566
	KP 98	E 2	OIL: 60 - 120	OIL: 14	OIL: 14	maks.	150	1	060L113166
		E 2	HT: 100 - 180	HT: 25	HT: 25	maks.	250	2	

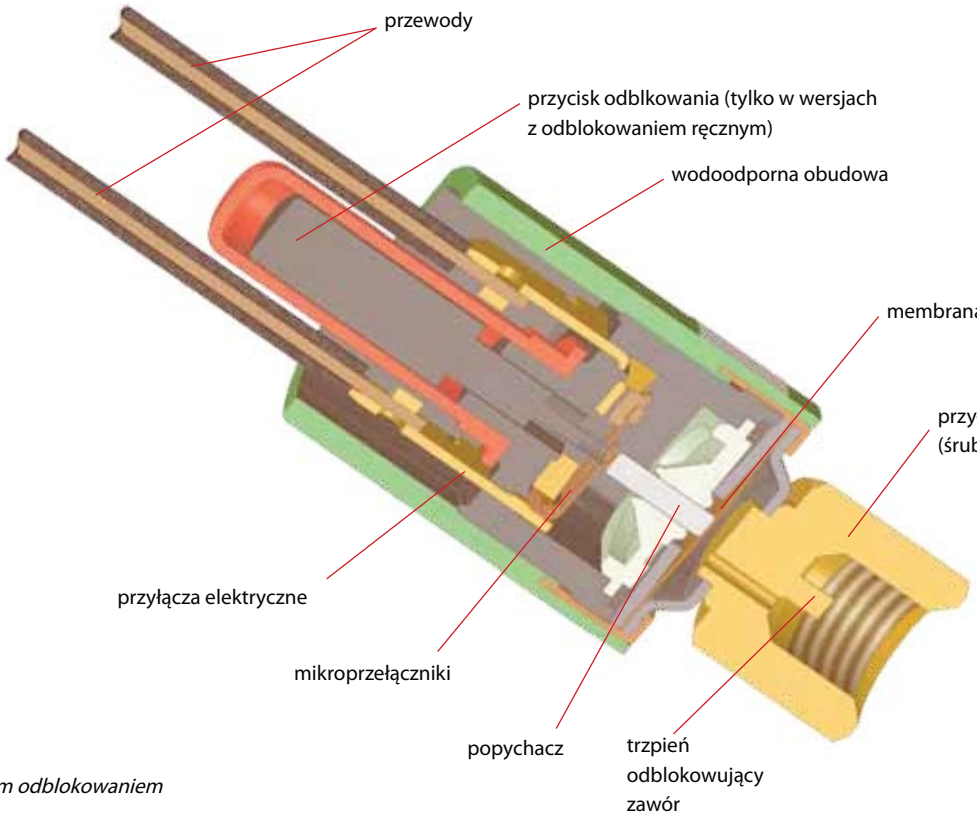
[1] czujnik musi być zawsze umieszczony w miejscu chłodniejszym niż obudowa termostatu i rurka kapilarna. Wtedy termostat będzie regulował niezależnie od temperatury otoczenia [2] czujnik może być umieszczony w miejscu chłodniejszym lub cieplejszym niż obudowa termostatu i rurka kapilarna, ale odstępstwo temperatury otoczenia od +20°C wpłynie na dokładność [3] z ręcznym przełącznikiem, nieizolowany
[4] model do montażu na tablicy z górną pokrywą

Notatki

ACB – Presostaty miniaturowe

ACB są miniaturowymi presostatami przeznaczonymi do stosowania w układach chłodniczych i klimatyzacyjnych, produkowane przez Danfoss Saginomiya w Polsce. Podczas procesu produkcji presostatów kładzie się duży nacisk na precyzję technologii wykonania w specjalnych strefach czystych. W ten sposób zapewnione jest utrzymanie zadanych parametrów przez dłuższy czas oraz niezawodne działanie podczas całego okresu użytkowania.

charakterystyka



rys: SPST z ręczym odblokowaniem

zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · układy pomp ciepła · urządzenia klimatyzacyjne · schładzalniki cieczy · mobilne instalacje chłodnicze	· o zwartej konstrukcji i łatwe do instalacji · niezawodność i powtarzalność · szeroki wybór wykonania: nastawa, przyłącze ciśnieniowe, przyłącze elektryczne · możliwość dostarczenia opakowań o mniejszych ilościach presostatów · szeroko rozpowszechnione u wszystkich istotnych producentów sprzętu na całym świecie · ponad 100 milionów sztuk zainstalowanych ACB w urządzeniach	· certyfikaty: CE, TÜV, VDE, UL oraz C-UL (SPDT tylko certyfikat CE) · obciążalność styków 6 A (250 V AC) · normalnie zamknięte (NC), normalnie otwarte (NO) lub układ styków SPDT · styki płaskie lub kabel (1.5 m w programie standardowym) · zakres ciśnień: od - 0,50 bar do 45 bar · odblokowanie automatyczne lub ręczne · dostępne wersje z IP 65 (wodoodporna z kablem) oraz IP40 (ze stykami płaskimi)

Dane techniczne i zamawianie

zastosowanie	odblokowanie	rozłączenie	załączenie	układ styków/ stopień ochrony: W-wodoodporna [1] S-styki płaskie [2]	przyłącze		
					do lutowania		śrubunkowe żeńskie 1/4 cala
		bar	bar		6 mm	1/4 cala	
zabezpieczenie przed wzrostem wysokiego ciśnienia	automatyczne	18 ± 0.7	13 ± 1.2	SPST-NC / W	061F7504	061F7505	061F7506
				SPST-NC / S	-	061F8711	061F8709
				SPDT / W	-	-	061F9057
	automatyczne	20 ± 1.0	16 ± 1.5	SPST-NC / S	-	061F8710	061F8708
	automatyczne	23 ± 1.0	19 ± 1.5	SPST-NC / S	-	061F8707	061F8703
	automatyczne	23 ± 0.7	19 ± 1.2	SPST-NC / W	-	-	061F8494
				SPDT / W	-	-	061F9056
	ręczne			SPDT / W	-	-	061F9243
	automatyczne	26 ± 1.0	20 ± 1.5	SPST-NC / W	061F7507	061F7508	061F7509
				SPST-NC / S	-	061F8705	061F8701
	automatyczne			SPDT / S	-	061F9104	061F9100
				SPDT / W	-	-	061F9055
	ręczne	26 ± 1.0	20 ± 2.0	SPST-NC / W	061F9703	061F9714	061F9713
	automatyczne	28 ± 1.0	21 ± 1.5	SPST-NC / W	061F7510	061F7513	061F7514
	automatyczne			SPST-NC / S	-	061F8704	061F8700
	automatyczne			SPDT / W	-	-	061F9054
				SPDT / S	-	061F9107	061F9103
	ręczne			SPDT / W	-	-	061F9242
	ręczne	28 ± 1.0	21 ± 2.0	SPST-NC / W	-	-	061F9522
	automatyczne	31 ± 1.0	24 ± 1.5	SPST-NC / W	061F8493	-	061F8492
				SPST-NC / S	-	061F8706	061F8702
				SPDT / W	-	-	061F9053
	automatyczne	42 ± 1.2	33 ± 2.0	SPST-NC / W	061F7515	061F7516	061F7517
	ręczne			SPST-NC / W	-	-	061F9575
	automatyczne			SPDT / W	-	-	061F9052
regulacja niskiego ciśnienia	automatyczne	0.5 ± 0.4	1.5 ± 0.3	SPST-NO / W	061F7518	061F7519	061F7520
		0.5 ± 0.5	1.5 ± 0.5	SPST-NO / S	-	061F7402	061F7400
				SPDT / S	-	061F9106	061F9102
	automatyczne	0.7 ± 0.5	1.7 ± 0.4	SPST-NO / W	061F7521	061F7522	061F7523
				SPDT / W	-	-	061F9058
		0.7 ± 0.5	1.7 ± 0.5	SPST-NO / S	-	061F7403	061F7401
				SPDT / S	-	061F9105	061F9101
	automatyczne	1.7 ± 0.5	2.7 ± 0.4	SPST-NO / W	061F7524	061F7525	061F7526
sterowanie wentylatorem	automatyczne	8.5 ± 1.2	11 ± 0.8	SPST-NO / W	061F8491	-	061F8490
		13 ± 1.5	16 ± 1.0	SPST-NO / W	061F8334	-	061F8333

[1] wersja wodoodporna (IP 65) z przewodami 1.5 m, AWG18, pakowane po 20 sztuk
[2] modele ze stykami płaskimi (IP 40), pakowane po 50 sztuk

UT – Termostaty

Termostaty typu UT są przełącznikami elektrycznymi sterowanymi temperaturą, z kapilarą i czujnikiem ze stali nierdzewnej (18/8) lub miedzianym.
Temperaturę można łatwo i dokładnie nastawić posługując się dużym pokrętłem znajdującym sie na przodzie termostatu. Nastawiona temperatura musi odpowiadać wymaganej średniej temperaurze.

charakterystka

zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· komory chłodnicze · schładzarki do napojów · urządzenia do produkcji lodów · schładzarki mleka · urządzenia klimatyzacyjne · układy odzysku ciepła	· dostępny w wersjach do montażu na ścianie lub tablicy · UT do montażu na ścianie: IP 20 do EN 60529/IEC 52 · UT do montażu tablicowego: IP 00 do EN 60529/IEC 529	· UT 72 do uniwersalnego stosowania: od -30 do 30°C · UT 73 jako zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe: od 0 do 40°C · różnica stała 2.3 K · automatyczne odblokowanie · obciążalność styków - AC 1: 10 A, 250/380 V (rezystancyjne) - AC 11: 2,5 A, 250/380 V (indukcyjne)

Dane techniczne i zamawianie

wersja	typ	zakres [°C]	różnica [°C]	odblokowanie	maksymalna temperatura czujnika [°C]	długość kapilary [m]	ilość	numer kodowy	
								miedź	stal 18/8
do montażu na ścianie	UT 72	–30 - 30	2.3	automat.	60	1.5	1	060H1101	060H1106
	UT 72	–30 - 30	2.3	automat.	60	1.5	1	060H1103[1)]	-
	UT 72	–30 - 30	2.3	automat.	60	1.5	20	060H1104	-
	UT 72	–30 - 30	2.3	automat.	60	3.0	1	060H1105	-
	UT 73	0 - 40	2.3	automat.	90	1.5	1	060H1102	-
do montażu tablicowego	UT 72	–30 - 30	2.3	automat.	60	1.5	48	060H1201	-
	UT 72	–30 - 30	2.3	automat.	60	3.0	48	060H1205	-
	UT 73	0 - 40	2.3	automat.	90	1.5	48	060H1202	-

[1)] łącznie z zaciskami do mocowania czujnika

akcesoria

	ilość	UT 72	UT 73
pokrętła do nastawiania	48	060-1067	060-1096
zaciski do mocowania czujnika	36	060-1090	060-1090

RT – Presostaty i termostaty

Typoszereg RT obejmuje presostaty do ogólnych zastosowań w chłodnictwie przemysłowym i morskim. Termostat typu RT jest wyposażony w jednobiegunowy przełącznik. Położenie styków zależy od temperatury czujnika i nastawianej wartości widocznej na skali.
Presostat RT zawiera sterowany ciśnieniem, jednobiegunowy zestyk przełączny, którego pozycja zależy od nastawy i ciśnienia w przyłączu wlotowym.

charakterystyka

zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· szerokie zastosowanie w chłodnictwie przemysłowym i morskim	· szeroki zakres regulacji · odpowiedni do prądu przemiennego i stałego · układ wymiennych styków · specjalna wersja z pozłacanymi stykami do współpracy z układami PLC · presostaty do regulacji za strefą neutralną · wersja wodoszczelna, obudowa IP 66 · wysoka stabilność i dokładność · długi czas działania	· obudowa IP 66 zgodnie z EN 60529/IEC 523 z wyjątkiem wersji z zewnętrznym odblokowaniem, których stopień ochrony jest IP 54 · izolacja 400 V · temperatura otoczenia: od –50 do +70°C dla obudowy termostatu · przyłącze kabla: Pg 13.5 · średnica kabla: 6 → 14 mm · regulacja ciśnienia flurowcopochodnych czynników chłodniczych oraz R717 (NH_3)

Dane techniczne i zamawianie: termostaty typu RT

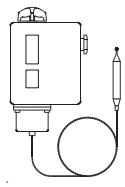
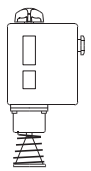
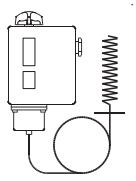
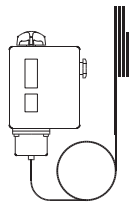
napełnienie	typ	typ czujnika	zakres regulacji [°C]	różnica Δt		odblokowanie	maksymalna temperatura czujnika [°C]	długość kapilary [m]	numer kodowy
				najniższa nastawna temperatura [°C]	najwyższa nastawna temperatura [°C]				
parowe [1]	RT 10	A	-60 – -25	1.7 – 7	1 – 3	automat.	150	2	017-507766
	RT 9	A	-45 – -15	2.2 – 10	1 – 4.5	automat.	150	2	017-506666
	RT 3	A	-25 – +15	2.8 – 10	1 – 4	automat.	150	2	017-501466
	RT 17	B	-50 – -15	2.2 – 7	1.5 – 5	automat.	100	-	017-511766
	RT 11	B	-30 – 0	1.5 – 6	1 – 3	automat.	66	-	017-508366
	RT 4	B	-5 – +30	1.5 – 7	1.2 – 4	automat.	75	-	017-503666 017-503766[4]
	RT 13	A	-30 – 0	1.5 – 6	1 – 3	automat.	150	2	017-509766
adsorpcyjne [2]	RT 2	A	-25 – +15	5 – 18	6 – 20	automat.	150	2	017-500866
	RT 8	A	-20 – +12	1.5 – 7	1.5 – 7	automat.	145	2	017-506366
	RT 12	A	-5 – +10	1 – 3.5	1 – 3	automat.	65	2	017-508966
	RT 23	A	+5 – +22	1.1 – 3	1 – 3	automat.	85	2	017-527866
	RT 15	A	+8 – +32	1.6 – 8	1.6 – 8	automat.	150	2	017-511566
	RT 24	A	+15 – +34	1.4 – 4	1.4 – 3.5	automat.	105	2	017-528566
	RT 140	C	+15 – +45	1.8 – 8	2.5 – 11	automat.	240	2	017-523666
	RT 102	D	+25 – +90	2.4 – 10	3.5 – 20	automat.	300	2	017-514766
	RT 34	B	-25 – +15	2 – 10	2 – 12	automat.	100	-	017-511866
	RT 7	A	-25 – +15	2 – 10	2.5 – 14	automat.	150	2	017-505366
	RT 14	A	-5 – +30	2 – 8	2 – 10	automat.	150	2	017-509966
	RT 101	A	+25 – +90	2.4 – 10	3.5 – 20	automat.	300	2	017-500366
częściowe [3]	RT 107	A	+70 –150	6 – 25	1.8 – 8	automat.	215	2	017-513566

[1] czujnik musi być zawsze umieszczony w miejscu chłodniejszym niż obudowa termostatu i rurka kapilarna
[2] czujnik może być umieszczony w miejscu chłodniejszym lub cieplejszym niż obudowa termostatu
[3] czujnik musi być umieszczony w miejscu cieplejszym niż obudowa termostatu i rurka kapilarna
[4] z wbudowaną grzałką podgrzewającą mieszek - zmniejszającą różnicę załączeń.

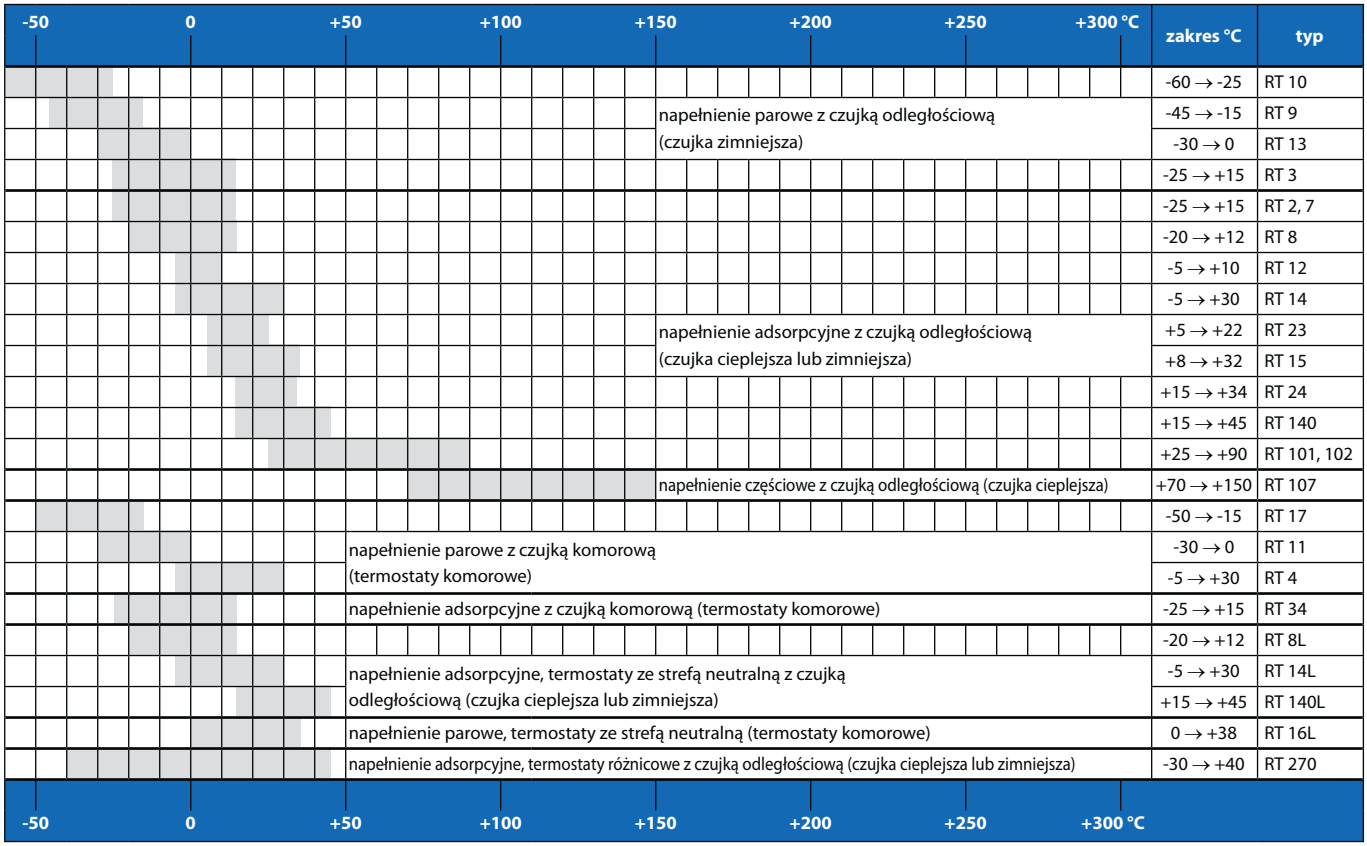
termostaty z nastawną strefą neutralną

napełnienie	typ	typ czujnika	zakres regulacji [°C]	różnica Δt		odblokowanie	maksymalna temperatura czujnika [°C]	długość kapilary [m]	numer kodowy
				najniższa nastawna temperatura [°C]	najwyższa nastawna temperatura [°C]				
parowe	RT 16L	B	0 - +38	1.5 / 0.7	1.5 - 5	0.7 - 1.9	100	-	017L002466
adsorpcyjne	RT 8L	A	-20 - +12	1.5	1.5 - 4.4	1.5 - 4.9	145	2	017L003066
	RT 14L	A	-5 - +30	1.5	1.5 - 5	1.5 - 5	150	2	017L003466
	RT 140L	C	+15 - +45	1.8 / 2	1.8 - 4.5	2.0 - 5	240	2	017L003166
	RT 101L	A	+25 - +90	2.5 / 3.5	2.5 - 7	3.5 - 12.5	300	2	017L006266

typ czujnika

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

Przegląd termostatów typu RT



Dane techniczne i zamawianie: presostaty typu RT

presostaty bezpieczeństwa z atestem EN 12263 / DIN 32733, znak CE zgodnie z Dyrektywą Ciśnieniową PED

ciśnienie	typ	zakres regulacji [bar]	różnica załączeń (stała) Δp [bar]	odblokowanie	maksymalne ciśnienie pracy [bar]	maksymalne ciśnienie próbne [bar]	numer kodowy			
							przyłącze			
							1/4 cala 6 mm śrubunkowe	pierścień zacinający ∅ 6 mm	G 3/8 A [1] + złączka do spawania ∅ 6.5/10 mm	G 1/2 A [1]
wysokie	RT 36B[2]	0 – 2.5	0.2	ręczne	22	25	017-525866	-	-	-
	RT 36S[2]	0 – 2.5	0.2	ręczne	22	25	017-525966	-	-	-
wysokie	RT 6W[2]	5 – 25	3	automat.	34	38	017-503166	-	-	-
	RT 6B[2]	10 – 28	1	ręczne	34	38	017-503466	-	-	-
	RT 6S[2]	10 – 28	1	ręczne	34	38	017-507566	-	-	-
wysokie	RT30AW[3]	1 – 10	0.8	automat.	22	25	-	-	-	017-518766
	RT30AB[3]	1 – 10	0.4	ręczne	22	25	-	-	-	017-518866
	RT30AS[3]	1 – 10	0.4	ręczne	22	25	-	-	-	017-518966
wysokie	RT6AW[3]	5 – 25	3	automat.	34	38	-	017-513166	017-503266	-
	RT6AB[3]	10 – 28	1.5	ręczne	34	38	-	017-513366	017-503566	-
	RT6AS[3]	10 – 28	1.5	ręczne	34	38	-	017-514666	017-507666	-

[1] G gwint zewnętrzny, ISO 228-1.
[2] presostaty do fluorowcopochodnych czynników chłodniczych.
[3] presostaty do R 717 (NH3) i fluorowcopochodnych czynników chłodniczych.

Dane techniczne i zamawianie: presostaty typu RT

presostaty do fluorowcopochodnych czynników chłodniczych

ciśnienie	typ	zakres regulacji [bar]	różnica Δp [bar]	odblokowanie	maksymalne ciśnienie robocze [bar]	maksymalne ciśnienie testowe [bar]	numer kodowy przyłącze	
							1/4 cala 6 mm śrubunkowe	G 3/8 A [1]
niskie	RT 1	-0.8 – 5	0.5 – 1.6	automat.	22	25	017-524566	-
	RT 1	-0.8 – 5	0.5	ręczne	22	25	017-524666	-
	RT 200	0.2 – 6	0.25 – 1.2	automat.	22	25	-	017-523766
wysokie	RT 117L	10 – 30	1 – 4	automat.	42	47	-	017-529566

[1] G gwint zewnętrzny, ISO 228-1.

presostaty bezpieczeństwa do R717 (NH_3) i fluorowcopochodnych czynników chłodniczych

ciśnienie	typ	zakres regulacji [bar]	różnica Δp [bar]	odblokowanie	maksymalne ciśnienie robocze [bar]	maksymalne ciśnienie testowe [bar]	numer kodowy przyłącze	
							1/4 cala 6 mm śrubunkowe	G 3/8 A [1]
niskie	RT 1A	-0.8 – 5	0.5 – 1.6	automat.	22	25	017-501966	017-500166
		-0.8 – 5	0.5	ręczne	22	25	017-502766	017-500266
		-0.8 – 5	1.3 – 2.4	automat.	22	25	-	017-500766
wysokie	RT 5A	4 – 17	1.2 – 4	automat.	22	25	017-505266	017-504666
		4 – 17	1.2	ręczne	22	25	017-506166	017-504766

[1] G gwint zewnętrzny, ISO 228-1.

presostaty z nastawną strefą neutralną do R717 (NH_3) i fluorowcopochodnych czynników chłodniczych

ciśnienie	typ	zakres regulacji [bar]	różnica Δp [bar]	odblokowanie	maksymalne ciśnienie robocze [bar]	maksymalne ciśnienie testowe [bar]	numer kodowy przyłącze	
							pierścień zacinający ∅ 6 mm	G 3/8 A [1] + złączka do spawania ∅ 6.5/10 mm
niskie	RT 1AL[2]	-0.8 – 5	0.2	0.2 – 0.9	22	25	017L001666	017L003366
	RT 200L[3]	0.2 – 6	0.25	0.25 – 0.7	22	25	-	017L003266
wysokie	RT 5AL[2]	4 – 17	0.35	0.35 – 1.4	22	25	017L001766[4]	017L004066[4]
	RT 117L[3]	10 – 30	1	1 – 3	42	47	-	017L004266[4]

[1] G gwint zewnętrzny, ISO 228-1.
[2] presostaty do R 717 (NH3) i fluorowcopochodnych czynników chłodniczych.
[3] presostaty do fluorowcopochodnych czynników chłodniczych.
[4] bez złączki do spawania.

presostaty różnicowe do R 717(NH3) i fluorowcopochodnych czynników chłodniczych

typ	zakres regulacji [bar]	różnica Δ p [bar]	zakres roboczy dla mieszków niskociśnieniowych [bar]	maksymalne ciśnienie robocze [bar]	maksymalne ciśnienie testowe [bar]	numer kodowy przyłącze	
						pierścień zacinający ∅ 6 mm	G 3/8 A [1] + złączka do spawania ∅ 6.5/10 mm
RT 260A	0.5 – 4	0.3	-1 – 18	22	25	017D001466	017D002166
	0.5 – 4	0.3	-1 – 18	22	25	-	017D002266[2]
	0.5 – 6	0.5	-1 – 36	42	47	017D001566	017D002366
	1.5 – 11	0.5	-1 – 31	42	47	017D001666	017D002466
RT 252A	0.1 – 1.5	0.1	-1 – 9	22	13	017D001366	017D002566
RT 265[3]	1 – 6	0.5	-1 – 36	42	47	-	017D007266

[1] G gwint zewnętrzny, ISO 228-1.
[2] ręczne odblokowanie
[3] kontrola zabrudzenia filtra: sygnał alarmowy przy Δp = 0.8 bar, odcięcie przy Δp = 1 bar (nastawa fabryczna).

presostaty różnicowe z nastawialną strefą neutralną do R 717(NH_3) i fluorowcopochodnych czynników chłodniczych

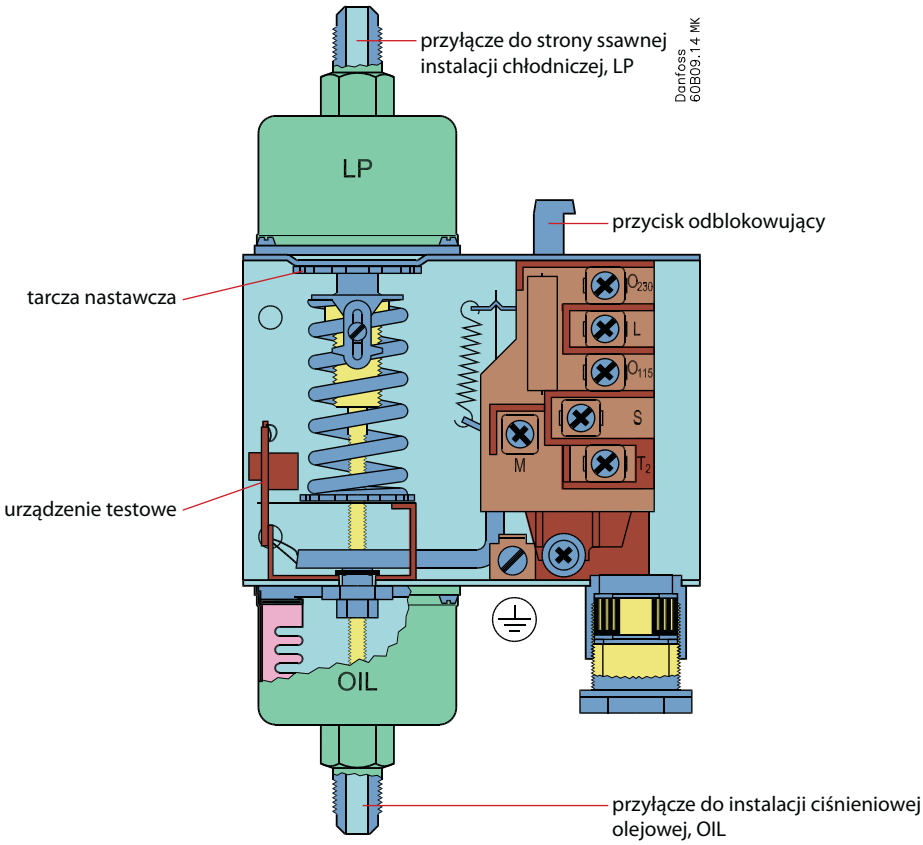
typ	zakres regulacji [bar]	różnica Δp [bar]	strefa neutralna [bar]	zakres roboczy dla mieszków niskociśnieniowych [bar]	maksymalne ciśnienie robocze [bar]	maksymalne ciśnienie testowe [bar]	numer kodowy przyłącze
							G 3/8 A [1] + złączka do spawania ∅ 6.5/10 mm
RT 262 AL	0.1 – 1.5	0.1	-1 – 0.33	-1 – 9	11	13	017D004366[2]

[1] G gwint zewnętrzny, ISO 228-1.
[2] presostaty różnicowe do (NH_3) i fluorowcopochodnych czynników chłodniczych.

MP – Pesostaty różnicowe

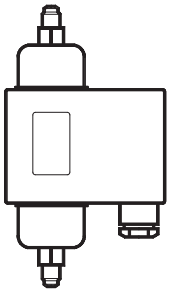
Olejowe presostaty różnicowe MP 54 i MP 55 są stosowane jako wyłączniki zabezpieczające sprężarki chłodnicze przed zbyt niskim ciśnieniem oleju smarującego . Jeżeli ciśnienie oleju zmniejszy się, różnicowy presostat olejowy z określoną zwłoką zatrzyma sprężarkę. MP 54 i MP 55 są stosowane w instalacjach chłodniczych z fluorowcopochodnymi czynnikami chłodniczymi. MP 55A jest używany w instalacjach chłodniczych z R717 (NH_3). MP 55A może być także stosowany w układach z fluorowcopochodnymi czynnikami chłodniczymi. MP 54 ma stałą nastawę różnicy ciśnień. Zawiera także cieplny przekaźnik czasowy ze stałą nastawą czasu zadziałania . MP 55 i 55A mają nastawialną różnicę ciśnienia i są dostępne z cieplnym przekaźnikiem czasowym lub bez cieplnego przekaźnikia.

charakterystyka



zastosowanie	zalety	dodatkowe informacje
· instalacje mroźnicze, chłodnicze i klimatyzacyjne	· odpowiedni do prądu przemiennego i stałego · mała różnica załączeń · może być stosowany do wszystkich normalnych fluorowcopochodnych czynników chłodniczych	· spełnia wymagania EN 60947 · szeroki zakres regulacji · gwintowany wlot kabla (dławik) dla kabli o średnicy od 6 do 14 mm · przyłącze elektryczne z przodu urządzenia · mała różnica załączeń

Dane techniczne i zamawianie



dla fluorowcopochodnych czynników chłodniczych

typ	różnica Δp [bar]	maksymalna różnica przełączenia Δp [bar]	zakres pracy strona niskiego ciśnienia (LP) [bar]	czas zadziałania przekaźnika czasowego [s]	obciążalność styków	numer kodowy – przyłącze: ¼ cala śrubunek 6 mm	numer kodowy – przyłącze: 1 m rurki kapilarnej ¼ cala do lutowania ODF
MP 54	0.65	0.2	–1 - 12	0 [2])	B	060B029766	-
	0.65	0.2	–1 - 12	45	A	060B016666	-
	0.9	0.2	–1 - 12	60	A	060B016766	-
	0.65	0.2	–1 - 12	90	A	060B016866	-
	0.65	0.2	–1 - 12	120	A	060B016966	-
MP 55	0.3 - 4.5	0.2	–1 - 12	45	A	060B017066	060B013366
	0.3 - 4.5	0.2	–1 - 12	60	A	060B017166	-
	0.3 - 4.5	0.2	–1 - 12	60	A	060B017866 [1])	-
	0.3 - 4.5	0.2	–1 - 12	90	A	060B017266	-
	0.3 - 4.5	0.2	–1 - 12	120	A	060B017366	060B013666
	0.3 - 4.5	0.2	–1 - 12	0 [2])	B	060B029966	-

dla fluorowcopochodnych czynników chłodniczych i R717 (NH_3)

typ	różnica Δp [bar]	maksymalna różnica przełączenia Δp [bar]	zakres pracy strona niskiego ciśnienia (LP) [bar]	czas zadziałania przekaźnika czasowego [s]	obciążalność styków	numer kodowy – przyłącze: ∅ 6,5 / ∅ 10 mm nyple do spawania	numer kodowy – przyłącze: pierścień zacianjący 6 mm
MP 55A	0.3 - 4.5	0.2	–1 - 12	45	A	060B017466	060B018266
	0.3 - 4.5	0.2	–1 - 12	60	A	060B017566	060B018366
	0.3 - 4.5	0.2	–1 - 12	60	A	060B017966 [1])	-
	0.3 - 4.5	0.2	–1 - 12	90	A	060B017666	060B018466
	0.3 - 4.5	0.2	–1 - 12	120	A	060B017766	-
	0.3 - 4.5	0.2	–1 → 12	0 [2])	B	060B029866 [2])	060B029666

[1]) z lampką sygnalizacyjną, która pozostaje włączona podczas normalnej pracy.
uwaga: jeżeli lampka zgaśnie, sprężarka nie powinna pracować dłużej niż czas zwłoki przekaźnika czasowego.

[2]) wersje bez przekaźnika czasowego są przeznaczone dla zastosowań, gdzie potrzebny jest zewnętrzny przekaźnik czasowy - być może z innym czasem zwłoki niż proponowane.

obciążalność styków

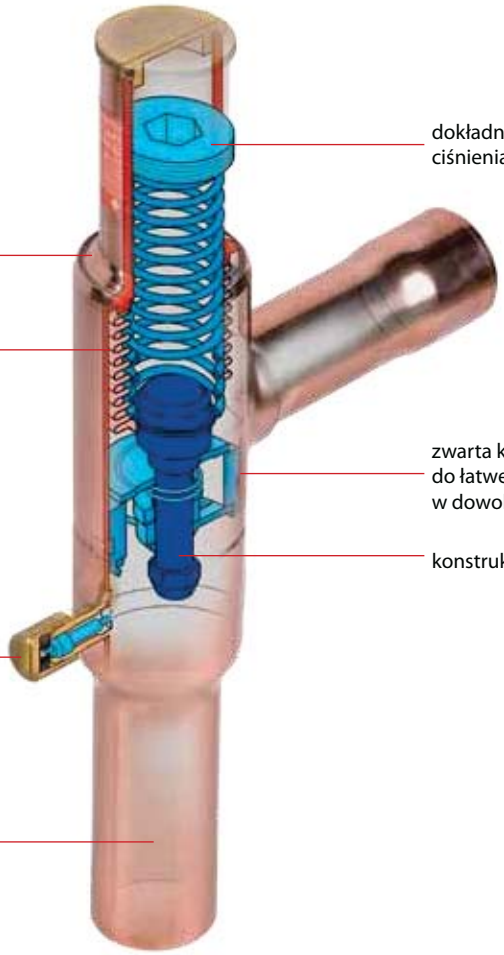
typ A:
z przekaźnikiem czasowym M-S:
AC15: 2 A, 250 V
DC13: 0,2 A, 250 V

typ B
bez przekaźnika czasowego
AC15: 0,1 A, 250 V
DC13: 12 W, 125 V

KVP – Regulatory ciśnienia parowania

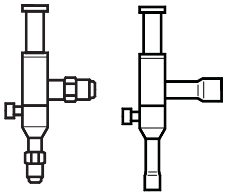
KVP jest montowany w przewodzie ssawnym, za parownikiem i jest używany do utrzymania stałego ciśnienia odparowania a tym samym stałej temperatury powierzchni parownika. Regulacja jest modulująca. Przy dławieniu na przewodzie ssawnym, ilość przepływającego czynnika dopasowuje się do obciążenia cieplnego parownika.

charakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · urządzenia klimatyzacyjne · mobilne instalacje chłodnicze	· zróżnicowanie ciśnienia parowania w dwóch (lub więcej) parownikach w układach z jedną sprężarką · zabezpieczenia przed zbyt niskim ciśnieniem parowania; regulator zamyka się, kiedy ciśnienie w parowniku spada poniżej nastawionej wartości	· szeroki zakres wydajności i pracy · zakres regulacji: od 0 do 5,5 bar · do stosowania z czynnikami chłodniczymi: R22 oraz R404A/R507, R407C, R134a · maksymalne ciśnienie robocze PS = 18 bar

Dane techniczne i zamawianie



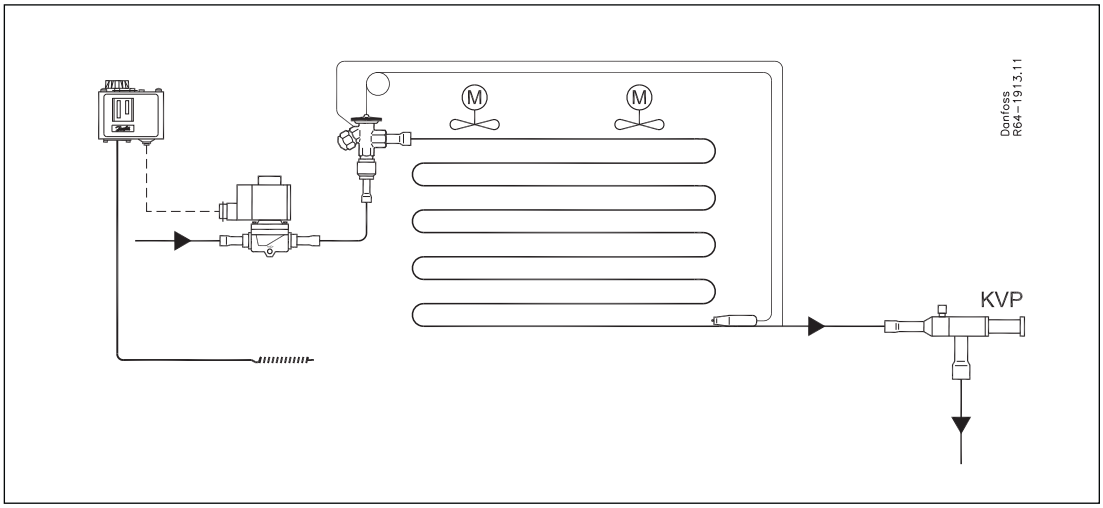
regulator ciśnienia parowania

typ	wydajność nominalna w kW [1]				przyłącze śrubunkowe [2] [3]		numer kodowy [4]	przyłącze do lutowania [3]		numer kodowy
	R22	R134a	R404A/R507	R407C	cale	mm		cale	mm	
KVP 12	4.0	2.8	3.6	3.7	½	12	034L0021	½	-	034L0023
					-	-	-	-	12	034L0028
KVP 15	4.0	2.8	3.6	3.7	⅝	16	034L0022	⅝	16	034L0029
KVP 22	4.0	2.8	3.6	3.7	-	-	-	⅞	22	034L0025
KVP 28	8.6	6.1	7.7	7.9	-	-	-	1⅛		034L0026
					-	-	-	-	28	034L0031
KVP 35	8.6	6.1	7.7	7.9	-	-	-	1⅜	35	034L0032

[1] wydajność nominalna jest określona przy:
– temperaturze parowania t_e = -10°C,
– temperaturze skraplania t_c = +25°C
– spadek ciśnienia w regulatorze Δp = 0.2 bar, uchyb = 0.6 bar

[2] KVP są dostarczane bez nakrętek śrubunkowych. Mogą być one dostarczane oddzielnie:
½ cala/12 mm, numer kodowy 011L1103,
⅝ cala/16 mm, numer kodowy 011L1167.

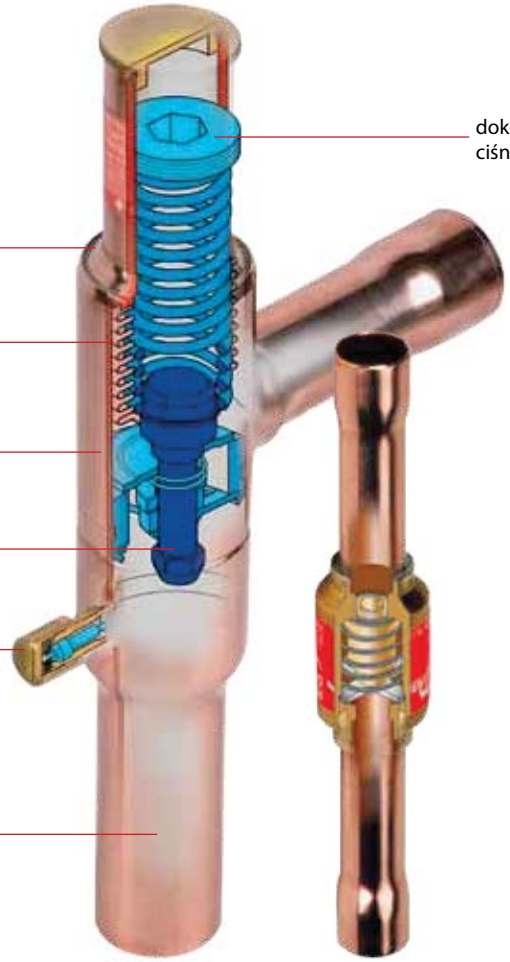
[3] wymiary wybranych przyłączy nie mogą być za małe, ponieważ prędkości przepływu gazu na wlocie regulatora, przekraczające 40 m/s mogą powodować hałas.



KVR/NRD – Regulatory ciśnienia skraplania

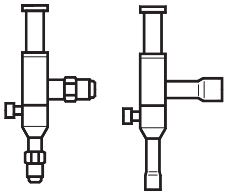
Zaworów KVR i NRD używa się do utrzymania stałego i wystarczająco wysokiego ciśnienia skraplania w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych, w których zastosowano skraplacze chłodzone powietrzem.
KVR może być także stosowany razem z regulatorem ciśnienia KVD. w zbiornikach cieczy

charakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · urządzenia klimatyzacyjne · mobilne instalacje chłodnicze	· najbardziej zwarta konstrukcja ze wszystkich zaworów dostępnych na rynku · doskonałe osiągi dzięki zrównoważeniu konstrukcji portu (wyrównanie sił) · nawet bardzo duże wahania obciążenia nie mają wpływu na działanie układu chłodniczego · nastawa KVR jest bardzo łatwa · zawór NRD nie jest nastawny – zawsze nadąża za faktycznym ciśnieniem w układzie · niezawodna konstrukcja	· szeroki zakres wydajności i pracy · zakres regulacji: od 5 do 17,5 bar · do stosowania z czynnikami chłodniczymi: R22 oraz R404A/R507, R407C, R134a · maksymalne ciśnienie robocze PS = 28 bar

Dane techniczne i zamawianie



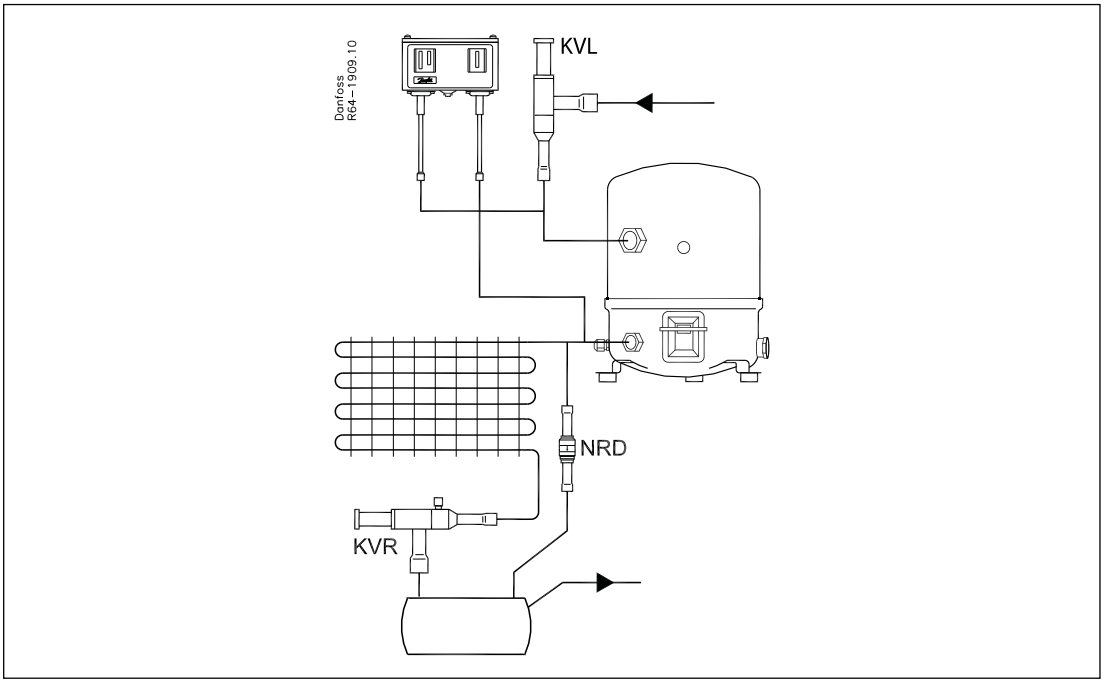
regulator ciśnienia ssania

typ	wydajność parownika								przyłącze śrubunek [2) 3)]		numer kodowy	przyłącze do lutowania ODF [3)]		numer kodowy
	wydajność nominalna cieczy w kW [1)]				wydajność nominalna gorącego gazu w kW [1)]									
	R22	R134a	R404A/ R507	R407C	R22	R134a	R404A/ R507	R407C	cale	mm		cale	mm	
KVR 12	50.4	47.3	36.6	54.4	13.2	11.6	12.0	14.3	½	12	034L0091	½	-	034L0093
									-	-	-	-	12	034L0096
KVR 15									⅝	16	034L0092	⅝	16	034L0097
KVR 22									-	-	-	⅞	22	034L0094
KVR 28	129	121	93.7	139.3	34.9	30.6	34.9	37.7	-	-	-	1⅛	-	034L0095
									-	-	-	-	28	034L0099
KVR 35									-	-	-	1⅜	35	034L0100
NRD												½	-	020-1132
												-	12	020-1136

1) wydajność nominalna jest określona przy:
– temperaturze parowania $t_e = -10°C$,
– temperaturze skraplania $t_c = +25°C$
– spadek ciśnienia na regulatorze Δp =
· linia cieczowa $\Delta p = 0{,}2$ bar
· linia gorącego gazu $\Delta p = 0{,}4$ bar
· uchyb = 3 bar

2) dostarczane bez nakrętek śrubunkowych. Mogą być one dostarczane oddzielnie:
½ cala/12 mm, numer kodowy 011L1103,
⅝ cala/16 mm, numer kodowy 011L1167

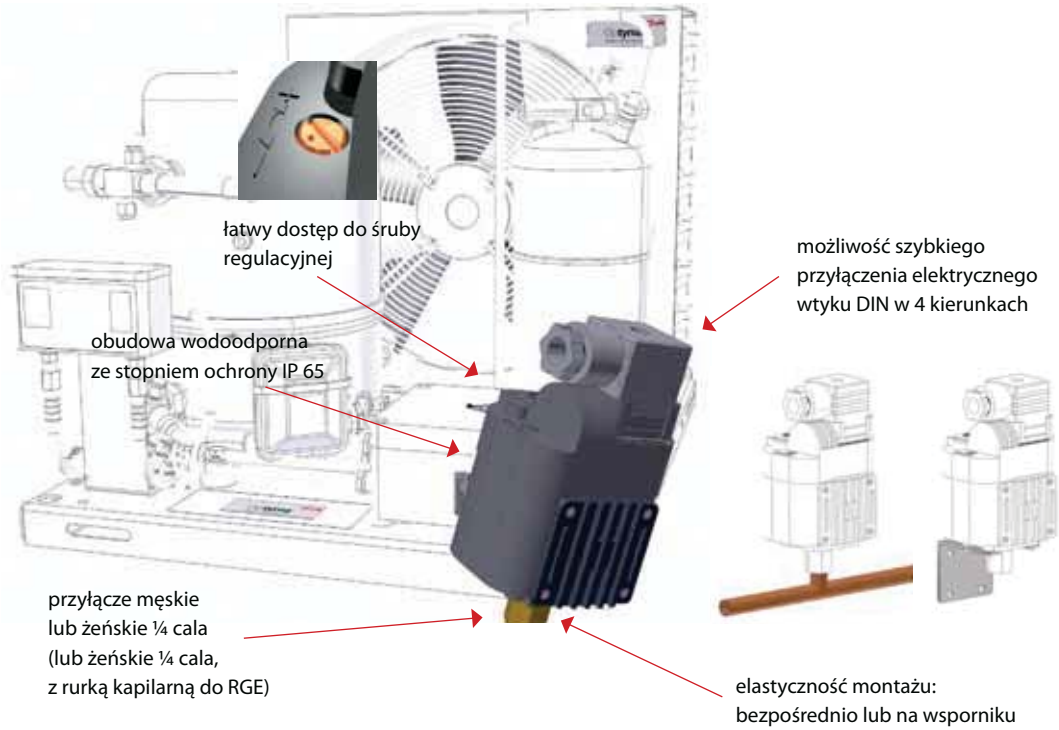
3) wymiary wybranych przyłączy nie mogą być za małe, ponieważ prędkości przepływu gazu na wlocie regulatora, przekraczające 40 m/s mogą powodować hałas



XGE/RGE – Regulatory prędkości wentylatorów

Regulacja ciśnienia skraplania przy użyciu regulatora prędkości obrotowej wentylatora staje się coraz powszechniej stosowanym rozwiązaniem, ze względu na jednoczesną redukcję zbędnego hałasu i stabliną pracę, niezależną od zmiennych warunków klimatycznych.
Regulatory typu XGE są idealnym rozwiązaniem dla większości kompaktowych urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych, gdzie wymagana jest niezawodna kontrola prędkości małych wentylatorów.
Oferta regulatorów typu RGE zapewnia prostą i wydajną kontrolę prędkości średniej wielkości wentylatorów.

charakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· agregaty skraplające chłodnicze i mroźnicze · kompaktowe urządzenia klimatyzacyjne i chillery	· prosty montaż i nastawa · "wszystko w jednym": łączy funkcje czujnika ciśnienia i regulatora prędkości wentylatora · niezawodne wykonanie · XGE: - kompaktowa i lekka konstrukcja (długość: 112 mm, średnica: 66 mm, waga: 180 g) - możliwość montażu bezpośrednio na rurociągu chłodniczym lub na wsporniku - łatwo dostępna śruba regulacyjna - proste połączenia elektryczne - specjalnie zaprojektowany radiator chroni układ przed przegrzaniem	· natężenie prądu od 3 do 8A (jednofazowy) oraz 5 do 7A (trójfazowy) · do wszystkich powszechnie stosowanych czynników chłodniczych, w tym R410A · stopień ochrony: IP 65 (XGE) i IP54 (RGE) · certyfikaty: CE / EMC · częsotliwość zasilania: 50/60 Hz · maksymalne ciśnienie pracy: 47 bar · istnieje możliwość wyboru minimalnej prędkości pracy lub funkcji wyłączenia, przy niskiej prędkości pracy

Dane techniczne i zamawianie

typ	funkcja [1]	przyłącze ciśnieniowe	zakres regulacji [bar]	zakres proporcjonalności [bar]	nastawa fabryczna [bar]	silnik [A]	ilość faz/ napięcie zasilania [VAC]	numer kodowy	ilość
XGE-4C	C	1/4 cala, żeńskie	10-25	6	19	0.2-3	1 / 200-240	061H3140	50
XGE-4CB	C	1/4 cala, męskie	10-25	6	19	0.2-3	1 / 200-240	061H3142	50
XGE-6C	C	1/4 cala, żeńskie	22-39	7	28	0.2-3	1 / 200-240	061H3160	50
XGE-6CB	C	1/4 cala, męskie	22-39	7	28	0.2-3	1 / 200-240	061H3162	50
XGE-4M	M	1/4 cala, żeńskie	10-25	6	19	0.2-3	1 / 200-240	061H3240	50
XGE-4MB	M	1/4 cala, męskie	10-25	6	19	0.2-3	1 / 200-240	061H3242	50
XGE-6M	M	1/4 cala, żeńskie	22-39	7	28	0.2-3	1 / 200-240	061H3260	50
RGE-Z1N4-7DS	C lub M	1/4 cala, żeńskie	8-28	4	19	0.2-4	1 / 200-240	061H3005	20
RGE-Z1N6-7DS	C lub M	1/4 cala, żeńskie	16-39	8	32	0.2-4	1 / 200-240	061H3021	20
RGE-Z1P4-7DS	C lub M	1/4 cala, żeńskie	8-28	4	19	0.2-6	1 / 200-240	061H3008	16
RGE-Z1P6-7DS	C lub M	1/4 cala, żeńskie	16-39	8	32	0.2-6	1 / 200-240	061H3022	16
RGE-Z1Q4-7DS	C lub M	1/4 cala, żeńskie	8-28	4	19	0.2-8	1 / 200-240	061H3009	16
RGE-Z1Q6-7DS	C lub M	1/4 cala, żeńskie	16-39	8	32	0.2-8	1 / 200-240	061H3023	16
RGE-Z3R4-7DS	C lub M	1/4 cala, żeńskie	8-28	4	16	0.2-5	3 / 200-240	061H3003	6
RGE-X3R4-7DS	C lub M	1/4 cala, żeńskie	8-28	4	16	0.2-5	3 / 380-415	061H3006	6
RGE-X3R6-7DS	C lub M	1/4 cala, żeńskie	16-39	8	32	0.2-5	3 / 380-415	061H3028	6
RGE-Z3T4-7DS	C lub M	1/4 cala, żeńskie	8-28	4	16	0.2-7	3 / 200-240	061H3050	6

[1] C = funkcja "wyłączenie", M = funkcja "minimalna prędkość"

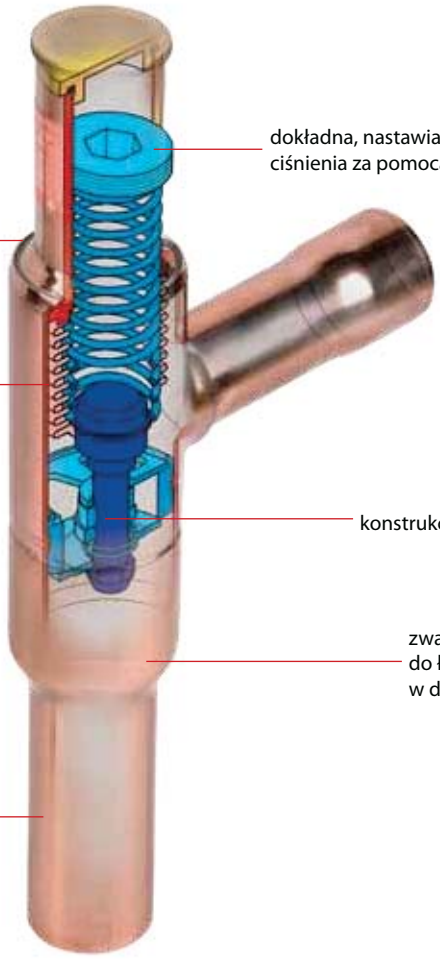
Akcesoria

model	opis	wymiary	numer kodowy	ilość
XGE-AE01	wspornik montażowy	H: 38 mm, W: 42 mm, D: 45 mm	061H3102	50

KVL – Regulatory ciśnienia ssania

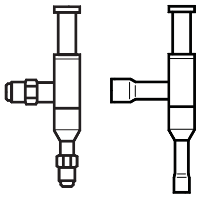
Regulator ciśnienia ssania typu KVL jest montowany na przewodzie ssawnym, przed sprężarką KVL zabezpiecza silnik sprężarki przed przeciążeniem podczas startu, po dłuższym czasie postoju albo po odtajaniu (wysokie ciśnienie w parowniku).

charakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · urządzenia klimatyzacyjne · mobilne instalacje chłodnicze	· wahania temperatury otoczenia nie mają wpływu na działanie regulatora · długa żywotność osiągnięta dzięki przyspawaniu mieszków do korpusu · dokładna, nastawialna regulacja ciśnienia · łatwe dokonywanie nastawy · zabezpiecza silnik sprężarki przed przeciążeniem	· szerokie zakresy wydajności i pracy · zakes regulacji: od 0.2 do 6 bar · do stosowania z czynnikami chłodniczymi: R22 oraz R404A/R507, R407C, R134a · maksymalne ciśnienie robocze PS = 18 bar

Dane techniczne i zamawianie



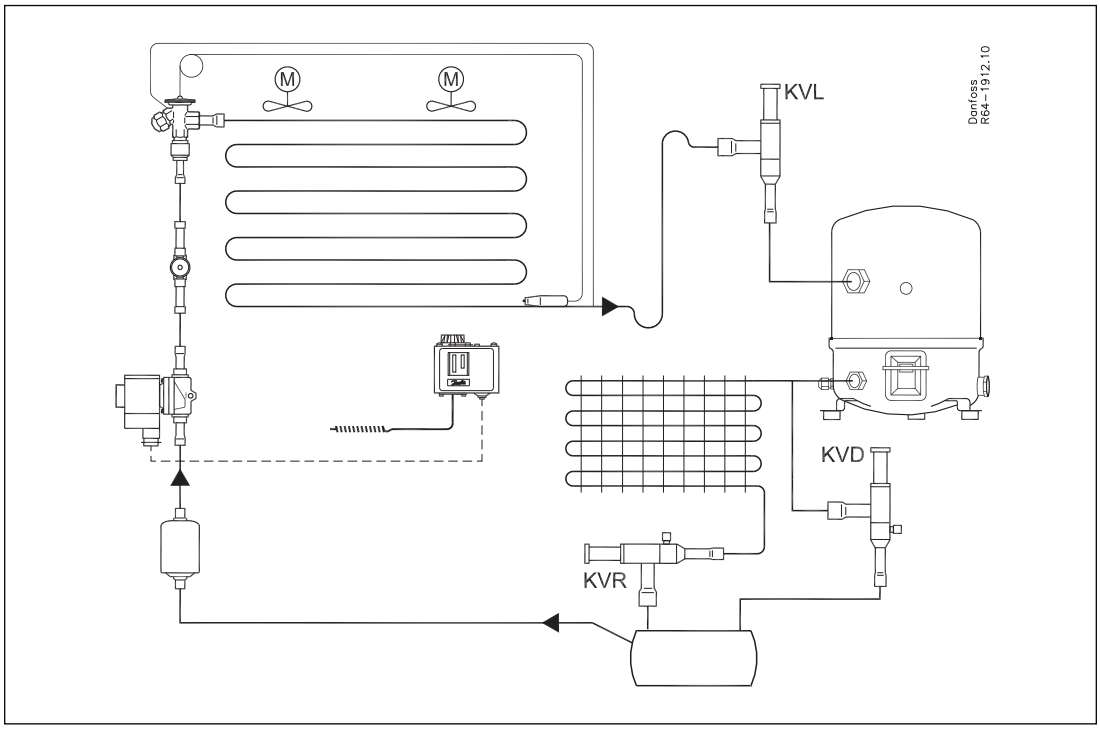
regulator ciśnienia ssania

typ	wydajność nomianlna w kW [1]				przyłącze śrubunek [2] [3]		numer kodowy	przyłącze do lutowania ODF [3]		numer kodowy
	R22	R134a	R404A/R507	R407C	cale	mm		cale	mm	
KVL 12	7.1	5.3	6.3	6.4	½	12	034L0041	½		034L0043
					-	-	-	-	12	034L0048
KVL 15	7.1	5.3	6.3	6.5	⅝	16	034L0042	⅝	16	034L0049
KVL 22	7.1	5.3	6.3	6.5	-	-	-	⅞	22	034L0045
KVL 28	17.8	13.2	15.9	16.4	-	-	-	1⅛	-	034L0046
					-	-	-	-	28	034L0051
KVL 35	17.8	13.2	15.9	16.4	-	-	-	1⅜	35	034L0052

[1] wydajność nominalna jest określona przy:
– temperaturze parowania t_e = –10°C,
– temperaturze skraplania t_c = +25°C
– spadek ciśnienia na regulatorze Δp = 0.2 bar

[2] dostarczane bez nakrętek śrubunkowych. Mogą być one dostarczane oddzielnie:
½ cala/12 mm, numer kodowy 011L1103,
⅝ cala/16 mm, numer kodowy 011L1167.

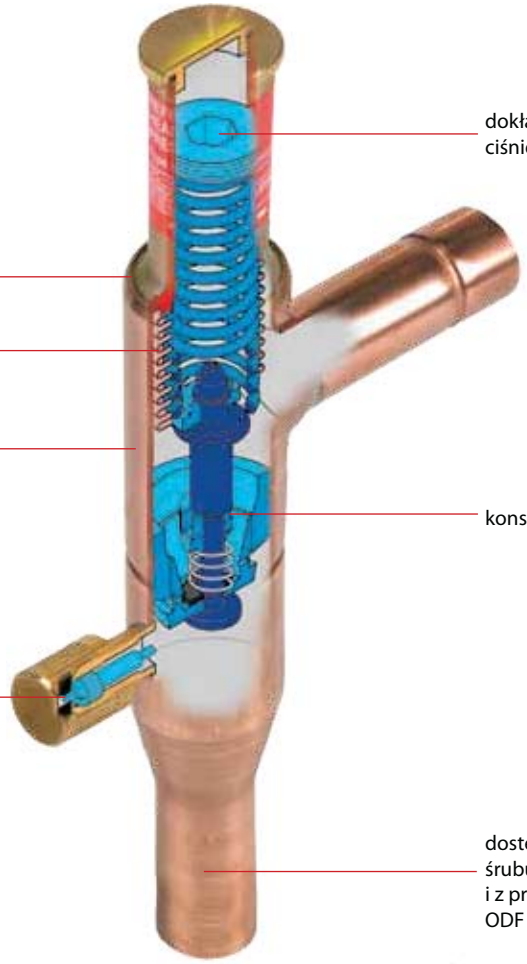
[3] wymiary wybranych przyłączy nie mogą być za małe, ponieważ prędkości przepływu gazu na wlocie regulatora, przekraczające 40 m/s mogą powodować hałas.



KVD – Regulatory ciśnienia w zbiorniku ciekłego czynnika

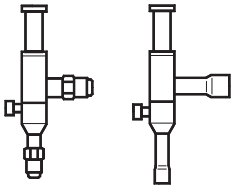
KVD jest modulującym regulatorem ciśnienia. Otwiera się przy spadku ciśnienia w zbiorniku ciekłego czynnika za skraplaczem i powoduje upust gorącego gazu, tak aby utrzymać ciśnienie w zbiorniku na poziomie odpowiadającym nastawie.
KVD i KVR tworzą układ regulacyjny, stosowany do utrzymania stałego i wystarczająco wysokiego ciśnienia skraplania i ciśnienia w zbiorniku ciekłego czynnika w układach z odzyskiem ciepła, w instalajach chłodniczych i klimatyzacyjnych ze skraplaczami chłodzonymi powietrzem.

charakterystka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · urządzenia klimatyzacyjne	· regulator jest wyposażony w skuteczny mechanizm tłumiący pulsacje, które mogą normalnie występować w instalacji chłodniczej · KVD reguluje tylko w zależności od ciśnienia wylotowego; zmiany ciśnienia po stronie wlotowej nie wpływają na stopień otwarcia, ponieważ KVD jest wyposażony w mieszek odciążający	· szerokie zakresy wydajności i pracy · zakres regulacji: od 3 do 20 bar · maksymalne ciśnienie pracy PS = 28 bar · może być stosowany jako zawór upustowy ze strony wysokociśnieniowej na stronę ssawną · do stosowania z czynnikami chłodniczymi: R22 oraz R404A/R507, R407C, R134a

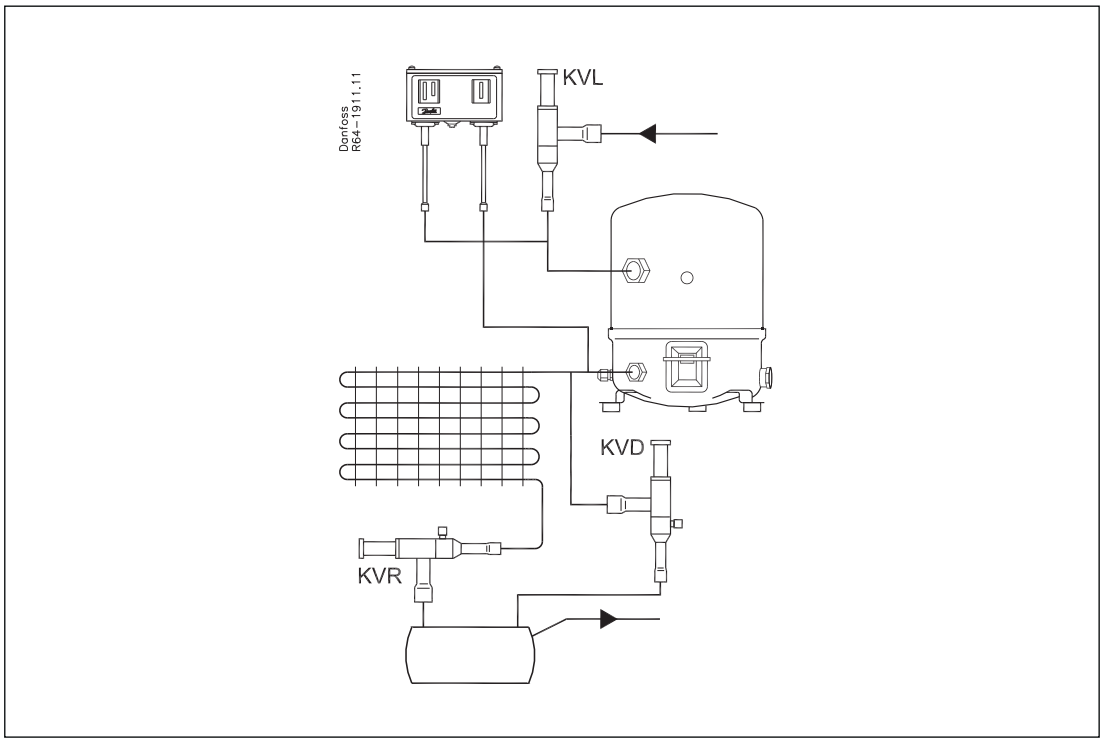
Dane techniczne i zamawianie



regulator ciśnienia w zbiorniku ciekłego czynnika

typ	wartość k_v m^3/h [1]	przyłącze śrubunkowe [2] [3]		numer kodowy	przyłącze do lutowania ODF [3]		numer kodowy
		cale	mm		cale	mm	
KVD 12	1.75	½	12	034L0171	½	-	034L0173
	1.75	-	-	-	-	12	034L0176
KVD 15	1.75	⅝	16	034L0172	⅝	16	034L0177

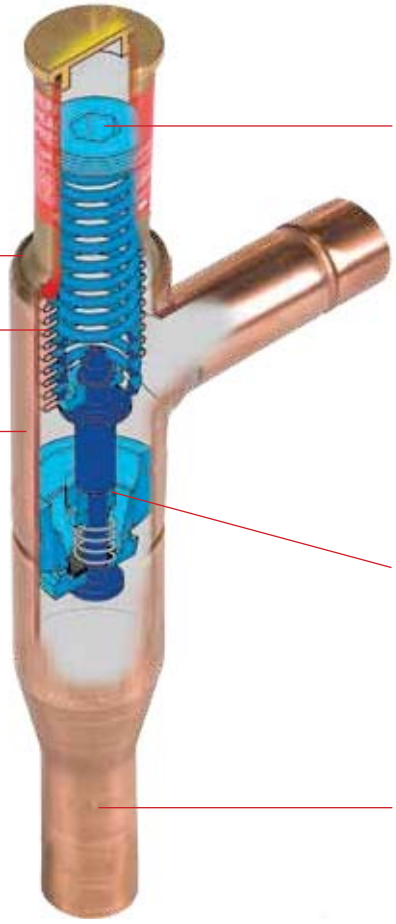
[1] wartość współczynnika kv jest przepływem wody w m3/h przy spadku ciśnienia równym 1 bar, ρ = 1000 kg/m3.
[2] dostarczane bez nakrętek śrubunkowych. Mogą być one dostarczane oddzielnie: ½ cala/12 mm, numer kodowy **011L1103**, ⅝ cala/16 mm, numer kodowy **011L1167**.
[3] wymiary wybranych przyłączy nie mogą być zbyt małe, ponieważ prędkości przepływu gazu na wlocie regulatora, przekraczające 40 m/s mogą powodować hałas.



KVC – Regulatory wydajności (upustowe)

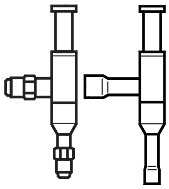
KVC jest regulatorem wydajności używanym do dopasowania wydajności sprężarki do faktycznego obciążenia parownika. KVC jest montowany w przewodzie upustowym pomiędzy stronami tłoczną i ssawną sprężarki. KVC ogranicza spadek ciśnienia ssania poprzez dostarczenie sprężarce zastępczego obciążenia w postaci gorącego gazu upuszczanego ze strony tłocznej.

charakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · urządzenia klimatyzacyjne · mobilne instalacje chłodnicze · osuszacze powietrza	· KVC reguluje tylko w zależności od ciśnienia wylotowego; zmiany ciśnienia po stronie wlotowej nie wpływają na stopień otwarcia, ponieważ KVC jest wyposażony w mieszek odciążający · regulator jest wyposażony w skuteczny mechanizm tłumiący pulsacje, które mogą normalnie występować w instalacji chłodniczej · zawarta budowa zaworu w wersji kątowej do łatwego i szybkiego montażu	· szerokie zakresy wydajności i pracy · zakres regulacji: od 0,2 do 6 bar · maksymalne ciśnienie pracy PS = 28 bar · do stosowania z czynnikami chłodniczymi: R22 oraz R404A/R507, R407C, R134a · zakres temperatury medium: od - 45 do 130 °C

Dane techniczne i zamawianie



regulator wydajności

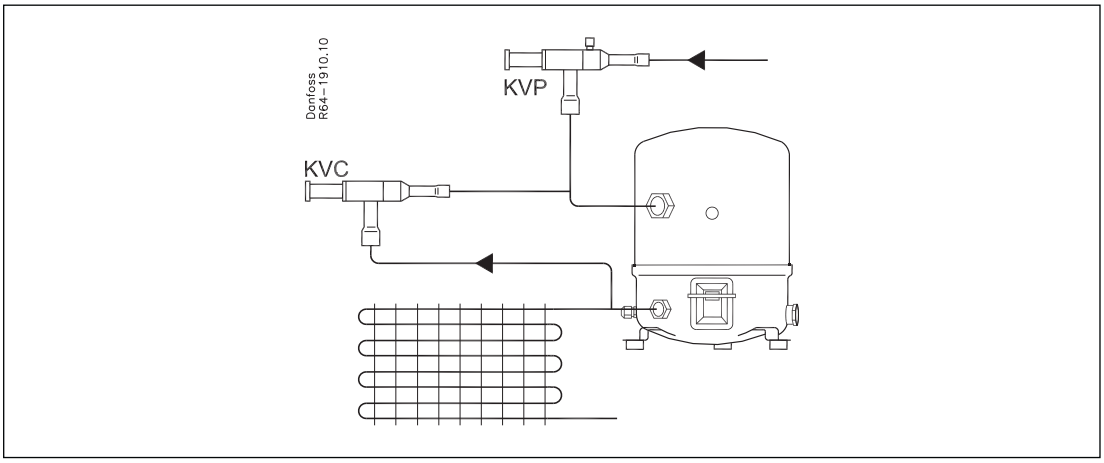
typ	wydajność nominalna kW [4]				przyłącze śrubunkowe [1] [2]		numer kodowy	przyłącze do lutowania [2]		numer kodowy
	R22	R134a	R404A/R507	R407C	cale	mm		cale	mm	
KVC 12 [3]	7.6	4.8	6.9	8.4	½	12	034L0141	½	-	034L0143
					-	-	-	-	12	034L0146
KVC 15 [3]	14.9	9.4	13.6	16.4	⅝	16	034L0142	⅝	16	034L0147
KVC 22 [3]	19.1	12.0	17.4	21.0	-	-	-	⅞	22	034L0144

[1] KVC jest dostarczany bez nakrętek śrubunkowych.
nakrętki śrubunkowe mogą być zamawiane oddzielnie:
½ cala/12 mm, numer kodowy 011L1103,
⅝ cala/16 mm, numer kodowy 011L1167.

[2] wymiary wybranych przyłączy nie mogą być zbyt małe, ponieważ prędkości przepływu gazu na wlocie regulatora, przekraczające 40 m/s mogą powodować hałas

[3] jeżeli temperatura rury tłocznej jest za wysoka w stosunku do charakterystyki sprężarki, to zaleca się zamontowanie zaworu wtryskowego w przewodzie upustowym, pomiędzy rurociągiem cieczowym a rurociągiem ssawnym sprężarki

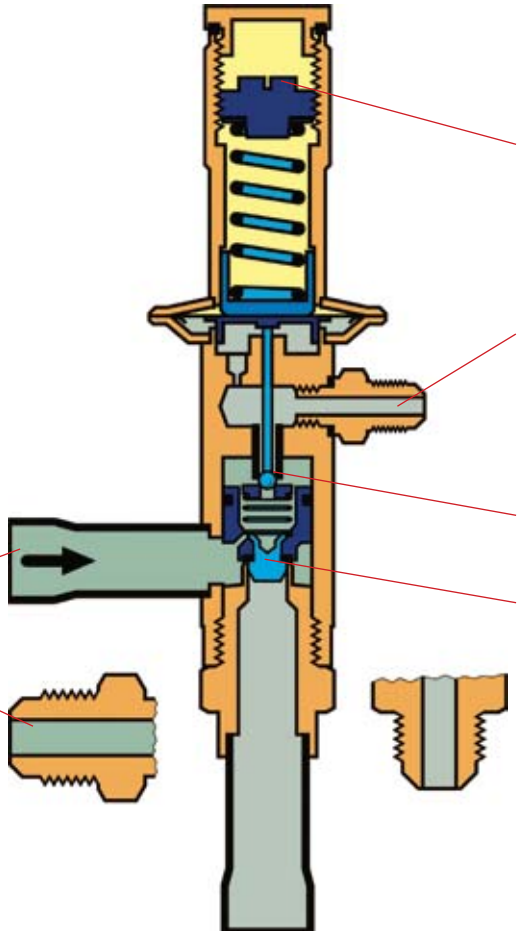
[4] wydajność nominalna jest określona przy:
– temperaturze parowania t_e = –10°C,
– temperaturze skraplania t_c = +25°C



CPCE – Upustowe regulatory wydajności

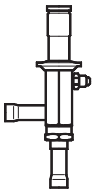
Regulatory typu CPCE służą do dostosowania wydajności sprężarki do rzeczywistego obciążenia parownika. CPCE jest instalowany w przewodzie upustowym pomiędzy stronami wysokiego i niskiego ciśnienia instalacji chłodniczej i przeznaczony do wtryskiwania gorącego gazu pomiędzy termostatycznym zaworem rozprężnym a parownikiem. Wtrysk powinien się znajdować w takim miejscu, aby czynnik przepłynął przez mieszacz LG.

charakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · urządzenia klimatyzacyjne · osuszacze powietrza · mobilne instalacje chłodnicze	· pozwala uniknąć wysokiego przegrzania par zasysanych przez sprężarkę poprzez połączenie wrysku gorącego gazu z właściwościami zaworu rozprężnego · zabezpieczenie przed zbyt niską temperaturą parowania (np. uniknięcie oszronienia parownika) · mieszacz LG może być stosowany w przypadku układów z odwracanym obiegiem lub przy odtajaniu gorącym gazem · lepsza kontrola wydajności	· regulator zwiększa szybkość przepływu czynnika przez parownik, zapewniając w ten sposób lepszy powrót oleju z parownika · bezpośrednie połączenie z przewodem ssawnym układu reguluje wtryskiwanie gorącego gazu, niezależnie od spadku ciśnienia w parowniku · LG zapobiega mieszaniu się cieczy i gorącego gazu wtryskiwanego do parownika · do stosowania z czynnikami chłodniczymi: R22 oraz R404A/R507, R407C, R134a · maksymalne ciśnienie pracy PS = 28 bar

Dane techniczne i zamawianie



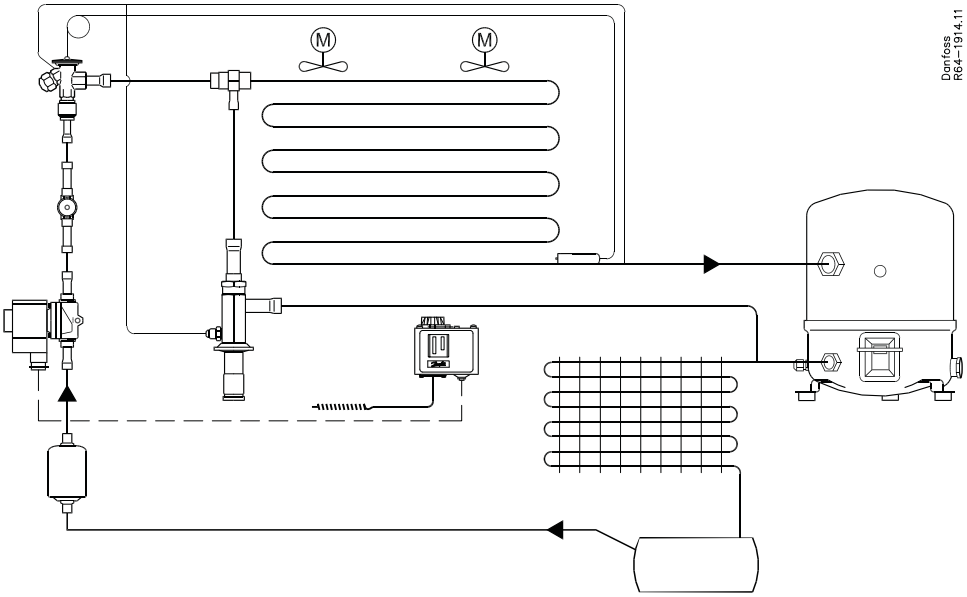
regulator wydajności

typ	wydajność nominalna w kW [1]				przyłącze śrubnkowe		przyłącze do lutowanie		numer kodowy
	R22	R134a	R404A/R507	R407C	cale	mm	cale	mm	
CPCE 12	17.4	7.9	16.4	19.0	½	12	-	-	034N0081
CPCE 12	17.4	7.9	16.4	19.0	-	-	½	12	034N0082
CPCE 15	25.6	11.6	24.2	27.9	-	-	⅝	16	034N0083
CPCE 22	34.0	15.2	32.0	37.1	-	-	⅞	22	034N0084

[1] wydajność nominalna to wydajność regulatora przy:
– temperaturze parowania $t_e = -10°C$,
– temperaturze skraplania $t_c = +30°C$
– obniżene temperatury/ciśnienia ssania Δt_s = CPCE: 4 K.

mieszacz gazu i cieczy

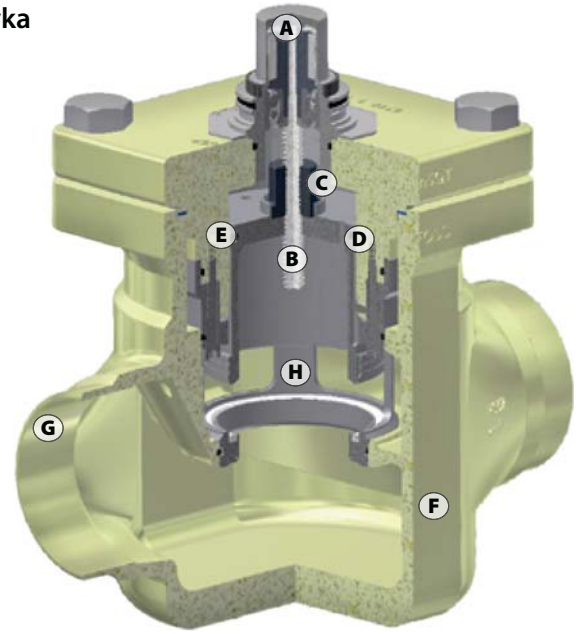
typ	przyłącze						numer kodowy
	zawór rozprężny ODM		gorący gaz ODF		rozdzielacz cieczy ODF		
	cale	mm	cale	mm	cale	mm	
LG 12-16	⅝	16	½	12	⅝	16	069G4001
LG 12-22	⅞	22	½	12	⅞	22	069G4002
LG 16-28	1⅛	28	⅝	16	1⅛	28	069G4003
LG 22-35	1⅜	35	⅞	22	1⅜	35	069G4004



ICM – Flexline™ Zawory silnikowe

Szerokie doświadczenie firmy Danfoss pozwoliło na stworzenie koncepcji zaworu, który wyznacza nowe standardy zapewiając właściwą regulację w każdych warunkach.
Przemysłowy zawór silnikowy ICM z silnikiem krokowym posiada wiele unikalnych cech.

charakterystyka



ICM

- **A** hermetycznie sprzęgło magnetyczne
- **B** trzpień zaworu
- **C** nakrętka z tworzywa PEEK
- **D** teflonowa uszczelka tłoka
- **E** tłok odciążony ciśnieniowo
- **F** korpus ze stali odpornej na niskie temperatury, ciśnienie pracy do 52 bar
- **G** przyłącza do spawania
- **H** zoptymalizowany grzybek zaworu zapewiający stabliną regulację

Platforma Flexline™ jest synonimem elastyczności wśród elementów branży chłodnictwa przemysłowego.

Dzięki zastosowaniu modułowej budowy każdy wyrób oferuje szereg różnych zalet, które obejmują między innymi elastyczny dobór, prostą instalację oraz łatwy serwis.

Produkty z serii Felxline™ stanowią: zawory regulacyjne ICV, stacje zaworowe ICF i komponenty armatury SLV.

zalety i charakterystyka

- zawory zaprojektowane do pracy w przemysłowych instalacjach chłodniczych. Maksymalne ciśnienie pracy do 52 bar/754 psig
- budowa modułowa
  - korpus każdej wielkości dostępny z przyłączami różnych średnic i rodzajów
  - naprawa polegająca na wymianie elementu roboczego
  - możliwość zmiany zaworu silnikowego ICM w zawór serwosterowany ICS
- zwarta konstrukcja i mała masa
- korpus wykonany ze stali odpornej na niskie temperatury
- przyłącza umożliwiające spawanie korpusu bezpośrednio do rurociągu

  przyłącza do spawania czołowego, mufa do lutowania, przyłącza do lutowania, przyłącza gwintowane
- grzybek koronowy zapewnia stabilną regulację nawet przy małych wydajnościach
- otwieranie ręczne za pomocą panelu sterujacego ICAD lub przy pomocy specjalnego magnesu MMT
- gniazdo zaworu odporne na kawitację
- sprzęgło magnetyczne - absolutna szczelność połączenia

dodatkowe informacje

- czynniki chłodnicze:

  do wszystkich powszechnie stosowanych czynników chłodniczych, w tym R717 i R744 (CO_2) oraz obojętnych gazów lub cieczy;

  nie zaleca się stosowania zaworów z palnymi węglowodorami; w celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z firmą Danfoss
- zakres temperaturowy

  –60/+120°C (–76/+248°F)
- zabezpieczenie antykorozyjne

  zewnętrzna powłoka chromowo-cynkowa zapewnia dobrą ochronę przed korozją
- zakres ciśnienia

  zawór przeznaczony do maksymalnego ciśnienia pracy 52 bar g (754 psig)
- maksymalne ciśnienie różnicowe otwarcia (MOPD)

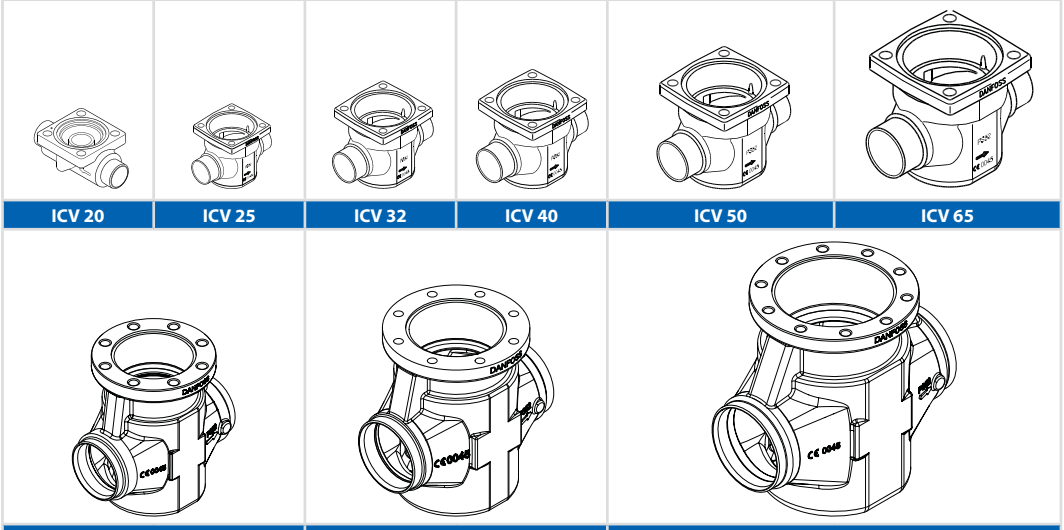
  – ICM 20-32: 52 bar (750 psi)
  – ICM 40: 40 bar (580 psi)
  – ICM 50: 30 bar (435 psi)
  – ICM 65: 20 bar (290 psi)
  – ICM 100: 20 bar (290 psi)
  – ICM 125: 20 bar (290 psi)
  – ICM 150: 20 bar (290 psi)

Koncepcja ICM

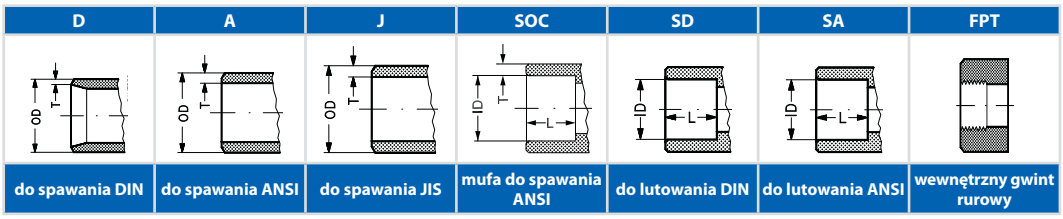
Modułowa konstrukcja ICM daje możliwość stworzenia dużej ilości kombinacji zaworów poprzez dobranie odpowiednio elementu wykonawczego z pokrywą i korpusu, co umożliwia optymalne dopasowanie wersji i wielkości zaworu do wymogów aplikacji.

korpus zaworu

dostępnych jest dziewięć wielkości korpusów

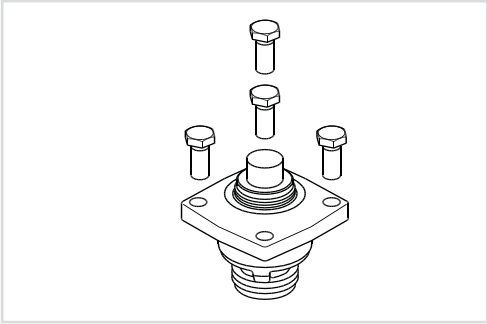


Korpusy zaworów ICV 20-ICV 65 mogą występować w kilku rodzajach i wielkościach przyłączy od podwymiarowych do nadwymiarowych. ICV 100-ICV 150 są dostępne z przyłączami do spawania DIN i ANSI o wielkościach nominalnych.



element wykonawczy / pokrywa górna

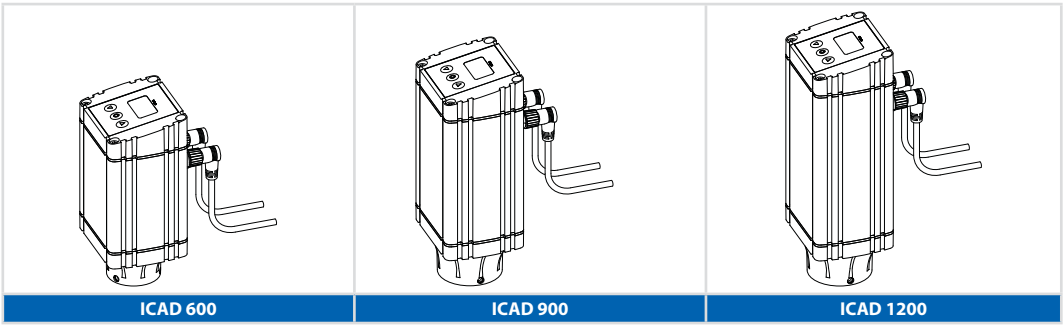
Zestawienie różnych kombinacji korpusów zaworu i elementów wykonawczych wraz z pokrywą umożliwia uzyskanie różnych wydajności.



typ	wielkość korpusu zaworu	k_v (m^3/h)	C_v (USgal/min)
ICM20A-33	20	0.2	0.23
ICM 20-A		0.6	0.7
ICM 20-B66		1.6	1.9
ICM 20-B		2.4	2.8
ICM 20-C		4.6	5.3
ICM 25-A	25	6	7.0
ICM 25-B		12	13.9
ICM 32-A	32	9	10.4
ICM 32-B		17	20
ICM 40-A	40	15	17
ICM 40-B		26	30
ICM 50-A	50	23	27
ICM 50-B		40	46
ICM 65-A	65	35	41
ICM 65-B		70	81
ICM 100-B	100	142	167
ICM 125-B	125	223	260
ICM 150-B	150	370	430

napęd

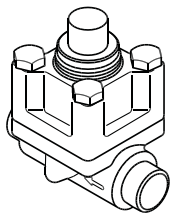
Montaż napędu ICAD jest bardzo łatwy. Do całego typoszeregu zaworów ICM wystarczają trzy typy napędów ICAD



Zamawianie zaworu typu ICM

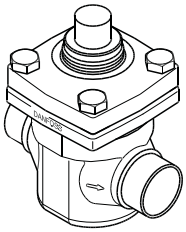
Do poprawnego doboru motorowych zaworów ICM proszę skorzystać z darmowego oprogramowania firmy Danfoss.

	typ	ICM 20-A	ICM 20-B	ICM 20-C	ICM 25-A	ICM 25-B	ICM 32-A	ICM 32-B
		kompatybilny z napędem ICAD 600 (zamawiany oddzielnie)						
przyłącze		numer kodowy	numer kodowy	numer kodowy	numer kodowy	numer kodowy	numer kodowy	numer kodowy
do spawania czołowego DIN	DN 20	027H1030	027H1031	027H1032				
	DN 25	027H1020	027H1021	027H1022	027H2000	027H2001		
	DN 32						027H3000	027H3001
	DN 40				027H2016		027H3012	
do lutowania DIN & ANSI	22 mm	027H1045	027H1046	027H1047	027H2006	027H2007		
	28 mm				027H2008	027H2009		
	35 mm				027H2014		027H3006	027H3007
	7/8" SA	027H1050	027H1051	027H1052	027H2010	027H2011		
	1 1/8" SA				027H2012	027H2013		
	1 3/8" SA						027H3006	027H3007
	1 5/8" SA						027H3008	027H3009

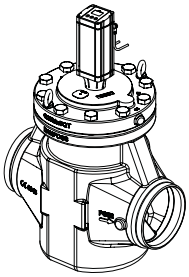


ICM 20

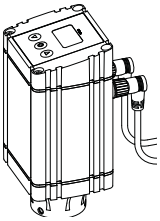
	typ	ICM 40-A	ICM 40-B	ICM 50-A	ICM 50-B	ICM 65-B	ICM 100-B	ICM 125-B	ICM 150-B
		kompatybilny z napędem ICAD 900 (zamawiany oddzielnie) (opcjonalnie ICAD 1200)					kompatybilny z napędem ICAD 1200 (zamawiany oddzielnie)		
przyłącze		numer kodowy	numer kodowy	numer kodowy	numer kodowy	numer kodowy	numer kodowy	numer kodowy	numer kodowy
do spawania czołowegoDIN	DN 40	027H4000	027H4001						
	DN 50	027H4010		027H5000	027H5001				
	DN 65			027H5008		027H6001			
do lutowania DIN & ANSI	42 mm	027H4008	027H4009						
	54 mm			027H5006	027H5007				
	76 mm					027H6009			
	1 5/8 cala SA	027H4006	027H4007						
	2 1/8 cala SA			027H5006	027H5007				
	2 5/8 cala SA					027H6007			
do spawania czołowego D = DIN A = ANSI	100 D (4 cale)						027H7130		
	100 A (4 cale)						027H7131		
	125 D (5 cale)							027H7150	
	125 A (5 cale)							027H7151	
	150 D (6 cale)								027H7170
	150 A (6 cale)								027H7171



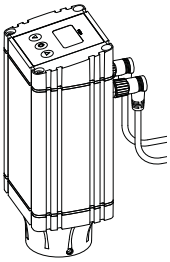
ICM 25-65



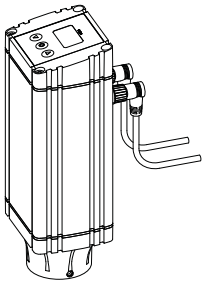
ICM 150



ICAD 600

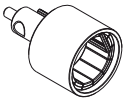


ICAD 900



ICAD 1200

typ napędu	napięcie zasilania	obciążenie	wejście analogowe	wejście cyfrowe	wyjście	numer kodowy
ICAD 600 z przewodami	24 V prądu stałego	1.2 A	0/4-20 mA 0/2-10 V	ON/OFF beznapięciowy	0/4-20 mA	027H9065
ICAD 600 bez przewodów						027H9100
ICAD 900 z przewodami		2.0 A				027H9066
ICAD 900 bez przewodów						027H9101
ICAD 1200 z przewodami		3.0 A				027H9067
ICAD 1200 bez przewodów						027H9102



magnes do ręcznego otwierania	funkcje	numer kodowy
do ICM 20-32	narzędzie z magnesami do ręcznego otwierania zaworu; gwintowana końcówka do demontażu modułów funkcyjnych ICS; inne przydatne funkcje	027H0180
do ICM 40-150		027H0181

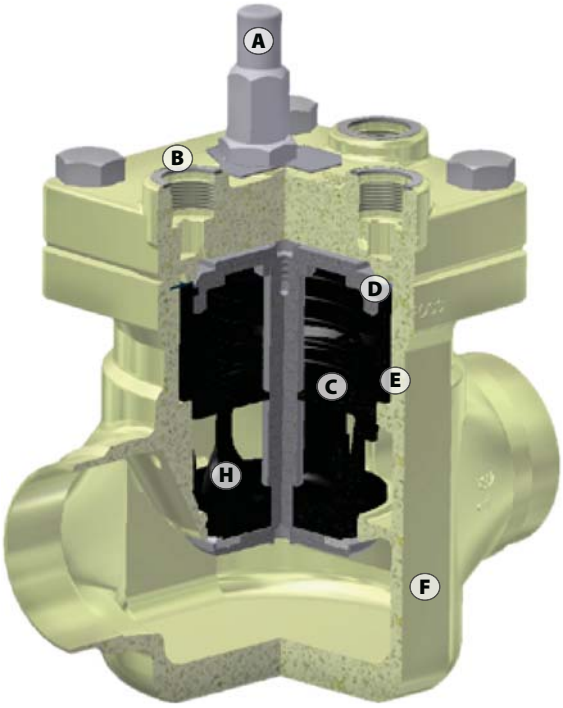
możliwość zamówienia jako program części (oddzielne zamówienie korpusu zaworu, elementu wykonawczego/pokrywy górnej i napędu).

Notatki

ICS – Flexline™ Zawory główne sterowane pilotami

Szerokie doświadczenie firmy Danfoss pozwoliło na stworzenie koncepcji zaworu, który wyznacza nowe standardy zapewniając właściwą regulację w każdych warunkach.
ICS jest serwosterowanym zaworem zarówno odcinającym, jak również regulacyjnym (ciśnienia, temperatury), przeznaczonym do pracy w instalacjach chłodniczych. Funkcja realizowana przez ICS zależy od zastosowanych zaworów pilotowych

charakterystyka



ICS

- **A** mechanizm ręcznego otwieraniai
- **B** pokrywa z gniazdami dla 1 - 3 pilotów
- **C** element wykonawczy
- **D** stalowy pierścień serwotłoka
- **E** element wykonawczy pokryty specjalną powłoką odporną na korozję
- **F** korpus ze stali odpornej na niskie temperatury, ciśnienie pracy do 52 bar
- **G** przyłącza do spawania
- **H** zoptymalizowany grzybek zaworu zapewniający stabilną regulację

Platforma Flexline™ jest synonimem elastyczności wśród elementów branży chłodnictwa przemysłowego.

Dzięki zastosowaniu modułowej budowy każdy wyrób oferuje szereg różnych zalet, które obejmują między innymi elastyczny dobór, prostą instalację oraz łatwy serwis.

Produkty z serii Felxline™ stanowią: zawory regulacyjne ICV, stacje zaworowe ICF i komponenty armatury SLV.

zalety i charakterystyka

- zawory zaprojektowane do pracy w przemysłowych instalacjach chłodniczych, gdzie maksymalne ciśnienie pracy to 52 bar/754 psig
- budowa modułowa
  - korpus każdej wielkości dostępny z różnego rodzaju przyłączami
  - naprawa polegająca na wymianie elementu roboczego
  - możliwość zmiany zaworu serwosterowanego ICS na zawór silnikowy ICM
- zwarta konstrukcja i mała masa
- korpus wykonany ze stali odpornej na niskie temperatury
- przyłącza umożliwiające wspawanie korpusu bezpośrednio do rurociągu

  przyłącza do spawania czołowego, mufa do lutowania, przyłącza do lutowania, przyłącza gwintowane
- grzybek koronowy zapewnia stabilną regulację nawet przy małych obciążeniach.
- mechanizm do ręcznego otwierania zaworu ICS
- zawór ICS jest wielofunkcyjnym zaworem, w którym można zastosować do 3 zaworów pilotowych w gniazdach pokrywy

dodatkowe informacje

- czynniki chłodnicze:

  do wszystkich powszechnie stosowanych czynników chłodniczych, w tym R717 i R744 (CO_2) oraz obojętnych gazów lub cieczy; nie zaleca się stosowania zaworów z palnymi węglowodorami; w celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z firmą Danfoss
- zakres temperaturowy

  –60/+120°C (–76/+248°F).
- zabezpieczenie antykorozyjne

  zewnętrzna powłoka chromowo-cynkowa zapewnia dobrą ochronę przed korozją
- zakres ciśnienia

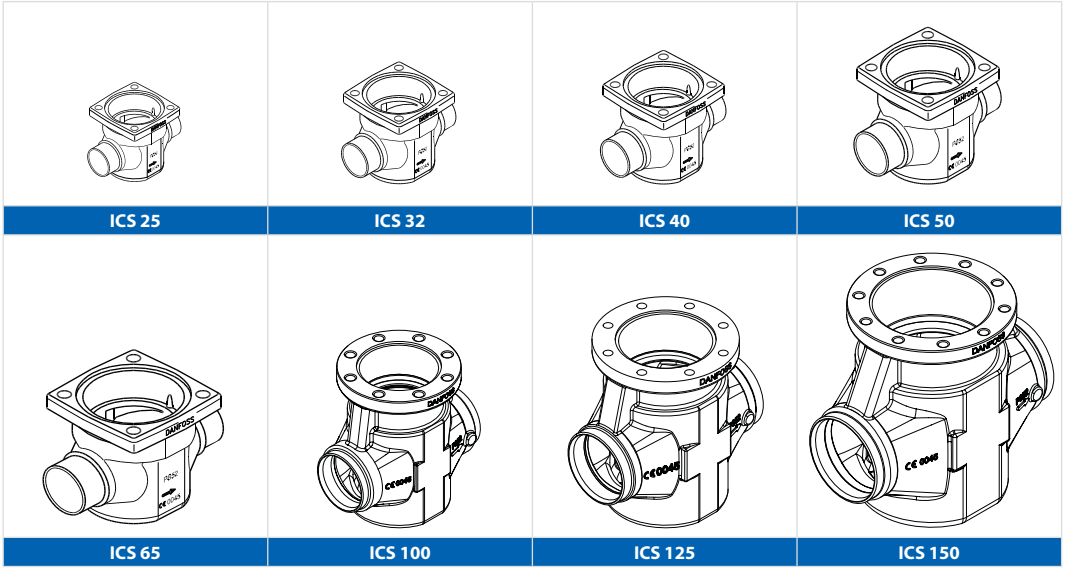
  zawór przeznaczony do maksymalnego ciśnienia pracy 52 bar g (754 psig)

Koncepcja ICS

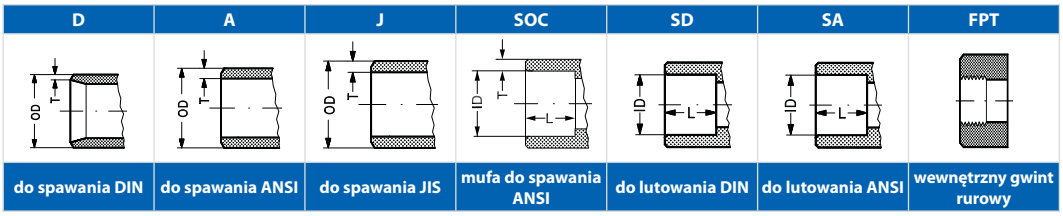
Modułowa konstrukcja ICS daje możliwość stworzenia dużej ilości kombinacji zaworów poprzez dobranie odpowiednio elementu wykonawczego z pokrywą i korpusu, co umożliwia optymalne dopasowanie wersji i wielkości zaworu do wymogów aplikacji.

korpus

Dostępnych jest osiem wielkości korpusów



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

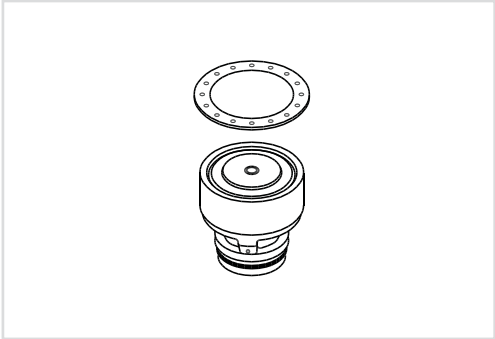


pokrywa górna

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

element wykonawczy

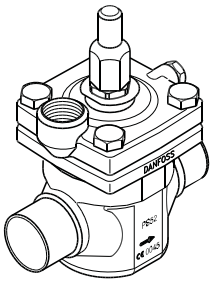
Różne elementy wykonawcze ICS pozwalają na pokrycie szerokiego zakresu wydajności



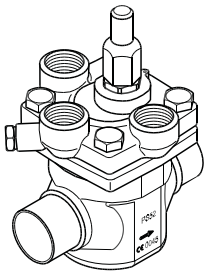
typ	rozmiar korpusu zaworu	k_v (m^3/h)
ICS 25-5	25	1.7
ICS 25-10		3.5
ICS 25-15		6.0
ICS 25-20		8
ICS 25-25		11.5
ICS 32	32	17
ICS 40	40	27
ICS 50	50	44
ICS 65	65	70
ICS 80	80	85
ICS 100	100	142
ICS 125	125	207
ICS 150	150	354

Zamawianie zaworów typu ICS

Do poprawnego doboru zaworów głownych sterowanych pilotami ICS proszę skorzystać z darmowego oprogramowania firmy Danfoss.



1 pilot



3 piloty

		dostępne przyłącza							
		20 D (3/4 cala)	25 D (1 cala)	32 D (1 1/4 cala)	40 D (1 1/2 cala)	35 SD (1 3/8 cala SA)	28 SA (1 1/8 cala)	22 SA (7/8 cala)	28 SD (1 1/8 cala)
ICS 25-5	1 pilot	027H2028	027H2020				027H2026	027H2025	027H2024
	3 piloty*	027H2078	027H2070				027H2076	027H2075	027H2074
ICS 25-10	1 pilot	027H2038	027H2030				027H2036	027H2035	027H2034
	3 piloty*	027H2088	027H2080				027H2086	027H2085	027H2084
ICS 25-15	1 pilot	027H2048	027H2040				027H2046	027H2045	027H2044
	3 piloty*	027H2098	027H2090				027H2096	027H2095	027H2094
ICS 25-20	1 pilot	027H2058	027H2050				027H2056	027H2055	027H2054
	3 piloty*	027H2108	027H2100				027H2106	027H2105	027H2104
ICS 25-25	1 pilot	027H2068	027H2060				027H2066	027H2065	027H2064
	3 piloty*	027H2118	027H2110				027H2116	027H2115	027H2114

		22 SD (7/8 cala)	20 A (3/4 cala)	25 A (1 cala)	32 A (1 1/4 cala)	20 SOC (3/4 cala)	25 SOC (1 cala)	20 FPT (3/4 cala)	25 FPT (1 cala)
ICS 25-5	1 pilot	027H2023	027H2029	027H2021		027H2140			
	3 piloty*	027H2073	027H2079	027H2071		027H2145			
ICS 25-10	1 pilot	027H2033	027H2039	027H2031		027H2141			
	3 piloty*	027H2083	027H2089	027H2081		027H2146			
ICS 25-15	1 pilot	027H2043	027H2049	027H2041		027H2142			
	3 piloty*	027H2093	027H2099	027H2091		027H2147			
ICS 25-20	1 pilot	027H2053	027H2059	027H2051		027H2143			
	3 piloty*	027H2103	027H2109	027H2101		027H2148			
ICS 25-25	1 pilot	027H2063		027H2061			027H2062		
	3 piloty*	027H2113		027H2111			027H2112		

		dostępne przyłącza							
		32 D (1 1/4 cala)	40 D (1 1/2 cala)	42 SA (1 5/8 cala)	42 SD (1 5/8 cala)	35 SD (1 3/8 cala SA)	32 A (1 1/4 cala)	32 SOC (1 1/4 cala)	40 A (1 1/2 cala)
ICS 32	1 pilot	027H3020				027H3023	027H3021	027H3022	
	3 piloty*	027H3030				027H3033	027H3031	027H3032	

		dostępne przyłącza						
		40 D (1 1/2 cala)	50 D (2 cala)	42 SA (1 5/8 cala)	42 SD (1 5/8 cala)	40 A (1 1/2 cal)	40 SOC (1 1/2 cala)	50 A (2 cala)
ICS 40	1 pilot	027H4020		027H4024	027H4023	027H4021	027H4022	
	3 piloty*	027H4030		027H4034	027H4033	027H4031	027H4032	

		dostępne przyłącza					
		50 D (2 cala)	65 D (2 1/2 cala)	54 SD (2 1/8 cala SA)	65 A (2 1/2 cala)	50 A (2 cala)	50 SOC (2 cala)
ICS 50	1 pilot	027H5020		027H5023		027H5021	027H5022
	3 piloty*	027H5030		027H5033		027H5031	027H5032

		dostepne przyłącza							
		65 D (2 1/2 cala)	65 A (2 1/2 cala)	65 SOC (2 1/2 cala)	80 D (3 cala)	80 A (3 cala)	67 SA (2 5/8 cala)	76 SD (3 cala)	65 J (2 1/2 cala)
ICS 65	1 pilot	027H6020	027H6021	027H6023			027H6025	027H6024	
	3 piloty*	027H6030	027H6031	027H6033			027H6035	027H6034	
ICS 80	1 pilot*				027H8020	027H8021			
	3 piloty*				027H8030	027H8031			

		dostępne przyłącza					
		100 D (4 cala)	100 A (4 cala)	125 D (5 cala)	125 A (5 cala)	150 D (6 cala)	150 A (6 cala)
ICS 100	3 piloty*	027H7120	027H7121				
ICS 125	3 piloty*			027H7140	027H7141		
ICS 150	3 piloty*					027H7160	027H7161

możliwość zamówienia jako program części (oddzielne zamówienie korpusu zaworu, pokrywy i elementu wykonawczego)

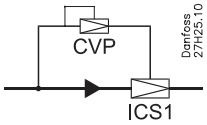
*) wraz zaślepką A+B

Przykładowe funkcje zaworu ICS

Istnieje wiele możliwych kombinacji zaworów pilotowych; poniżej zamieszczono przegląd najważniejszych możliwych funkcji

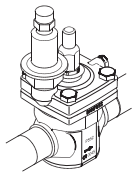
przykład nr 1-1

regulacja stałego ciśnienia
od –0.66 do 7 bar g
(19.5 cala Hg do 102 psig).



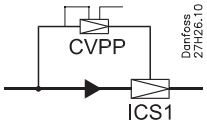
wykaz elementów

1 × ICS 1 pilot
1 × CVP (LP)



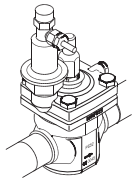
przykład nr 1-2

regulacja różnicy ciśnień
od 0 do 7 bar g (0 to 102 psig).



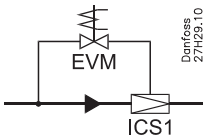
wykaz elementów

1 × ICS 1 pilot
1 × CVPP (LP)



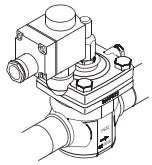
przykład nr 1-5

regulacja dwustanowa on/off
(zawór elektromagnetyczny).



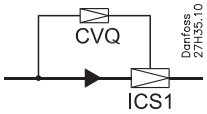
wykaz elementów

1 × ICS 1 pilot
1 × EVM
1 × cewka



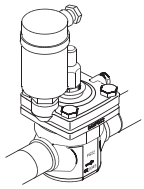
przykład nr 1-11

elektroniczna regulacja
temperatury medium
od –1 do 8 bar g
(0 cala Hg do 116 psig).



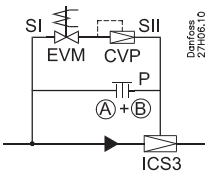
wykaz elementów

1 × ICS 1 pilot
1 × CVQ



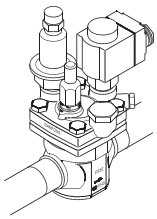
przykład nr 3-1

regulacja stałego ciśnienia w
połączeniu z wymuszonym
zamknięciem
od –0.66 do 7 bar g
(19.5 cala Hg do 102 psig).

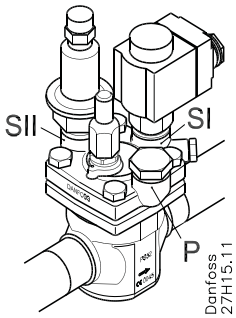


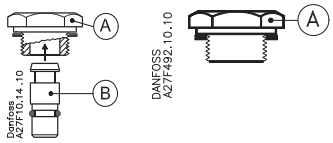
wykaz elementów

1 × ICS 3 piloty
1 × zaślepka
1 × CVP (LP)
1 × EVM
1 × cewka



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





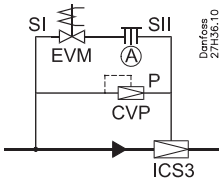
zaślepka A + B zaślepka A

gniazdo zaworu pilotowego			zawór ICS
SI	SII	P	
otwarty	otwarty	zamknięty	otwarty
otwarty	otwarty	otwarty	otwarty
otwarty	zamknięty	zamknięty	zamknięty
otwarty	zamknięty	otwarty	otwarty
zamknięty	otwarty	zamknięty	zamknięty
zamknięty	otwarty	otwarty	otwarty
zamknięty	zamknięty	zamknięty	zamknięty
zamknięty	zamknięty	otwarty	otwarty

Przykładowe funkcje zaworu typu ICS

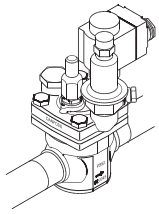
przykład nr 3-2

regulacja stałego ciśnienia
w połączeniu z wymuszonym
pełnym otwarciem.
od –0.66 do 7 bar g
(19.5 cala Hg do 102 psig)



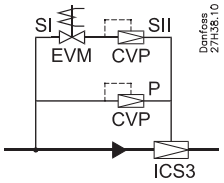
wykaz elementów

1 × ICS 3 piloty
1 × zaślepka
1 × CVP (LP)
1 × EVM



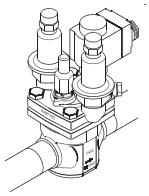
przykład nr 3-4

regulacja stałego ciśnienia
z możliwością wyboru jednego
z dwóch ciśnień parowania.
od –0.66 do 7 bar g
(19.5 cala Hg do 102 psig)



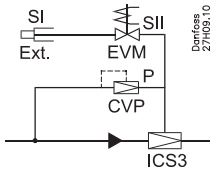
wykaz elementów

1 × ICS 3 piloty
2 × CVP (LP)
1 × EVM
1 × cewka



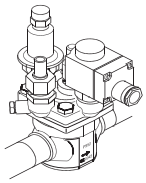
przykład nr 3-5

regulacja stałego ciśnienia
w połączeniu z elektrycznie
wymuszonym pełnym
otwarciem przez zewnętrzne
ciśnienie sterujące.
od –0.66 do 7 bar g
(19.5 cala Hg do 102 psig)



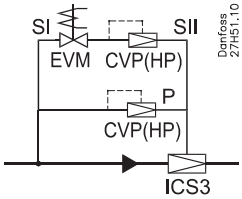
wykaz elementów

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



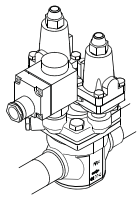
przykład nr 3-18

regulacja stałego ciśnienia
z możliwością wyboru jednego
z dwóch nastawionych ciśnień.
od –0.66 do 28 bar g
(19.5 cala Hg do 406 psig)



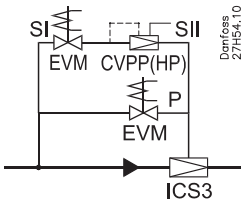
wykaz elementów

1 × ICS 3 piloty
2 × CVP (HP)
1 × EVM
1 × cewka



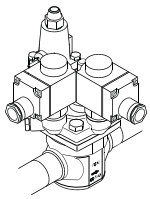
przykład nr 3-21

regulacja różnicy ciśnień
w połączeniu z elektrycznie
wymuszonym pełnym
otwarciem i zamknięciem.
od 0 do 22 bar g
(0 do 319 psig)



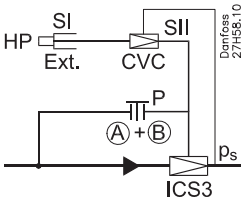
wykaz elementów

1 × ICS 3 piloty
1 × CVPP (HP)
2 × EVM
2 × cewka



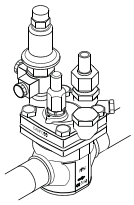
przykład nr 3-25

regulacja ciśnienia ssania
(ograniczenie maksymalnego
ciśnienia ssania) przy małym
spadku ciśnienia na zaworze.
od –0.45 do 7 bar g
(13.3 cala Hg do 102 psig)



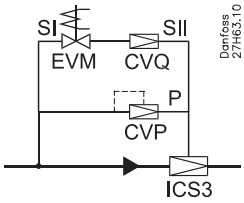
wykaz elementów

1 × ICS 3 piloty
1 × zaślepka
1 × przyłącze zewnętrznego
ciśnienia sterującego
1 × CVC



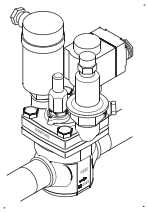
przykład nr 3-31

elektroniczna regulacja
temperatury medium
i elektrycznie wymuszone
zamknięcie połączone z
regulacją stałego ciśnienia.
od –1 do 8 bar g
(0 cala Hg do 116 psig)



wykaz elementów

1 × ICS 3 piloty
1 × CVQ
1 × CVP (LP)
1 × EVM
1 × cewka



Notatki

Zawory pilotowe do serwosterowanych zaworów głównych

Każdy zawór pilotowy został optymalnie zaprojektowany w celu uzyskania wysokiej jakości regulacji, w określonym zakresie funkcji zaworu. Kilka zaworów pilotowych może być zamontowanych szeregowo i/lub równolegle na zaworze głównym ICS lub PM w celu osiągnięcia dużej ilości różnych sposobów regulacji.
Zawory pilotowe zamontowane na korpusach CVH lub liniach zewnętrznych mogą być stosowane jako zawory niezależne lub zawory sterujące pracą zaworu głównego.

zalety i charakterystyka

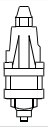
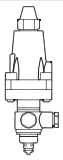
seria zaworów pilotowych składa się z:

- zaworu pilotowego stałego ciśnienia typu CVP (LP) i CVP (HP)
- zaworu pliotowego stałej różnicy ciśnień typu CVPP (LP) i CVPP (HP)
- zaworu pilotowego wysokiego ciśnienia typu CVP (XP) dedykowanego do odszraniania w układach z CO_2
- zaworu pilotowego z przyłączem ciśnienia sterującego typu CVC
- elektronicznie sterowanego zaworu pilotowego stałego ciśnienia, typu CVQ (zależnego od ciśnienia)
- elektromagnetycznego zaworu pilotowego, typu EVM (NC)
- elektromagnetycznego zaworu pilotowego, typu EVM (NO)
- korpusu zaworu CVH do montażu zaworów pilotowych na przewodach zewnętrznych
- odpowiednie do wszystkich niepalnych czynników chłodniczych, w tym R717 oraz obojętnych gazów/cieczy, w zależności od rodzaju materiału uszczelniającego

- zawory pilotowe mogą być wkręcone bezpośrednio w zaworze głównym, unikając w ten sposób spawania, lutowania na zewnętrznych liniach sterujących
- zawory pilotowe mogą być wkręcone, montowane bezpośrednio na zaworach głównych ICS lub PM lub zamontowane na korpusach CVH, na zewnętrznych liniach sterujących
- wszystkie zawory pilotowe mogą być zastosowane do wszystkich wielkości zaworów głównych.
- bardzo dokładna regulacja ciśnienia i temperatury
- kilka zaworów pilotowych może być podłączone szeregowo i równolegle do jednego zaworu głównego, co pozwala na realizację różnych funkcji przez ten sam zawór główny ICS

Dane techniczne i numery kodowe

Dane techniczne

	typ zaworu	MWP	wartość k_v	zakres temperatury	zakres ciśnienia	numer kodowy
wersja niskociśnieniowa						
	CVP (LP)	17 bar g	0.40 m³/h	od –50 do 120°C	od 0 bar g do 7 bar g	027B1100
	CVP (LP)	17 bar g	0.40 m³/h	od –50 do 120°C	od –0.66 bar g do 2 bar g	027B1101
	CVPP (LP)	17 bar g	0.40 m³/h	od –50 do 120°C	Δp =od 0 do 7 bar g	027B1102
	CVC (LP)	28/17 bar g	0.20 m³/h	od –50 do 120°C	od –0.45 bar g do 7 bar g	027B1070
wersja wysokociśnieniowa						
	CVP (HP)	28 bar g	0.40 m³/h	od –50 do 120°C	od 4 bar g do 22 bar g	027B1160
	CVP (HP)	28 bar g	0.40 m³/h	od –50 do 120°C	od 4 bar g do 28 bar g	027B1161
	CVP (HP)	28 bar g	0.40 m³/h	od –50 do 120°C	od –0.66 bar g do 7 bar g	027B1164
	CVPP (HP)	28 bar g	0.40 m³/h	od –50 do 120°C	Δp = od 0 do 7 bar g	027B1162
	CVPP (HP)	40 bar g	0.40 m³/h	od –50 do 120°C	Δp = od 4 do 22 bar g	027B1268
	CVP (XP)	52 bar g	0.45 m³/h	od –50 do 120°C	od 25 bar g do 52 bar g	027B0080
	CVC (XP)	52/28 bar g	0.20 m³/h	od –50 do 120°C	od 4 bar g do 28 bar g	027B0087
normlanie zamknięty						
	EVM (NC)	45.2 bar g	0.37 m³/h		MOPD: 21 bar g	027B1120
	EVM (NC)	65 bar g	0.37 m³/h		MOPD: 21 bar g	032F8011
normalnie otwarty						
	EVM (NO)	45.2 bar g	0.12 m³/h		MCPD: 19 bar g	027B1130
	EVM (NO)	52 bar g	0.12 m³/h		MCPD: 19 bar g	027B1131

Dane elektryczne CVQ

	CVQ	17 bar g	0.45 m³/h		od –1 bar g do 5 bar g	027B1139
	CVQ	17 bar g	0.45 m³/h		od 0 bar g do 6 bar g	027B1140
	CVQ	17 bar g	0.45 m³/h		od 1.7 bar g do 8 bar g	027B1141

napięcie zasilania		24V prądu przemiennego ±10%
częstotliwość		od 50 do 60 Hz
pobór mocy,	eksploatacja rozruch	50 VA 75 VA
obudowa		NEMA 3 / IP55
wejście zaciskowe na kabel		Pg 13.5
temperatura otoczenia,	eksploatacja transport	od –30 do 50°C (od –22 do 122°F) od –50 do 70°C (od –58 do 158°F)
CE -oznakowanie		dyrektywy: EMC-Directive 89/336/EEC, EMC-Directive 89/336/ EN 50081-1 i EN 50082-1

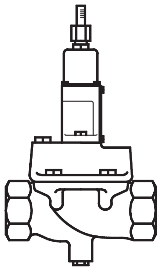
WVFX, WVO i WVS – Zawory wodne (regulatory ciśnienia skraplania)

Zawory wodne typu WVFX, WVO i WVS są używane do regulacji przepływu wody w instalacjach chłodniczych ze skraplaczem chłodzonym wodą.
Zawór ten moduluje regulację ciśnienia skraplania i utrzymuje je na stałym poziomie. W momencie zatrzymania instalacji chłodniczej zawór zamyka się automatycznie.
Zawory gwarantują stałą, proporcjonalną regulację ciśniania skraplania.

charakterystyka

zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · urządzenia klimatyzacyjne · inne zastosowania ze skraplaczem chłodzonym wodą	· WFX 15, 20 i 25 mogą być dostarczone w wersji z korpusami ze stali nierdzewnej do zastosowań z wodą morską · precyzyjna regulacja ciśnienia - wysoka dokładność zaworów WVO do 0.2 bar · niezawodna konstrukcja - nastawy fabryczne są utrzymywane przez cały okres pracy zaworu · odporne na zanieczyszczenia · wysoka wartośc dopuszczelnego ciśnienia wody (MWP) - 16 bar - może być stosowany w wieżach ciśnień · wersja o małym przepływie - 0,63 m^3/h (dostępne na zamówienie)	· poniżej 20% maksymalnej wydajności zawór WVS pracuje jako regulator dwustanowy · WVFX 10 → 40 są zaworami bezpośredniego działania · WVS 32 → 100 są zaworami serwosterowalnymi · maksymalne ciśnienie skraplania do 45,2 bar · szerokie zakresy temperatury medium od -25 do 130 °C · wersje z kapilarą dostępne na zamówienie

Dane techniczne i zamawianie



WVFX, zastosowania komercyjne

typ	przyłącze		zakres (czynnik chłodzący) bar	numer kodowy
	strona wodna ISO 228-1	strona skraplacza		
WVFX 10	G 3/8	1/4 cala / 6 mm śrubunek	3.5 - 16	003N1100
WVFX 10	G 3/8	1/4 cala / 6 mm śrubunek	4.0 - 23	003N1105
WVFX 15	G 1/2	1/4 cala / 6 mm śrubunek	3.5 - 16	003N2100
WVFX 15	G 1/2	1/2 cala / 1 mm SAE śrub.	4.0 - 23	003N2205
WVFX 15	G 1/2	1/4 cala / 6 mm śrubunek	4.0 - 23	003N2105
WVFX 20	G 3/4	1/4 cala / 6 mm śrubunek	3.5 - 16	003N3100
WVFX 20	G 3/4	1/4 cala / 6 mm śrubunek	4.0 - 23	003N3105
WVFX 25	G 1	1/4 cala / 6 mm śrubunek	3.5 - 16	003N4100
WVFX 25	G 1	1/4 cala / 6 mm śrubunek	4.0 - 23	003N4105
WVFX 32	G 1 1/4	1/4 cala / 6 mm śrubunek	4.0 - 17	003F1232
WVFX 40	G 1 1/2	1/4 cala / 6 mm śrubunek	4.0 - 17	003F1240

WVFX z korpusem ze stali niedzewnej

WVFX 15	G 1/2	1/4 cala / 6 mm śrubunek	3.5 - 16	003N2101
WVFX 15	G 1/2	1/4 cala / 6 mm śrubunek	4.0 - 23	003N2104
WVFX 20	G 3/4	1/4 cala / 6 mm śrubunek	4.0 - 23	003N3104
WVFX 25	G 1	1/4 cala / 6 mm śrubunek	3.5 - 16	003N4101
WVFX 25	G 1	1/4 cala / 6 mm śrubunek	4.0 - 23	003N4104

WVO, zastosowania komercyjne

WVO 10	G 3/8	1/4 cala / 6 mm śrubunek	8 - 12	003N5203
WVO 10	G 3/8	1/4 cala / 6 mm śrubunek	14 - 18	003N5206
WVO 10	G 3/8	1/4 cala / 6 mm śrubunek	16 - 20	003N5207
WVO 15	G 1/2	1/4 cala / 6 mm śrubunek	14 - 18	003N5216

WVS, elementy

typ	przyłącze ISO 228-1	numer kodowy				
		korpus	zespół pilota [2]	zespół pilota do R410A i R744 (CO_2) [3]	komplet kołnierzy [3]	sprężyna wspomagająca dla zakresu ciśnień 1 → 10 bar
WVS 32	G 1 1/4	016D5032	016D1017	016D1018		016D1327
WVS 40	G 1 1/2	016D5040	016D1017	016D1018		016D0575
WVS 50	2 kołnierze spawane	016D5050 [1]	016D1017	016D1018	027N3050	016D0576
WVS 65	2 1/2 kołnierze spawane	016D5050 [1]	016D1017	016D1018	027N3065	016D0577
WVS 80	3 kołnierze spawane	016D5080 [1]	016D1017	016D1018	027N3080	016D0578
WVS 100	4 kołnierze spawane	016D5100 [1]	016D1017	016D1018	027N3100	016D0579

[1] numery kodowe obejmują korpus zaworu, uszczelki kołnierzy, śruby kołnierzowe i śruby do pilota
[2] numery kodowe obejmują element sterujący (pilot)
[3] numery kodowe obejmują kołnierze wlotowy i wylotowy.

akcesoria

opis	numer kodowy
kapilara 1 m, nakrętki śrubowe 1/4 cala (6 mm) na każdym końcu	060-017166
wspornik do WVFX 10 → 25	003N0388

dane techniczne

typ	strona skrpalacza				strona cieczowa			wartość k_v [1]
	czynnik chłodniczy	nastawialne ciśnienie sterujące ciśnienie zamkn. bar	maksymalne ciśnienie pracy PB bar	maksymalne ciśnienie próbne p' bar	medium	maksymalne ciśnienie pracy PB bar	maksymalne ciśnienie próbne p' bar	m^3/h
WVO 10	R404A/ R507, R407C, R134a, R410A i R22	patrz zamawianie	26.4	60	woda, solanka obojętna, woda morska	16	24	1.4
WVFX 10		3.5 - 16	26.4	60		16	24	1.4
WVFX 10		4.0 - 23	26.4	60		16	24	1.4
WVO 15		patrz zamawianie	26.4	60		16	24	1.4
WVFX 10		15.0 - 29.0	45.2	60		16	24	1.4
WVFX 15		3.5 - 16.0	26.4	29		16	24	1.9
WVFX 15		4.0 - 23.0	26.4	29		16	24	1.9
WVFX 15		15.0 - 29.0	45.2	60		16	24	1.9
WVFX 20		3.5 - 16.0	26.4	29		16	24	3.4
WVFX 20		4.0 - 23.0	26.4	29		16	24	3.4
WVFX 20		15.0 - 29.0	45.2	60		16	24	3.4
WVFX 25		3.5 - 16.0	26.4	29		16	24	5.5
WVFX 25		4.0 - 23.0	26.4	29		16	24	5.5
WVFX 25		15.0 - 29.0	45.2	60		16	24	5.5
WVFX 32		4.0 - 17.0	24.1	26.5		10	10	11.0
WVFX 40		4.0 - 17.0	24.1	26.5		10	10	11.0
WVS 32	R404A/ R507, R407C, R134a, R410A i R22 R717 (NH_3)	2.2 - 19.0	26.4	29	woda, solanka obojętna,	10	16	12.5
WVS 40		2.2 - 19.0	26.4	29		10	16	21.0
WVS 50		2.2 - 19.0	26.4	29		10	16	32.0
WVS 65		2.2 - 19.0	26.4	29		10	16	45.0
WVS 80		2.2 - 19.0	26.4	29		10	16	80.0
WVS 100		2.2 - 19.0	26.4	29		10	16	125.0

[1]) wartość k_v oznacza natężenie przepływu wody w m^3/h przy spadku ciśnienia na zaworze 1 bar, $\rho = 1000\ kg/m^3$.

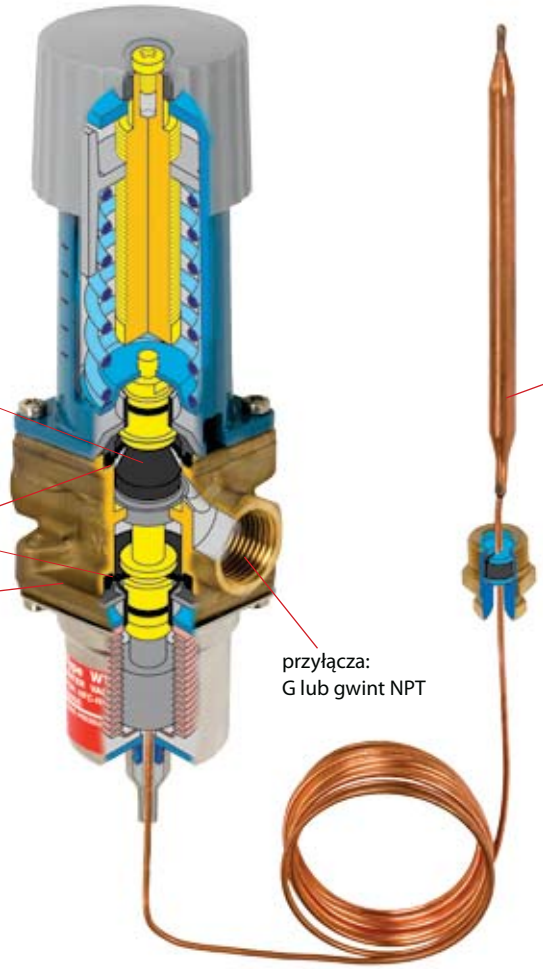
zakres temperatury medium
WVFX 10 - 25: –25 - +130 °C
WVFX 32 - 40: –25 - +90 °C
WVS: –25 - +90 °C

ciśnienie różnicowe otwarcia
WVO 10 - 25: 0 - 10 bar
WVFX 10 - 40: 0 - 10 bar
WVS 32 - 40: 0.5 - 4bar
WVS 50 - 100: 0.3 - 4 bar

AVTA – Regulatory temperatury do wody chłodzonej

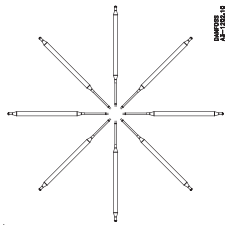
Zawór termostatyczny jest regulatorem proporcjonalnym przepływu wody w zależności od nastawy i temperatury czujnika.
AVTA jest regulatorem bezpośredniego działania, czyli działa bez konieczności podłączenia do źródła zasilania, np. elektrycznego.
Wymagana temperatura jest utrzymywana przy zachowaniu minimalnego zużycia wody chłodzącej w skraplaczu.

charakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze ze skraplaczem chłodzonym wodą · chłodzenie procesów przemysłowych	· odporne na zanieczyszczenia · odporne na zmiany ciśnienia · nie wymagają zasilania · zawór może być montowany w każdej pozycji · działa nawet przy zerowej wartości różnicy ciśnień na zaworze · możliwość ręcznej regulacji	· ciśnienie różnicowe: od 0 do 10 bar · maksymalne ciśnienie robocze: 16 bar · maksymalne ciśnienie na czujnik: 25 bar · otwiera się wraz ze wzrostem temperatury czujnika · nastawa określa temperaturę początku otwarcia zaworu · AVTA jest zaworem bezpośredniego działania

Dane techniczne i zamawianie

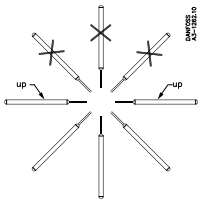


montaż czujnika

AVTA z napełnieniem adsorpcyjnym (czujnik ∅9.5 × 150 mm)

przyłącze ISO 228-1	zakres regulacji [°C]	maks. temp. czujnika [°C]	wartość k_v (m^3/h przy Δp = 1 bar)	długość kapilary [m]	typ	numer kodowy 1)
G ⅜	od +10 do +80 °C	130	1.4	2.3	AVTA 10	003N1144
G ½			1.9		AVTA 15	003N0107
G ¾			3.4		AVTA 20	003N0108
G 1			5.5		AVTA 25	003N0109

1) numer kodowy zawiera kompletny zawór, łącznie z dławikiem kapilary

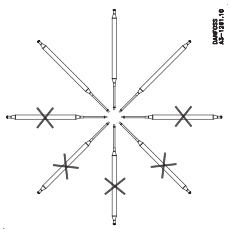


montaż czujnika

AVTA z napełnieniem uniwersalnym (czujnik ∅18 × 210 mm)

przyłącze ISO 228-1	zakres regulacji [°C]	maks. temp. czujnika [°C]	wartość k_v (m^3/h przy Δp = 1 bar)	długość kapilary [m]	typ	numer kodowy 1)
G ⅜	od +0 -do +30 °C	57	1.4	2.0	AVTA 10	003N1132
G ½			1.9		AVTA 15	003N2132
G ¾			3.4		AVTA 20	003N3132
G 1			5.5		AVTA 25	003N4132
G ⅜	od +25 do +65 °C	90	1.4	2.0	AVTA 10	003N1162
G ½			1.9	2.0	AVTA 15	003N2162
G ½			1.9	2.0 (wzmocniona)	AVTA 15	003N0041
G ¾			3.4	2.0	AVTA 20	003N3162
G ¾			3.4	5.0	AVTA 20	003N3165
G ¾			3.4	2.0 (wzmocniona)	AVTA 20	003N0031
G 1			5.5	2.0	AVTA 25	003N4162
G 1			5.5	2.0 (wzmocniona)	AVTA 25	003N0032
G 1			5.5	5.0	AVTA 25	003N4165
G ⅜	od +50 do +90 °C	125	1.4	2.0	AVTA 10	003N1182
G ½			1.9	2.0	AVTA 15	003N2182
G ¾			3.4	2.0	AVTA 20	003N3182
G 1			5.5	2.0	AVTA 25	003N4182

1) numer kodowy zawiera kompletny zawór, łącznie z dławikiem kapilary

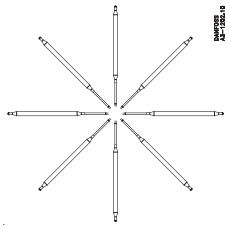


montaż czujnika

AVTA z napełnieniem masowym (czujnik ∅9.5 × 180 mm)

przyłącze ISO 228-1	zakres regulacji [°C]	maks. temperatura czujnika [°C]	wartość k_v (m^3/h przy Δp = 1 bar)	długość kapilary[m]	typ	numer kodowy 1)
G ½	od +0 do +30 °C	57	1.9	2.0	AVTA 15	003N0042
G ¾			3.4		AVTA 20	003N0043
G ½	od +25 do +65 °C	90	1.9	2.0	AVTA 15	003N0045
G ½			1.9	2.0 (wzmocniona)	AVTA 15	003N0299
G ½			1.9	5.0	AVTA 15	003N0034
G ¾			3.4	2.0	AVTA 20	003N0046
G 1			5.5	2.0	AVTA 25	003N0047

1) numer kodowy zawiera kompletny zawór, łącznie z dławikiem kapilary



montaż czujnika

AVTA w obudowie ze stali nierdzewnej z napełnieniem adsorpcyjnym (czujnik ∅9.5 × 150 mm)

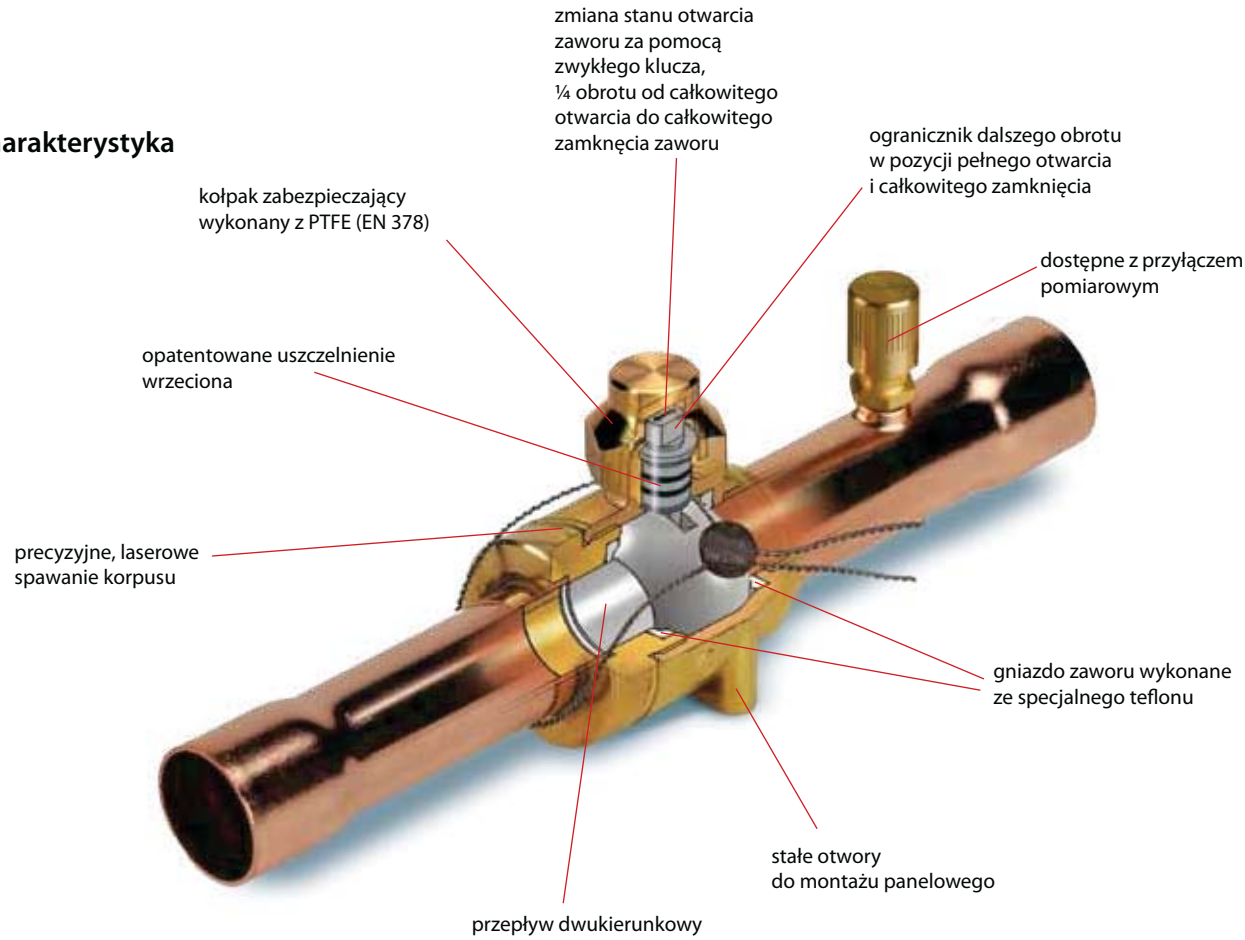
przyłącze ISO 228-1	zakres regulacji [°C]	maks. temperatura czujnika [°C]	wartość k_v (m^3/h przy Δp = 1 bar)	długość kapilary[m]	typ	numer kodowy 1)
G ½	od +10 do +80 °C	130	1.9	2.3	AVTA 15	003N2150
G ¾			3.4		AVTA 20	003N3150
G 1			5.5		AVTA 25	003N4150

1) numer kodowy zawiera kompletny zawór, łącznie z dławikiem kapilary

GBC - Kulowe zawory odcinające

Zawór typu GBC jest ręcznym, dwukierunkowym zaworem odcinającym stosowanym w rurociągach cieczowych, ssawnych oraz z gorącym gazem w instalacjach chłodniczych, mroźniczych i klimatyzacyjnych.
Kulowy zawór odcinający GBC może być dostarczany z dodatkowym przyłączem pomiarowym.
Zawór GBC został wyposażony w specjalny kołpak dający możliwość zaplombowania zaworu i w ten sposób chroniący go przed nieautoryzowanym dostępem.

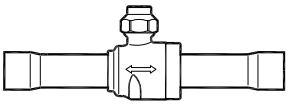
charakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· zawory odcinające typu GBC stosowane są w rurociągach cieczowych, ssawnych oraz z gorącym gazem w instalacjach chłodniczych, mroźniczych i klimatyzacyjnych z fluorowcopochodnymi czynnikami chłodniczymi	· pełny przepływ przez zawór przy minimalnym spadku ciśnienia · dwukierunkowy przepływ, tzn. zawór może być instalowany niezależnie od kierunku przepływu · kompaktowa budowa umożliwia łatwą obsługę · opatentowane uszczelnienie wrzeciona zabezpiecza przed wyciekiem · gniazdo zaworu wykonane ze specjalnego teflonu gwarantuje maksymalną szczelność i długą żywotność · przyłącze pomiarowe ułatwia obsługę · wskaźnik na górnej części wrzeciona informujący o położeniu elementu kulowego (zamkniety/otwarty) · laserowo spawane elementy · otwory do montażu panelowego	· odpowiednie do wszystkich fluorowcopochodnych czynników chłodniczych (R22, R404A/R507, R407C, R134a) · zakres temperatury: -40 to +150 °C · maksymalne cisnienie robocze (PS/MWP) - GBC 6s do 42s z/bez przyłącza pomiarowego: 45 bar (650 psig) - GBC 54s bez przyłącza pomiarowego: 45 bar (650 psig) - GBC 54s z przyłączem pomiarowym: 35 bar (500 psig) - GBC 67s do 79s z/bez przyłącza pomiarowego: 35 bar (500 psig) · ciśnienie testowe: 65 bar (940 psig) · certyfikaty: UL, CE

Zamawianie

Zakres produktów obejmuje następujące typy zaworów: standardowy i z przyłączem pomiarowym.
Obie wersje sa dostępne w rozmiarach (cale/mm) od 1/4 cala do 3 1/8 cala (od 6 mm do 79 mm). Wszystkie zawory posiadają otwory do montażu panelowego.

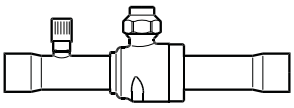


zawór standardowy GBC

zawór standardowy GBC, ODF/ODF

typ	przyłącze lutowane ODF/ODF		przyłącze lutowane ODF/ODF		wartość k_v (obliczeniowa)
	[cale]	numer kodowy	[mm]	numer kodowy	[m³/h]
GBC 6s	1/4	009G7020	6	009G7030	1.96
GBC 10s	3/8	009G7021	10	009G7031	5.68
GBC 12s	1/2	009G7022	12	009G7032	10.58
GBC 16s	5/8	009G7023	16	009G7023	14.11
GBC 18s	3/4	009G7024	18	009G7035	20.42
GBC 22s	7/8	009G7025	22	009G7025	28.17
GBC 28s	1 1/8	009G7026	28	009G7033	51.95
GBC 35s	1 3/8	009G7027	35	009G7027	80.89
GBC 42s	1 5/8	009G7028	42	009G7034	121.07
GBC 54s	2 1/8	009G7029	54	009G7029	224.96
GBC 67s	2 5/8	009G7959	67	009G7959	310.00
GBC 67s RP	2 5/8	009G7036	67	009G7036	245.78
GBC 79s	3 1/8	009G7980	79	009G7980	700.00
GBC 79s RP	3 1/8	009G7037	79	009G7037	222.52

RP - otwór przelotowy zredukowany

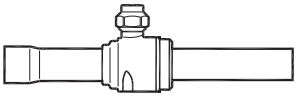


zawór GBC z przyłączem pomiarowym

zawór GBC z przyłączem pomiarowym, ODF/ODF

typ	przyłącze lutowane ODF/ODF		przyłącze lutowane ODF/ODF		wartość k_v (obliczeniowa)
	[cale]	numer kodowy	[mm]	numer kodowy	[m³/h]
GBC 6s	1/4	009G7050	6	009G7060	1.96
GBC 10s	3/8	009G7051	10	009G7061	5.68
GBC 12s	1/2	009G7052	12	009G7062	10.58
GBC 16s	5/8	009G7053	16	009G7053	14.11
GBC 18s	3/4	009G7054	18	009G7065	20.42
GBC 22s	7/8	009G7055	22	009G7055	28.17
GBC 28s	1 1/8	009G7056	28	009G7063	51.95
GBC 35s	1 3/8	009G7057	35	009G7057	80.89
GBC 42s	1 5/8	009G7058	42	009G7064	121.07
GBC 54s	2 1/8	009G7059	54	009G7059	224.96
GBC 67s	2 5/8	009G7960	67	009G7960	310.00
GBC 67s RP	2 5/8	009G7066	67	009G7066	245.78
GBC 79s	3 1/8	009G7981	79	009G7981	700.00
GBC 79s RP	3 1/8	009G7067	79	009G7067	222.52

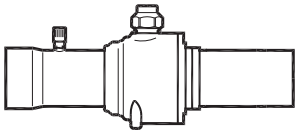
RP - otwór przelotowy zredukowany



zawór standardowy GBC

zawór standardowy GB, ODF/ ODM

typ	przyłącze lutowane ODF/ODM		przyłącze lutowane ODF/ ODM		wartość k_v (obliczeniowa)
	[cale]	numer kodowy	[mm]	numer kodowy	[m³/h]
GBC 22s	7/8	009G7000	22	009G7000	28.20
GBC 28s	1 1/8	009G7001			52.00
GBC 35s	1 3/8	009G7002	35	009G7002	80.90
GBC 42s	1 5/8	009G7003			121.00
GBC 79s	3 1/8	009G7969	79	009G7969	700.00



zawór GBC z przyłączem pomiarowym

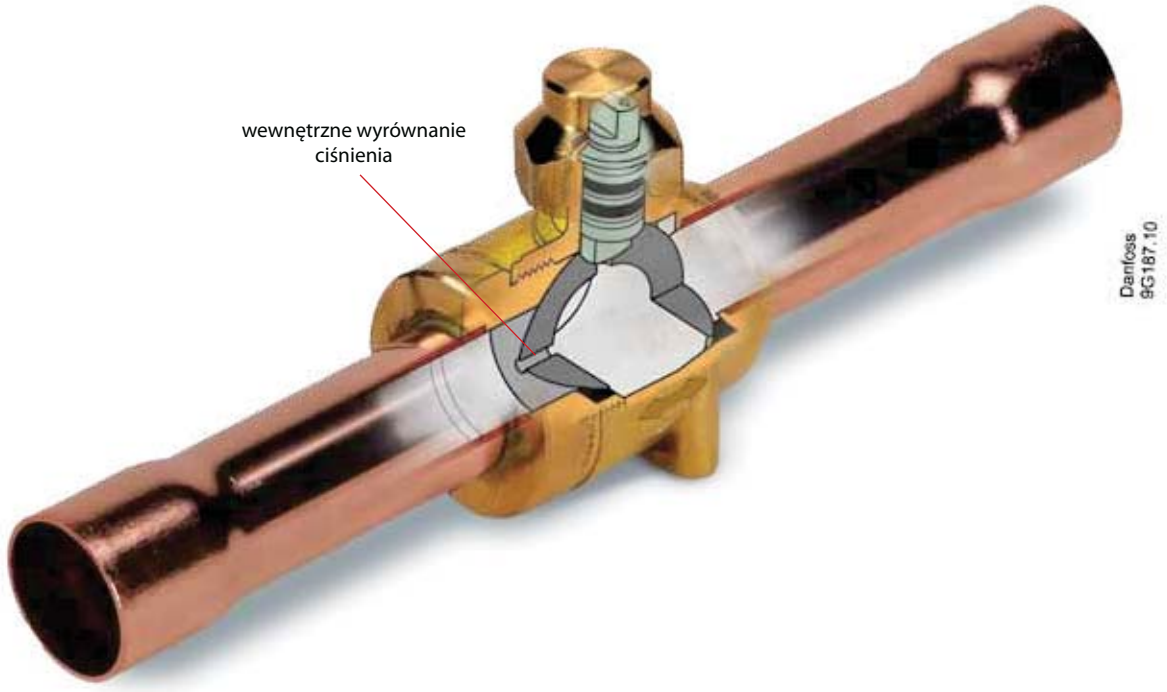
zawór GBC z przyłączem pomiarowym, ODF/ ODM

typ	przyłącze lutowane ODF/ODM		przyłącze lutowane ODF/ ODM		wartość k_v (obliczeniowa)
	[cale]	numer kodowy	[mm]	numer kodowy	[m³/h]
GBC 79s	3 1/8	009G7970	79	009G7970	700.0

GBC – Zawory odcinające do CO_2

Zawory kulowe Danfoss, typu GBC do CO_2 to ręcznie sterowane zawory odcinające o jednokierunkowym przepływie.
Zawory te posiadają maksmalny przepływ przy pełnym otwarciu zaworu. Zostały zaprojektowane do pracy w szeroki zakresie temperatur.

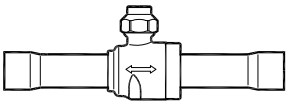
charakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
• stosowane są w rurociągach cieczowych, ssawnych oraz z gorącym gazem w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych	· kompaktowa budowa umożliwia łatwą obsługę · ¼ obrotu od całkowitego otwarcia do całkowitego zamknięcia zaworu · strzałka na górze wrzeciona pokazująca czy zawór jest zamknięty czy otwarty · precyzyjnie, laserowo spawany korpus zaworu · opatentowane uszczelnienie wrzeciona · uszczelnienie zaworu specjalnym teflonem PTFE Teflon® · otwory do montażu panelowego · otwór w powierzchni kuli umożliwiający wewnętrzne wyrównanie ciśnienia	· czynnik chłodniczy R 744 (CO_2) · zakres temperatury –40 → +150 °C (–40 → +300 °F) · maksymalne ciśnienie robocze (PS/MWP) 45 bar (653 psig) · maksymalne ciśnienie testowe 65 bar (943 psig) · przepływ jednokierunkowy · aprobaty: UL, CE

Zamawianie

Obie wersje sa dostępne w rozmiarach (cale/mm) od 1/4 cala do 1⅝ cala (od 6 mm do 42 mm).
Wszystkie zawory posiadają otwory do montażu panelowego.



zawór GBC ODF/ODF

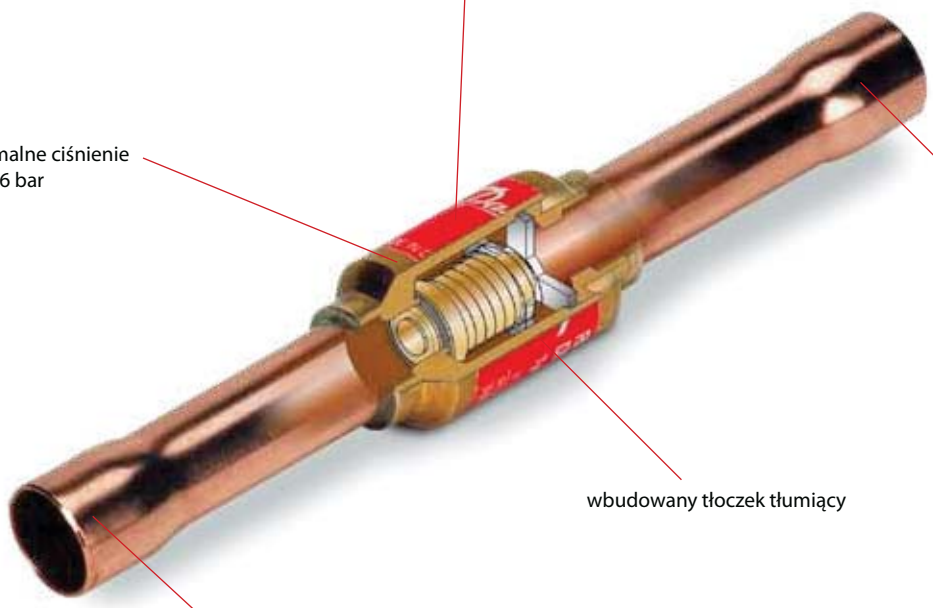
zawór GBC ODF/ODF

typ	przyłącze lutowane ODF/ODF				wartość k_v (obliczeniowa)
	[cale]	numer kodowy	[mm]	numer kodowy	[m³/h]
GBC 6s	1/4	009G7520	6	009G7570	1.96
GBC 10s	3/8	009G7521	10	009G7571	5.68
GBC 12s	1/2	009G7522	12	009G7572	10.58
GBC 16s	5/8	009G7523	16	009G7523	14.11
GBC 18s	3/4	009G7524	18	009G7574	20.42
GBC 22s	7/8	009G7525	22	009G7025	28.17
GBC 28s	1 1/8	009G7526	28	009G7576	51.95
GBC 35s	1 3/8	009G7528	35	009G7528	80.89
GBC 42s	1 5/8	009G7529	42	009G7579	121.07

NRV/NRVH – Zawory zwrotne

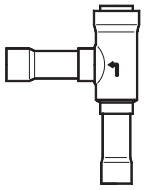
Zawory typu NRV i NRVH są ręcznymi, dwukierunkowymi zaworami odcinającymi stosowanymi w rurociągach cieczowych, ssawnych oraz z gorącym gazem w instalacjach chłodniczych, mroźniczych i klimatyzacyjnych.
Zawory zapewniają prawidłowy kierunek przepływu oraz zabezpieczają przed przepływem czynnika do miejsc o najniższej temperaturze. Wbudowany tłoczek tłumiący w zaworach NRV i NRVH sprawia, że można je stosować w instalacjach narażonych na pulsacje ciśnienia, np. w rurociągach tłocznych.

charakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · układy pomp ciepła · urządzenia klimatyzacyjne · schładzalniki cieczy · mobilne instalacje chłodnicze	· odpowiednie do wszystkich fluorowcopochodnych czynników chłodniczych · konstrukcja zaworu zabezpieczna przed drganiem tłoka wskutek pulsacji ciśnienia · nadwymiarowe przyłącza zapewniają elastyczność doboru · zabezpiecza przed przepływem czynnika do miejsc o najniższej temperaturze · zawór zapewnia prawidłowy kierunek przepływu	· zaleca się stosowanie zaworu typu NRVH (z mocniejszą sprężyną) na tłoczeniu sprężarek połączonych równolegle · wersje przelotowe i kątowe · maksymalne ciśnienie robocze PS/MWP = 46 bar · maksymalne ciśnienie testowe p' = 60 bar · temperatura medium –50 - 140°C / –60 - 285°F

Dane techniczne i zamawianie



typ	wersja		przyłącze				spadek ciśnienia w zaworze Δp bar [1]	wartość k_v [2] m^3/h	maksymalne ciśnienie robocze
			cale		mm				
			wielkość	numer kodowy	wielkość	numer kodowy			
NRV6	przelotowa	śrubunek	¼	020-1040	6	020-1040	0.07	0.56	46 bar
NRV 10			⅜	020-1041	10	020-1041		1.43	
NRV 12			½	020-1042	12	020-1042	0.05	2.05	
NRV 16			⅝	020-1043	16	020-1043		3.60	
NRV 19			¾	020-1044	19	020-1044		5.50	
NRV 6s		mufa do lutowania ODF	¼	020-1010	6	020-1014	0.07	0.56	
NRV 6s [3]			⅜	020-1057	10	020-1050			
NRVH 6s [3]			⅜	020-1069	10	020-1062	0.30		
NRV 10s			⅜	020-1011	10	020-1015	0.07	1.43	
NRVH 10s			⅜	020-1046	10	020-1036	0.30		
NRV 10s [3]			½	020-1058	12	020-1051	0.07		
NRVH 10s [3]			½	020-1070	12	020-1063	0.30		
NRV 12s			½	020-1012	12	020-1016	0.05	2.05	
NRVH 12s			½	020-1039	12	020-1037	0.30		
NRV 12s [3]			⅝	020-1052	16	020-1052	0.05		
NRVH 12s [3]			⅝	020-1064	16	020-1064	0.30		
NRV 16s			⅝	020-1018	16	020-1018	0.05	3.60	
NRVH 16s			⅝	020-1038	16	020-1038	0.30		
NRV 16s [3]			-	-	18	020-1053	0.05		
NRVH 16s [3]			-	-	18	020-1065	0.30		
NRV 16s [3]			¾	020-1059	19	020-1059	0.05		
NRVH 16s [3]			¾	020-1071	19	020-1071	0.30		
NRV 19s			-	-	18	020-1017	0.05	5.50	
NRVH 19s			-	-	18	020-1008	0.30		
NRV 19s			¾	020-1019	19	020-1019	0.05		
NRVH 19s			¾	020-1023	19	020-1023	0.30		
NRV 19s [3]			⅞	020-1054	22	020-1054	0.05		
NRVH 19s [3]			⅞	020-1066	22	020-1066	0.30		
NRV 22s	kątowa		⅞	020-1020	22	020-1020	0.04	8.50	
NRVH 22s			⅞	020-1032	22	020-1032	0.30		
NRV 22s [3]			1⅛	020-1060	28	020-1055	0.04		
NRVH 22s [3]			1⅛	020-1072	28	020-1067	0.30		
NRV 28s			1⅛	020-1021	28	020-1025	0.04	19.00	
NRVH 28s			1⅛	020-1029	28	020-1033	0.30		
NRV 28s [3]			1⅜	020-1056	35	020-1056	0.04		
NRVH 28s [3]			1⅜	020-1068	35	020-1068	0.30		
NRV 35s			1⅜	020-1026	35	020-1026	0.04	29.00	
NRVH 35s			1⅜	020-1034	35	020-1034	0.30		
NRV 35s [3]			1⅝	020-1061	42	020-1027	0.04		
NRVH 35s [3]			1⅝	020-1073	42	020-1035	0.30		

[1] Δp = minimalny spadek ciśnienia, przy którym zawór jest w pełni otwarty.
NRVH z mocniejszą sprężyną używany jest na rurociągu tłocznym przy równoległym połączeniu sprężarek
[2] wartość współczynnika kv jest przepływem wody w m3/h przy spadku ciśnienia na zaworze równym 1 bar, ρ = 1000 kg/m3.
[3] przyłącza nadwymiarowe

DCL – Filtry odwadniacze

Filtr odwadniacz typu DCL jest przeznaczony do zabezpieczania układów chłodniczych i klimatyzacyjnych przed wilgocią, kwasami i zanieczyszczeniami stałymi. Poprzez eliminację tych cząsteczek z czynnika chłodniczego układ jest zabezpieczany przed nieporządanymi reakcjami chemicznymi i zanieczyszczeniami.

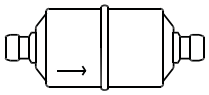
charakterystyka

zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · urządzenia klimatyzacyjne · mobilne instalacje chłodnicze	· 4 razy lepsza adsorpcja wilgoci niż w tradycyjnych odwadniaczach z aktywowanym tlenkiem glinu · wysoka zdolność odwadniania redukuje ryzyko powstawiania cząsteczek kwasów w systemie chłodniczym · miedziowane przyłącza stalowe do lutowania nie wymagające użycia mokrej tkaniny do montażu · szeroki zakres rozmiarów: od 3 do 75 cali sześciennych · obudowa malowana proszkowo zabezpieczona przed korozją	· wkład skladający się w 80% z sit molekularnych 3Å oraz w 20% z aktywowanego tlenku glinu · zalecany do czynnika chłodniczego R22 z olejami mineralnymi lub alkilobenzenowymi oraz czynników chłodniczych R134a, R404A, R410A, itp.) · stabilna praca do temperatury 120°C · minimalna ilość spoin, odpornych na substancje chemiczne, gwarantując stabilność rdzenia i długą żywotność · MWP (PS): 46 bar (667 psi)

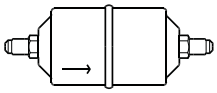
Dane techniczne i zamawianie

filtr odwadniacz

typ	przyłącze		wkład lity		zdolność odwadniania [kg czynnika][1]						wydajność chłodnicza kW[2]			do lutowania		śrubunek
			powierzchnia [cm²]	objętość [cm³]	R134a		R404A R507		R22 R407C R410A		R134a	R404A R507	R22 R407C R410A	numer kodowy	numer kodowy	numer kodowy
	mm	cale			24 °C	52 °C	24 °C	52 °C	24 °C	52 °C				cale	mm	
DCL 032	6	1/4	82	41	4.5	4	7	3.5	4	3.5	7	5	7	023Z4501[3]	023Z4500[3]	023Z5000[3]
DCL 033	10	3/8									17	13	19	023Z4504	023Z4503	023Z5001[3]
DCL 052	6	1/4	95	67	6.5	6	10	5.5	6	5.5	7	5	8	023Z4506	023Z4505	023Z5002
DCL 053	10	3/8									18	14	19	023Z4509	023Z4508	023Z5003
DCL 082	6	1/4	131	104	10	9	16	8	9.5	9	7	5	8	023Z4511	023Z4510	023Z5004
DCL 083	10	3/8									19	14	21	023Z4514	023Z4513	023Z5005
DCL 084	12	1/2									26	20	29	023Z4516	023Z4515	023Z5006
DCL 162	6	1/4	220	234	24	22	37	20	22	20	7	5	8	023Z4518	023Z4517	023Z5007
DCL 163	10	3/8									22	16	24	023Z4521	023Z4519	023Z5008
DCL 164	12	1/2									30	22	33	023Z4523	023Z4522	023Z5009
DCL 165	16	5/8									43	30	47	023Z4524	023Z4524	023Z5010
DCL 166	19	3/4									43	30	47	023Z4525	023Z4525	023Z5011
DCL 303	10	3/8	378	494	47	44	77	41	44	41	21	15	23	023Z4528	023Z4527	023Z0012
DCL 304	12	1/2									31	22	34	023Z4530	023Z4529	023Z0013
DCL 305	16	5/8									45	33	49	023Z4531	023Z4531	023Z0014
DCL 306	19	3/4									62	45	68	023Z4533	023Z4533	023Z0156
DCL 307	22	7/8									62	45	68	023Z4534	023Z4534	-
DCL 414	12	1/2	510	681	65	61	106	56	61	56	32	23	35	023Z4538	-	023Z0102
DCL 415	16	5/8									53	37	58	023Z4539	023Z4539	023Z0103
DCL 417	22	7/8									91	65	100	023Z4540	023Z4540	-
DCL 604	12	1/2	756	988	94	76	150	82	89	82	27	20	31	023Z4544	-	-
DCL 607	22	7/8									75	54	82	023Z4545	023Z4545	-
DCL 609	28	1 1/8									87	64	92	-	023Z4546	-
DCL 757	22	7/8	1019	1363	130	128	212	114	121	112	82	60	90	023Z4548	023Z4548	-
DCL 759	28	1 1/8									94	68	102	023Z4550	-	



przyłącze do lutowania

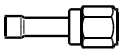


przyłącze śrubunkowe

[1] zdolność odwadniania jest podana dla następujących zawartości wilgoci przed i za wkładem odwadniającym:
R 134a: od 1050 ppm W do 75 ppm W
jeżeli jest wymagane odwodnienie do 50 ppm W należy zredukować powyższe wydajności o 15%
R 404A, R 507: od 1020 ppm W do 30 ppm W
R 407C: od 1020 ppm W do 30 ppm W
R 410A: od 1050 ppm W do 60 ppm W
R22: od 1050 ppm W do 60 ppm W

[2] zgodnie z ARI 710-86 dla $t_e = -15°C$ (5°F), $t_c = 30°C$ (85°F) oraz $\Delta p = 0.07$ bar (1 psig)

[3] siatka druciana przy wylocie filtra odwadniacza



łącznik śrubunek / do lutowania

typ	przyłącze do lutowania, ODF mm	numer kodowy dla1 sztuki	numer kodowy dla 2 sztuk
FSA 22	1/4 × 1/4	023U801266	023U800266
FSA 32	3/8 × 1/4	023U802266	-
FSA 33	3/8 × 3/8	023U801466	023U800466
FSA 44	1/2 × 1/2	023U801666	023U800666
FSA 516m	5/8 × 5/8	023U801766	023U800766
FSA 66	3/4 × 3/4	023U802066	023U801066

typ	przyłącze do lutowania, ODF mm	numer kodowy dla 1 sztuki	numer kodowy dla 2 sztuk
FSA 26m	1/4 × 6	023U8011	023U8001
FSA 36m	3/8 × 6	023U8021	-
FSA 310m	3/8 × 10	023U8013	023U8003
FSA 412m	1/2 × 12	023U8015	023U8005
FSA 516m	5/8 × 16	023U8017	023U8007
FSA 618m	3/4 × 18	023U8019	023U8009

akcesoria

kołpaki	wymiary	ilość	numer kodowy
uszczelka B2 - 4 spec.	1/4 cala (6 mm)	300	011L4025
B2 - 6	3/8 cala (10 mm)	300	011L4017
B2 - 8	1/2 cala (12 mm)	200	011L4018

kołpaki	wymiary	ilość	numer kodowy
B2 -10	5/8 cala (16 mm)	100	011L4019
B2 -12	3/4 cala (18 mm)	50	011L4020

DML – Filtry odwadniacze

Filtr odwadniacz typu DML przeznaczony jest do zabezpieczania układów chłodniczych i klimatyzacyjnych przed wilgocią, kwasami i zanieczyszczeniami stałymi. Filtr odwadniacz typu DML ze stałym wypełnieniem w 100% z sit molekularnych gwarantuje wysoką zdolność odwadniania oraz uniknięcie powstawania cząsteczek kwasów w układzie.

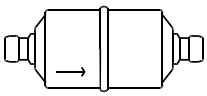
charakterystyka

zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · urządzenia klimatyzacyjne · mobilne instalacje chłodnicze	· wysoka zdolność odwadniania redukuje ryzyko powstawania cząsteczek kwasów w układzie · wszystkie filtry odwadniacze posiadają kołpaki ochronne, do łatwego ściągania i zakładania · szeroki zakres pojemności od 3 do 75 cali sześciennych · obudowa malowana proszkowo zabezpieczona przed korozją	· wkład w 100% z sit molekularnych 3Å · zalecane do czynników chłodniczych typu R404A/ R507, R407C R134a, R404A, R410A z olejami POE i PAG. Współpracuje z R22 · MWP (PS): 46 bar (667 psi) · dostępne ze złączem śrubunkowym lub do lutowania (miedziowane przyłącza stalowe). · szeroki zakres rozmarów: od 3 do 75 cali sześciennych

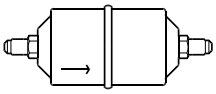
Dane techniczne i zamawianie

filtr odwadniacz

typ	przyłącze		wkład lity		zdolność odwadniania [kg czynnika][1]						wydajność chłodnicza w kW[2]			do lutowania		śrubunek
			powierzchnia [cm²]	objętość [cm³]	R134a		R404A R507		R22 R407C R410A		R134a	R404A R507	R22 R407C R410A	numer kodowy	numer kodowy	numer kodowy
	cale	mm			24 °C	52 °C	24 °C	52 °C	24 °C	52 °C				cale	mm	
DML 032	1/4	6	82	41	5.5	5	7.5	4.5	4.5	4	7	5	7	023Z4552[3]	023Z4551[3]	023Z5035[3]
DML 033	3/8	10									17	13	19	023Z4555	023Z4554	023Z5036[3]
DML 052	1/4	6	95	67	8.5	8	13	7.5	8	7	7	5	8	023Z4559	023Z4558	023Z5037
DML 053	3/8	10									18	14	19	023Z4562	023Z4561	023Z5038
DML 082	1/4	6	131	104	12.5	12	20	11.5	12.5	11	7	5	8	023Z4567	023Z4566	023Z5039
DML 083	3/8	10									19	14	21	023Z4570	023Z4569	023Z5040
DML 084	1/2	12									26	20	29	023Z4572	023Z4571	023Z5041
DML 085	5/8	16									42	31	46	023Z4573	023Z4573	023Z5073
DML 162	1/4	6	220	234	27	25.5	43.5	24	27	23	7	5	8	023Z4575	023Z4574	023Z5042
DML 163	3/8	10									22	16	24	023Z4578	023Z4577	023Z5043
DML 164	1/2	12									30	22	33	023Z4580	023Z4579	023Z5044
DML 165	5/8	16									43	30	47	023Z4581	023Z4581	023Z5045
DML 166	3/4	19									44	31	48	023Z4582	023Z4582	023Z5046
DML 303	3/8	10	378	494	57	54	92.5	51	57	48.5	21	15	23	023Z4585	023Z4584	023Z0049
DML 304	1/2	12									31	22	34	023Z4587	023Z4586	023Z0050
DML 305	5/8	16									45	33	49	023Z4588	023Z4588	023Z0051
DML 306	3/4	19									62	45	68	023Z4589	023Z4589	023Z0193
DML 307	7/8	22									62	45	68	023Z4590	023Z4590	-
DML 414	1/2	12	510	681	80	75	130	70	80	74	32	23	35	023Z4594	023Z4593	023Z0109
DML 415	5/8	16									53	37	58	023Z4595	023Z4595	023Z0110
DML 417	7/8	22									91	65	100	023Z4596	023Z4596	-
DML 606	3/4	19	756	988	113	107	185	101	114	97	44	32	48	023Z4601	023Z4601	-
DML 607	7/8	22									75	54	82	023Z4602	023Z4602	-
DML 609	1 1/8	28									87	64	95	023Z4604	023Z4603	-
DML 757	7/8	22	1019	1363	160	150	260	140	160	148	82	60	90	023Z4605	023Z4605	-
DML 759	1 1/8	28									94	68	102	023Z4607	023Z4606	-



przyłącze do lutowania

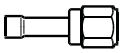


przyłącze śrubunkowe

[1] zdolność odwadniania jest podana dla następujących zawartości wilgoci przed i za wkładem odwadniającym:
R 134a: od 1050 ppm W do 75 ppm W
jeżeli jest wymagane odwodnienie do 50 ppm W należy zredukować powyższe wydajności o 15%
R 404A, R 507: od 1020 ppm W do 30 ppm W
R 407C: od 1020 ppm W do 30 ppm W
R 410A: od 1050 ppm W do 60 ppm W
R22: od 1050 ppm W do 60 ppm W

[2] zgodnie z ARI 710-86 dla $t_e = -15°C$ (5°F), $t_c = 30°C$ (85°F) oraz $\Delta p = 0.07$ bar (1 psig)

[3] siatka druciana przy wylocie filtra odwadniacza



łącznik śrubunek / do lutowania

typ	przyłącze do lutowania, ODF mm	numer kodowy dla1 sztuki	numer kodowy dla 2 sztuk
FSA 22	1/4 × 1/4	023U801266	023U800266
FSA 32	3/8 × 1/4	023U802266	-
FSA 33	3/8 × 3/8	023U801466	023U800466
FSA 44	1/2 × 1/2	023U801666	023U800666
FSA 516m	5/8 × 5/8	023U801766	023U800766
FSA 66	3/4 × 3/4	023U802066	023U801066

typ	przyłącze do lutowania, ODF mm	numer kodowy dla 1 sztuki	numer kodowy dla 2 sztuk
FSA 26m	1/4 × 6	023U8011	023U8001
FSA 36m	3/8 × 6	023U8021	-
FSA 310m	3/8 × 10	023U8013	023U8003
FSA 412m	1/2 × 12	023U8015	023U8005
FSA 516m	5/8 × 16	023U8017	023U8007
FSA 618m	3/4 × 18	023U8019	023U8009

akcesoria

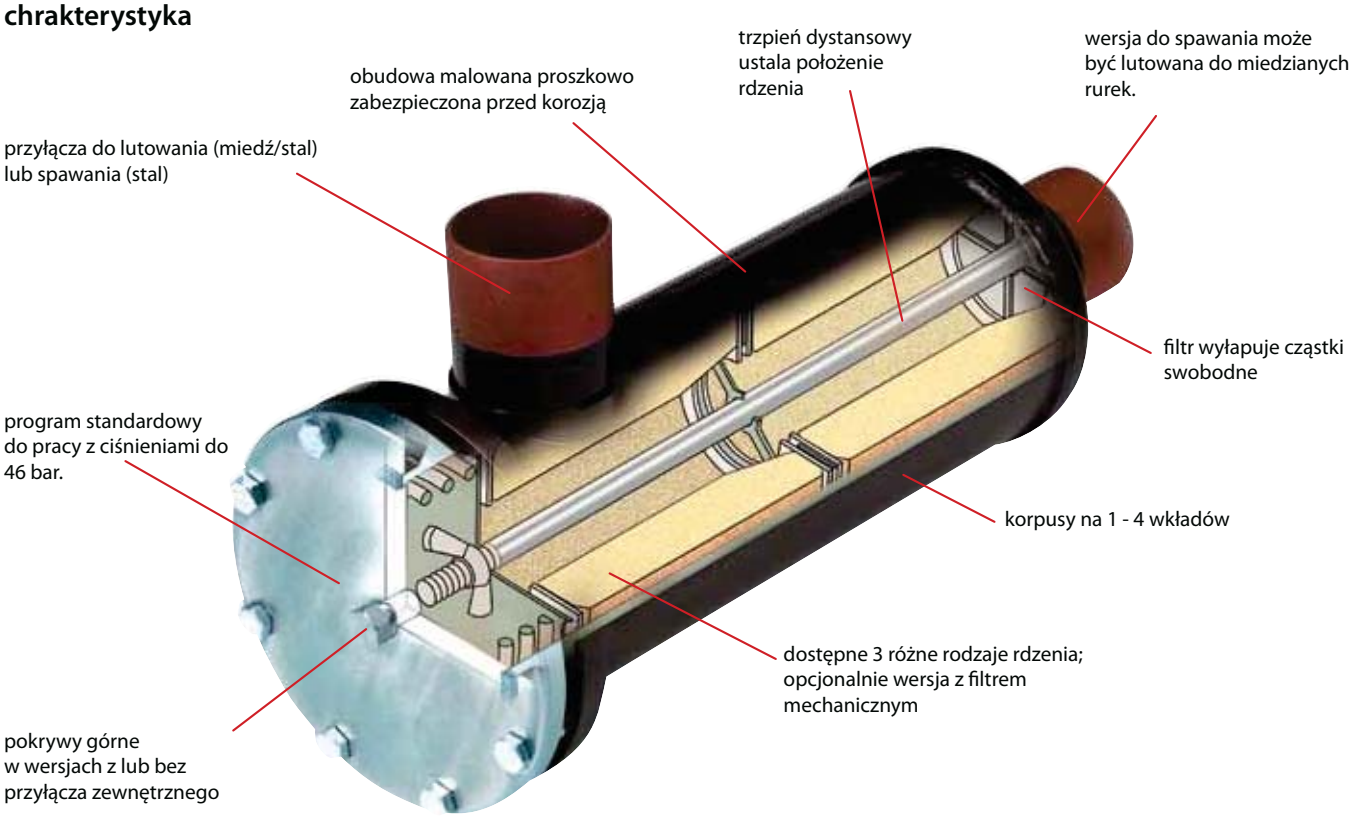
kołpaki	wymiary	ilość	numer kodowy
uszczelka B2 - 4 spec.	1/4 cala (6 mm)	300	011L4025
B2 - 6	3/8 cala (10 mm)	300	011L4017
B2 - 8	1/2 cala (12 mm)	200	011L4018

kołpaki	wymiary	ilość	numer kodowy
B2 -10	5/8 cala (16 mm)	100	011L4019
B2 -12	3/4 cala (18 mm)	50	011L4020

DCR – Filtry odwadniacze z wymiennym wkładem

Filtr odwadniacz typu DCR jest przeznaczony do zabezpieczania układów chłodniczych i klimatyzacyjnych przed wilgocią, kwasami i zanieczyszczeniami stałymi. Filtry te posiadają wymienny wkład i znajdują zastosowanie na liniach cieczowych lub ssawnych systemów chłodniczych.
Filtry odwadnicze DCR są dostępne zarówno w wersji wysokociśnieniowej do instalacji z czynnikiem chłodniczym R410A lub CO_2, jaki i w wersji standardowej do pracy z czynnikami fluorowcopochodnymi.

chrakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· instalacje chłodnicze z fluorowcopochodnymi czynnikami chłodniczymi CO_2.	· wysoka zdolność zatrzymywania zanieczyszczeń stałych na obu urociągach: zarówno cieczowym jak i ssawnym · mogą być stosowane we wszystkich środowiskach, obudowa malowana proszkowo zabezpieczona przed korozją · może być zamontowany w dowolnej pozycji	· **48 - DM** wkład do zastosowań w rurociągach cieczowych (100% sito molekularne; dla R404A/R507, R407C, R134a, R410A). Zapewnia adsorpcję wilgoci zarówno przy niskich jak i wysokich temperaturach skraplania. Efektywna ochrona przed zanieczyszczeniami · **48 - DC** wkład do zastosowań w rurociągach cieczowych (80% sito molekularne i 20% aktywowany tlenek glinu; dla R22). Zapewnia adsorbcję wilgoci oraz kwasu z układu w całym zakresie temperatur · **48 - DA** wkład do zastosowań w rurociągach ssawnych stosowany po "spaleniu" sprężarki z czynnikami chłodniczymi R404A-R507, R407C, R134a, R410A i R22 (30% sita molekularne i 70% aktywowany tlenek glinu) · **48 - F** filtr mechaniczny - do stosowania ze wszystkimi fluorowcopochodnymi czynnikami chłodniczymi: - zatrzymuje cząstki zanieczyszczeń większe niż 15 µm. - do bezpośredniego użycia w obudowie filtra DCR . - stosowany w przewodach ssawnych lub cieczowych.

Wydajności

DCR z wkładem 48-DM

typ	liczba wkładów	zdolność odwadniania [kg czynnika] [1]						wydajność chłodnicza [kW] [2]		
		R134a		R404A/R507		R407C/R410A		R134a	R404A/R507	R407C/ R410A
		24 °C	52 °C	24 °C	52 °C	24 °C	52 °C			
DCR 0485	1	82.5	78.5	135.0	74.0	83.0	71.0	79	57	88
DCR 0487								139	99	153
DCR 0489								186	133	206
DCR 04811								227	162	259
DCR 04813								227	162	259
DCR 04817								227	162	259
DCR 04821								227	162	259
DCR 0967	2	165.0	157.0	270.0	148.0	166.0	142.0	140	100	155
DCR 0969								217	155	240
DCR 09611								295	211	326
DCR 09613								358	256	396
DCR 09617								358	256	396
DCR 1449	3	247.5	235.5	405.0	222.0	249.0	213.0	226	162	250
DCR 14411								356	255	394
DCR 14413								356	255	394
DCR 14417								356	255	394
DCR 19211	4	330.0	314.0	540.0	296.0	332.0	284.0	372	266	411
DCR 19213								460	329	509
DCR 19217								460	329	509

DCR z wkładem 48-DC

typ	liczba wkładów	zdolność odwadniania [kg czynnika] [1]								wydajność chłodnicza [kW][2]			
		R22		R134a		R404A/R507		R407C/R410A		R22	R134a	R404A/ R507	R407C/ R410A
		24 °C	52 °C	24 °C	52 °C	24 °C	52 °C	24 °C	52 °C				
DCR 0485	1	67.0	62.0	71.0	67.5	115.0	62.0	70.5	60.0	88	79	57	88
DCR 0487										153	139	99	153
DCR 0489										206	186	133	206
DCR 04811										259	227	162	259
DCR 04813										259	227	162	259
DCR 04817										259	227	162	259
DCR 04821										259	227	162	259
DCR 0967	2	134.0	124.0	142.0	135.0	230.0	124.0	141.0	120.0	155	140	100	155
DCR 0969										240	217	155	240
DCR 09611										326	295	211	326
DCR 09613										396	358	256	396
DCR 09617										396	358	256	396
DCR 1449	3	201.0	186.0	213.0	202.5	345.0	186.0	211.5	180.0	250	226	162	250
DCR 14411										394	356	255	394
DCR 14413										394	356	255	394
DCR 14417										394	356	255	394
DCR 19211	4	268.0	248.0	284.0	270.0	460.0	248.0	282.0	240.0	411	372	266	411
DCR 19213										509	460	329	509
DCR 19217										509	460	329	509
DCR 19221										509	460	329	509

[1] zdolność odwodnienia czynnika jest podana dla następujących warunków:
R22: od 1050 ppm W do 60ppm W zgodnie z ARI 710-86
R134a: od 1050 ppm W do 75 ppm W
Jeżeli wymagane jest odwodnienia do 50 ppm W należy zredukować powyższe wydajności o 15%
R404A, R407C i R507: od 1020 ppm w do 30 ppm W
R410C: od 1050 ppm W do 60 ppm W

[2] wydajność chłodnicza określona zgodnie z ARI 710-2002 dla temperatury parowania te = –15°C, temperatury skraplania t_c = +30°C i spadku ciśnienia na filtrze Δp = 0.07 bar

Wydajności

zdolność odwadniania [g wody] [3)] — 48-DA

typ	liczba wkładów	temperatura parowania t_e [°C]												zdolność odkwaszania [4)] [g]
		–40	–20	4.4	–30	–20	4.4	–40	–20	4.4	–40	–20	4.4	
		R22			R134a			R404A/R507			R407C/R410A			
DCR 048	1	28	19	12	45	38	27	47	30	19	42	35	25	26.6
DCR 096	2	56	37	24	90	77	54	94	60	37	84	70	50	53.3
DCR 144	3	84	56	36	135	115	81	142	90	56	126	105	75	79.9
DCR 192	4	112	74	48	180	153	108	189	120	75	168	140	100	106.5

[3)] zdolność odwadniania określona dla procesu odwadniania:
R22: EPD = 10 ppm W, odpowiadającego temperaturze punktu rosy = –50°C
R134a: EPD = 50 ppm W, odpowiadającego temperaturze punktu rosy = –37°C
R404A: EPD = 10 ppm W, odpowiadającego temperaturze punktu rosy = –40°C
R407C: EPD = 10 ppm W, odpowiadającego temperaturze punktu rosy = –40°C
[4)] zdolność adsorpcji kwasu oleinowego przy 0.05 TAN (*ang.Total Acid Number*).

zalecana wydajność instalacji w [kW] [5)] po "spaleniu" sprężarki z czynnikami chłodniczymi — 48-DA

typ	temperatura parowania t_e [°C]											
	–40	–20	4.4	–30	–20	4.4	–40	–20	4.4	–40	–20	4.4
	spadek ciśnienia [Δp bar]											
	0.04	0.10	0.21	0.04	0.07	0.14	0.04	0.10	0.21	0.04	0.10	0.21
	R22			R134a			R404A/R507			R407C/R410A		
DCR 0485	3.1	8.9	21.0	3.0	5.4	13.0	2.4	7.1	17.5	3.1	8.9	21.0
DCR 0487	5.8	16.1	37.8	5.6	9.9	23.4	4.5	12.9	31.2	5.8	16.1	37.8
DCR 0489	7.8	21.6	50.7	7.5	13.3	31.5	6.0	17.2	41.8	7.8	21.6	50.7
DCR 04811	10.0	27.3	63.3	9.6	16.8	39.5	7.7	21.8	51.9	10.0	27.3	63.3
DCR 04813	10.0	27.3	63.3	9.6	16.8	39.5	7.7	21.8	51.9	10.0	27.3	63.3
DCR 04817	10.0	27.3	63.3	9.6	16.8	39.5	7.7	21.8	51.9	10.0	27.3	63.3
DCR 04821	10.0	27.3	63.3	9.6	16.8	39.5	7.7	21.8	51.9	10.0	27.3	63.3
DCR 0965	3.3	9.1	21.4	3.2	5.7	13.4	2.5	7.4	18.0	3.3	9.2	21.6
DCR 0967	5.8	16.2	38.1	5.6	9.9	23.6	4.5	12.9	31.4	5.8	16.2	38.1
DCR 0969	8.7	24.6	58.3	8.4	15.0	35.9	6.8	19.7	48.1	8.7	24.6	58.3
DCR 09611	11.9	33.4	79.3	11.4	20.4	48.9	9.3	26.8	65.4	11.9	33.4	79.3
DCR 09613	14.1	39.9	95.2	13.6	24.3	58.5	11.0	32.0	78.7	14.1	39.9	95.2
DCR 09617	14.1	39.9	95.2	13.6	24.3	58.5	11.0	32.0	78.7	14.1	39.9	95.2
DCR 09621	14.1	39.9	95.2	13.6	24.3	58.5	11.0	32.0	78.7	14.1	39.9	95.2
DCR 1445	3.5	10.0	22.8	3.4	6.0	14.0	2.7	7.7	18.9	3.5	10.0	22.8
DCR 1447	6.6	18.9	42.9	6.3	11.2	26.4	5.1	14.5	35.6	6.6	18.9	42.9
DCR 1449	8.8	25.1	57.2	8.4	15.0	35.2	6.8	19.4	47.5	8.8	25.1	57.2
DCR 14411	13.2	38.1	92.2	12.7	23.0	56.2	10.3	30.7	76.6	13.2	38.1	92.2
DCR 14413	13.2	38.1	92.2	12.7	23.0	56.2	10.3	30.7	76.6	13.2	38.1	92.2
DCR 14417	13.2	38.1	92.2	12.7	23.0	56.2	10.3	30.7	76.6	13.2	38.1	92.2
DCR 14421	13.2	38.1	92.2	12.7	23.0	56.2	10.3	30.7	76.6	13.2	38.1	92.2
DCR 1925	4.2	11.5	27.3	4.0	7.1	16.8	3.2	9.2	22.7	4.2	11.5	27.3
DCR 1927	7.9	21.6	51.4	7.6	13.4	31.6	6.1	17.4	42.7	7.9	21.6	51.4
DCR 1929	10.6	28.9	68.9	10.2	18.0	42.1	8.2	23.3	57.2	10.6	28.9	68.9
DCR 19211	14.8	41.8	99.4	14.3	25.5	61.2	11.6	33.6	82.2	14.8	41.8	99.4
DCR 19213	18.0	51.1	122.1	17.4	31.1	75.0	14.1	41.1	101.0	18.0	51.1	122.1
DCR 19217	18.0	51.1	122.1	17.4	31.1	75.0	14.1	41.1	101.0	18.0	51.1	122.1
DCR 19221	18.0	51.1	122.1	17.4	31.1	75.0	14.1	41.1	101.0	18.0	51.1	122.1

[5)] zalecana wydaność instalacji określona zgodnie z ARI-Standard 710-2002 dla:
temperatury parowania t_e = 4.4°C
temperatury skraplania t_c = 32.2°C

filtr mechaniczny zamontowany w rurociągu ssawnym — 48-F

czynnik chłodniczy	R22			R134a			R404A/R507			R407C/R410A		
temperatura parowania [°C]	–40	–20	4.4	–30	–20	4.4	–40	–20	4.4	–40	–20	4.4
spadek ciśnienia [Δp bar]	0.04	0.10	0.21	0.04	0.07	0.14	0.04	0.10	0.21	0.04	0.10	0.21
zalecana wydajność instalacji w [kW]	15	47	113	15	28	69	12	38	93	15	47	113

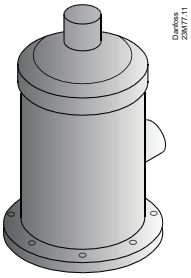
filtr mechaniczny zamontowany w rurociągu cieczowym [6)]

czynnik chłodniczy	R22	R134a	R404A/R507	R407C/R410A
zalecana wydajność instalacji w [kW]	390	350	260	390

[6)] wydajność dla cieczy określona zgodnie z normą ARI-Standard 710-2002 przy:
temperaturze parowania t_e = –15°C
temperaturze skraplania t_c = +30°C
spadku ciśnienia na filtrze Δp = 0.07 bar

Dane dla DCR 04811 z wkładem 48-F.

Dane techniczne i zamawianie



obudowy DCR +pokrywa górna

DCR z przyłączami stalowymi

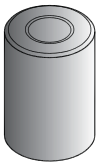
typ	liczba wkładów	do lutowania		do spawania czołowego	numer kodowy	maksymalne ciśnienie robocze (PS/MWP)
		ODF cale	ODF mm	cale		
DCR 0485	1	5/8	16	1/2	023U7050	46 bar / 667 psig
DCR 0487		7/8	22	3/4	023U7051	
DCR 0489		1 1/8	-	1	023U7053	
DCR 04811		1 3/8	35	1 1/4	023U7054	
DCR 04813		1 5/8	-	1 1/2	023U7055	
DCR 048117		2 1/8	54	2	023U7057	
DCR 04821		2 5/8	-	2 1/2	023U7076	
DCR 0969	2	-	28	1	023U7059	
DCR 0969		1 1/8	-	1	023U7060	
DCR 09611		1 3/8	35	1 1/4	023U7061	
DCR 09613		1 5/8	-	1 1/2	023U7062	
DCR 09613		-	42	1 1/2	023U7063	
DCR 09617		2 1/8	54	2	023U7064	
DCR 1449	3	-	28	1	023U7065	
DCR 1449		1 1/8	-	1	023U7066	
DCR 14413		1 5/8	35	1 1/4	023U7068	
DCR 14413		-	42	1 1/2	023U7069	
DCR 14417		2 1/8	54	2	023U7070	
DCR 19211	4	1 3/8	35	1 1/4	023U7071	
DCR 19213		1 5/8	-	1 1/2	023U7072	
DCR 19213		-	42	1 1/2	023U7073	

DCR z przyłączami miedzianymi

DCR 0485s	1	5/8	16	-	023U7250	46 bar / 667 psig
DCR 0487s		7/8	22	-	023U7251	
DCR 0489s		-	28	-	023U7252	
DCR 0489s		1 1/8	-	-	023U7253	
DCR 04811s		1 3/8	35	-	023U7254	
DCR 04813s		1 5/8	-	-	023U7255	
DCR 04813s		-	42	-	023U7256	
DCR 04817s		2 1/8	54	-	023U7257	
DCR 04821s		2 5/8	-	-	023U7276	
DCR 0969s	2	-	28	-	023U7259	
DCR 09611s		1 3/8	35	-	023U7261	
DCR 09613s		-	42	-	023U7263	
DCR 09617s		2 1/8	54	-	023U7264	
DCR 1449s	3	-	28	-	023U7265	
DCR 14413s		-	42	-	023U7269	
DCR 14417s		2 1/8	54	-	023U7270	
DCR 19213s	4	-	42	-	023U7273	

DCR z przyłączami stalowymi - wersja wysokociśnieniowa

DCR 0487	1	7/8	22	3/4	023U7451	46 bar / 667 psig
DCR 0489		-	28	1	023U7452	
DCR0489		1 1/8	-	1	023U7453	
DCR 04811		1 3/8	35	1 1/4	023U7454	
DCR 04813		1 5/8	-	1 1/2	023U7455	
DCR 048117		2 1/8	54	2	023U7457	
DCR 0967	2	7/8	22	3/4	023U7458	
DCR 0969		-	28	1	023U7459	
DCR 09611		1 3/8	35	1 1/4	023U7461	
DCR 09613		1 5/8	-	1 1/2	023U7462	
DCR 09617		2 1/8	54	2	023U7464	



wymienny wkład

filtr mechaniczny

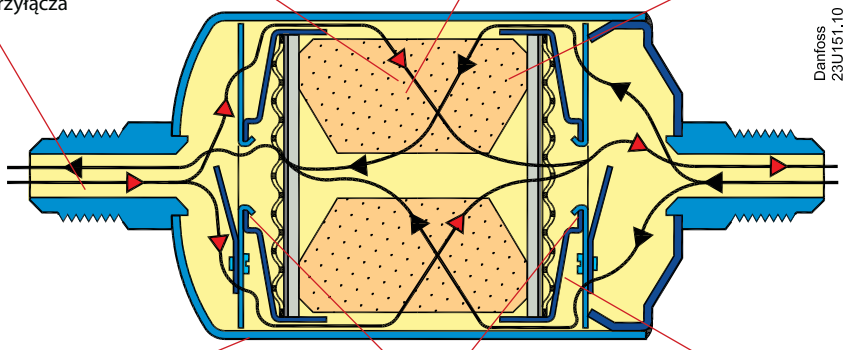
DCR z uszczelkami

typ	materiał	numer kodowy 8 sztuk	numer kodowy 455 sztuk
48-DM wkład	100% sito molekularne	023U1392	023U1394
48-DC wkład	80% sito molekularne & 20% Al_3O_2	023U4381	023U4383
48-DA wkład	30% sito molekularne & 70% Al_3O_2	023U5381	-
48-F filtr mechaniczny	wkład filtra siatkowego	023U1921	-

DMB – Dwukierunkowe filtry odwadniacze

Dwukierunkowy filtr odwadniacz ma wbudowany zawór zwrotny, który zapewnia przepływ czynnika ciekłego zawsze od strony zewnętrznej wkładu filtra do środka. W ten sposób wszystkie cząstki zanieczyszczeń są zatrzymywane niezależnie od kierunku przepływu.
Filtr odwadniacz DMB zapewnia szybką i skuteczną adsorpcję wilgoci oraz kwasów organicznych i nieorganicznych.

charakterystyka



zastoswania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · układy pomp ciepła · urządzenia klimatyzacyjne	· zanieczyszczenia nie uwalniają się do instalacji przy odwróceniu kierunku przepływu · zawory zwrotne nie są wrażliwe na zanieczyszczenia i powodują minimalny opór niezależnie od kierunku przepływu · zastosowanie dwukierunkowych filtrów w układach pomp ciepła lub instalacjach klimatyzacyjnych z odwracanym kierunkiem obiegu pozwala na zaoszczędzenie, w zależności od rodzaju instalacji, do dziesięciu połączeń lutowanych; obniża to koszty oraz ilość potencjalnych źródeł nieszczelności	· odwadniacze typu DMB zawierają wkład lity składający się w 100% z sit molekularnym 3Å · odwadniacze typu DMB nadają się szczególnie do pomp ciepła z czynnikami R404A/R507, R407C, R134a, R410A oraz olejami poliestrowymi z domieszkami · optymalna charakterystyka przepływu i zatrzymywania zanieczyszczeń · zaprojektowany do pracy · zaprojektowany do pracy z czynnikami chłodniczymi R404A/R507, R407C, R134a, R410A

Dane techniczne i zamawianie

do lutowania (miedziowane - ODF)

typ	przyłącze cale	numer kodowy	przyłącze mm	numer kodowy
DMB 082s	1/4	023Z1473	6	023Z1461
DMB 083s	3/8	023Z1472	10	023Z1459
DMB 084s	1/2	023Z1471	12	023Z1457
DMB 163s	3/8	023Z1476	10	023Z1455
DMB 164s	1/2	023Z1475	12	023Z1453
DMB 165s	5/8	023Z1474	16	023Z1474
DMB 304s	1/2	023Z1479	12	023Z1451
DMB 305s	5/8	023Z1478	16	023Z1478
DMB 307s	7/8	023Z1477	22	023Z1477

śrubunek

typ	przyłącze cale	przyłącze mm	numer kodowy
DMB 082	1/4	6	023Z1412
DMB 083	3/8	10	023Z1411
DMB 084	1/2	12	023Z1410
DMB 162	1/4	6	-
DMB 163	3/8	10	023Z1415
DMB 164	1/2	12	023Z1414
DMB 165	5/8	16	023Z1413
DMB 303	3/8	10	023Z1419
DMB 304	1/2	12	023Z1418
DMB 305	5/8	16	023Z1417

zdolność odwadniania i wydajność chłodnicza

R134a, R507, R404A, R407C, R410A, R22

typ	zdolność odwadniania [kg czynnika] [1]								wydajność chłodnicza [kW] [2]			maksymalne ciśnienie robocze PS [bar]
	R134a		R404A R507		R407C R410A		R22		R134a	R404A R507	R22 R407C R410A	
	24 °C	52 °C	24 °C	52 °C	24 °C	52 °C	24 °C	52 °C				
DMB 082 / 082s	9.2	8.5	8.7	8.1	8.0	7.3	8.7	8.0	3.9	2.8	4.3	46
DMB 083 / 083s									7.4	5.3	8.2	46
DMB 084 / 084s									8.3	6.0	9.2	46
DMB 162	17.8	16.5	16.8	15.7	15.4	14.1	16.8	15.6	7.6	5.3	8.8	46
DMB 163 / 163s									18	13	20	46
DMB 164 / 164s									28	20	32	46
DMB 165 / 165s									37	29	40	46
DMB 303	43.5	40.4	41.4	38.4	37.8	34.6	41.2	38.1	19	15	21	46
DMB 304 / 304s									28	20	31	46
DMB 305 / 305s									38	28	42	46
DMB 307s									43	32	47	46

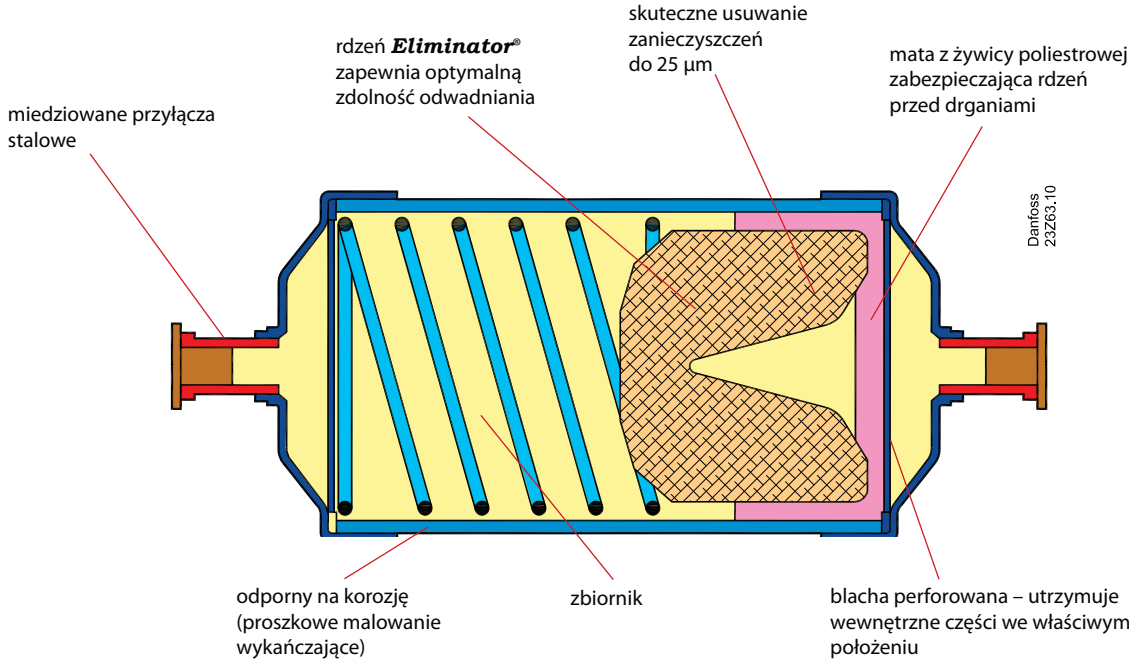
[1]) zdolność odwodnienia czynnika jest podana dla następujących warunków:
R134a: od 1050 ppm W do 75 ppm W.
jeżeli wymagane jest odwodnienia do 50 ppm W należy zredukować powyższe wydajności o 15%
R404A, R507: od 1020 ppm W do 30 ppm W
R407C: od 1020 ppm W do 30 ppm W
R410A: od 1050 ppm W do 60 ppm W
R22: od 1050 ppm W do 60 ppm W zgodnie z ARI 710-86

[2]) wydajność określona zgodnie z ARI 710-86
$t_e = -15°C$ (5°F)
$t_c = 30°C$ (86°F)
$\Delta p = 0.07$ bar (1 psig).

DMC – Filtry odwadniacze połączone ze zbiornikiem

Filtr DMC to połączenie zbiornika z fitrem odwadniaczem, który jest przystosowany w instalacjach, gdzie skraplacz nie może pomieścić całej ilości czynnika chłodniczego.
Filtr ten zawiera wkład lity składający się w 100% z sit molekularnych. Filtr odwadniacz DMC jest szczególnie odpowiedni do układów klimatyzacyjnych z czynnikami chłodniczymi R404A/R507, R407C, R134a i olejem poliestrowym z dodatkami.

charakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· urządzenia klimatyzacyjne · układy pomp ciepła	· połączenie filtra odwadniacza ze zbiornikiem · zajmują mało miejsca · szybka instalacja · wysoka zdolność odwadniania przy niskich i wysokich temperaturach cieczy	· filtry odwadniacze typu DMC zawierają wkład lity składający się w 100% z sit moleklarnych 3Å · dostępne z przyłączami do lutowania (miedziowane przyłącza stalowe) · optymalna charakterystyka przepływu i zatrzymywania zanieczyszczeń · zaprojektowane specjalnie do użytku z czynnikami R404A/R507, R407C, R134a oraz R410A · dopuszczony jako naczynie ciśnieniowe zgodnie z dyrektywą PED 97/23/EC - a3p3

Dane techniczne i zamawianie

typ	przyłącze miedziowane ODF	opakowanie przemysłowe		typ	przyłącze miedziowane ODF	opakowanie zbiorcze	
		numer kodowy	ilość			numer kodowy	ilość
DMC 2032s	6 mm	023Z7007	10	DMC 0432s	6 mm	023Z7019	24
DMC 2032s	1/4 cala	023Z7008	10	DMC 0732s	6 mm	023Z7020	24
DMC 2033s	3/8 cala	023Z7009	10	DMC 2032s	6 mm	023Z7021	18
DMC 2034s	1/2 cala	023Z7010	10	DMC 2032s	1/4 cala	023Z7022	18
DMC 40164s	1/2 cala	023Z7011	6	DMC 2033s	10 mm	023Z7023	18
DMC 0432s	6 mm	023Z7012	16	DMC 2033s	3/8 cala	023Z7024	18
DMC 0732s	6 mm	023Z7013	16	DMC 2034s	1/2 cala	023Z7026	18
DMC 2033s	10 mm	023Z7014	10	DMC 40163s	3/8 cala	023Z7028	8
DMC 2034s	12 mm	023Z7015	10	DMC 40164s	12 mm	023Z7029	8
DMC 40163s	10 mm	023Z7016	6	DMC 40164s	1/2 cala	023Z7030	8
DMC 40163s	3/8 cala	023Z7017	6	-	-	-	-
DMC 40164s	12 mm	023Z7018	6	-	-	-	-
DMC 2032.5s	5/15 cala	023Z7044	10	-	-	-	-
DMC 0732s	1/4 cala	023Z7045	16	-	-	-	-

wydajność

zdolność odwadniania i wydajność chłodnicza **R134a, R507, R404A, R407C, R410A, R22**

typ	zdolność odwadniania (kg czynnika)[1]								wydajność chłodnicza (kW)[2]			maksymalne ciśnienie robocze PS [bar]
	R410A R407C		R22		R134a		R404A R507		R22 R410A R407C	R134a	R404A R507	
	24 °C	52 °C	24 °C	52 °C	24 °C	52 °C	24 °C	52 °C				
DMC 0432s	5.9	5.4	6.4	5.9	6.4	5.9	6.3	6.0	7.5	7.0	5.0	42
DMC 0732s	5.9	5.4	6.4	5.9	6.4	5.9	6.3	6.0	7.5	7.0	5.0	42
DMC 2032s									7.5	7.0	5.0	
DMC 2033s	5.9	5.4	6.4	5.9	6.4	5.9	6.3	6.0	21.0	19.0	14.0	42
DMC 2034s									26.5	24.0	18.5	
DMC 40163s	25.8	23.7	28.1	26.0	28.3	26.0	27.8	26.2	23.0	21.0	15.0	42
DMC 40164s									28.5	26.0	19.5	

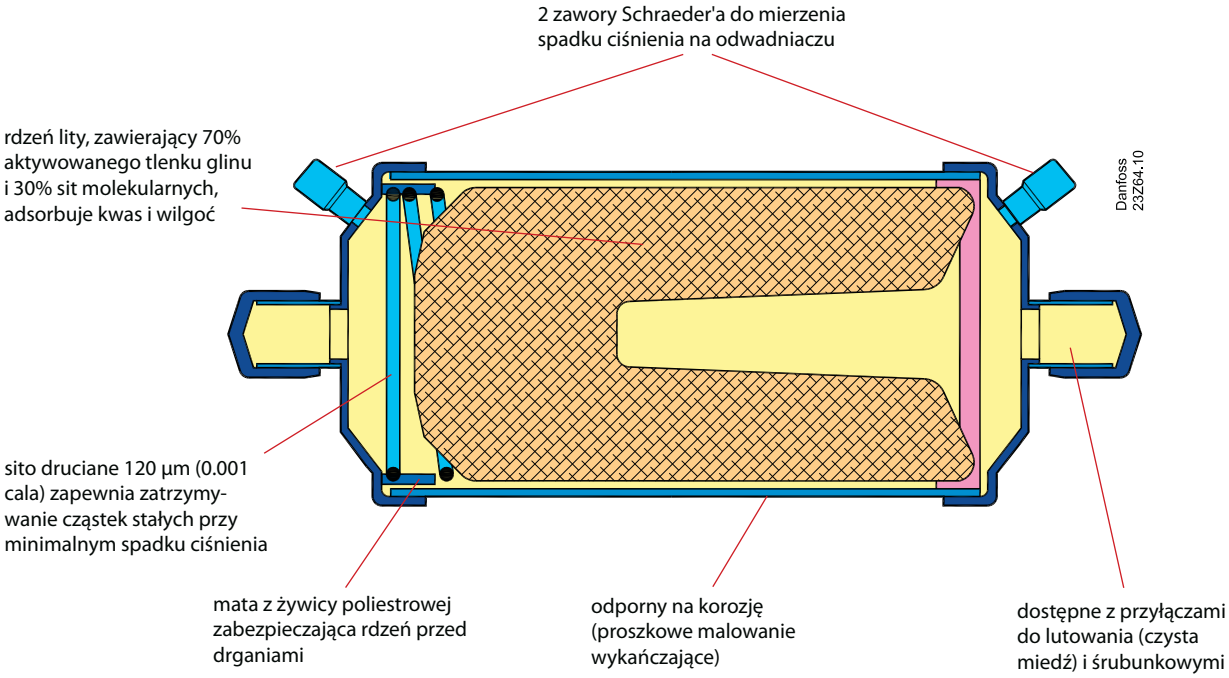
[1]) zdolność odwadniania jest określona dla następujących zawartości wilgoci w czynniku chłodniczym przed i po odwodnieniu:
R22: od 1050 ppm W do 60 ppm W zgodnie z ARI 710-86
R134a: od 1050 ppm W do 75 ppm W. Jeżeli konieczne jest odwodnienie czynnika chłodniczego do 50 ppm należy obniżyć podane wydajności o 15 %
R404A, R407C og R507: od 1020 ppm W do 30 ppm W
R410A: od 1050 ppm W do 60 ppm W

[2]) wydajność określona zgodnie z ARI 710-86 dla
t_e = –15 °C (5°F),
t_c = 30 °C (86 °C) i
Δp = 0.07 bar (1 psig).

DAS – Odwadniacze odkwaszające

Odwadniacz odkwaszający ***Eliminator***® typu DAS jest stosowany w rurociągu ssawnym w celu usunięcia z układów chłodniczych i klimatyzacyjnych, napełnionych czynnikami fluorowcopochodnymi, zanieczyszczeń powstałych wskutek spalenia się silnika sprężarki.
Stały wkład, składający się w 70% z aktywowanego tlenku glinu i w 30% z sit molekularnych, pochłania szkodliwe kwasy oraz wilgoć. W ten sposób odwadniacz odkwaszający DAS chroni nową sprężarkę przed przedwczesną awarią.

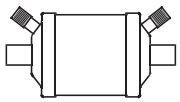
charakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · urządzenia klimatyzacyjne · mobilne układy chłodnicze	· stosunkowo duża średnica filtra odwadniacza oznacza, że prędkość przepływu cieczy jest odpowiednio niska, a spadek ciśnienia nieznaczny · unieruchomione ziarna tworzące rdzeń eliminują tworzenie sie pyłu · odporne na korozję wykończenie obudowy (malowane proszkowo)	· może być instalowany w dowolnym położeniu pod warunkiem, że kierunek przepływu będzie zgodny ze strzałką na korpusie · dostępne z wkładami o rozmiarach od 8 do 60 cali sześciennych · do stosowania z czynnikami chłodniczmi : R404A/R507, R407C, R134a, R410A i R22

Dane techniczne i zamawianie

zamawianie



śrubunek

typ	przyłącze cale	numer kodowy
DAS 083	3/8	023Z1001
DAS 084	1/2	023Z1002
DAS 164	1/2	023Z1007
DAS 165	5/8	023Z1008

do lutowania (czysta miedź)

typ	przyłącze cale	numer kodowy
DAS 083	3/8	023Z1003
DAS 084	1/2	023Z1004
DAS 085	5/8	023Z1005
DAS 086	3/4	023Z1006
DAS 164	1/2	023Z1009
DAS 165	5/8	023Z1010
DAS 166	3/4	023Z1011
DAS 167	7/8	023Z1012
DAS 305	5/8	023Z1013
DAS 306	3/4	023Z1014
DAS 307	7/8	023Z1015
DAS 309	1 1/8	023Z1016
DAS 417	7/8	023Z1017
DAS 419	1 1/8	023Z1018
DAS 607	7/8	023Z1019
DAS 609	1 1/8	023Z1020

wydajność

	wydajność nominalna, Q_n [1]						zdolność adsorpcji kwasu[2]
	R22/R407C/R410A		R134a		R404A/R507		
	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[g]
DAS 083	1.7	6.0	1.0	3.5	1.3	4.5	3.8
DAS 084	2.9	10.0	1.6	5.5	2.3	8.0	
DAS 085	4.1	14.5	2.6	9.0	3.6	12.5	
DAS 086	5.4	19.0	3.3	11.5	4.7	16.5	
DAS 164	3.0	10.5	1.7	6.0	2.4	8.5	8.6
DAS 165	4.3	15.0	2.7	9.5	3.7	13.0	
DAS 166	5.7	20.0	3.4	12.0	4.9	17.0	
DAS 167	6.3	22.0	3.9	13.5	5.4	19.0	
DAS 305	5.1	18.0	3.1	11.0	4.3	15.0	18.2
DAS 306	6.3	22.0	4.0	14.0	5.4	19.0	
DAS 307	7.4	26.0	4.6	16.0	6.3	22.0	
DAS 309	8.9	31.0	5.7	20.0	7.7	27.0	
DAS 417	8.6	30.0	5.1	18.0	7.1	25.0	24.3
DAS 419	10.0	35.0	6.3	22.0	8.6	30.0	
DAS 607	5.7	20.0	3.4	12.0	4.9	17.0	36.5

[1]) wydajność nominalna jest określona przy:
temperatura parowania $t_e = 4$ °C
spadek ciśnienia $\Delta p = 0.21$ bar

[2]) zdolność absorpcji kwasu oleinowego przy 0.05 TAN *(ang. Total Acid Number).*

Wydajności dla temperatur innych niż 4°C oblicza się przy pomocy współczynników korekcyjnych. Należy podzielić rzeczywistą wydajność parownika przez współczynnik korekcyjny podany dla rzeczywistej temperatury parowania.
Zestawienie wydajności nominalnych znajduje się w tabeli powyżej.

$Q_e / F_e = Q_n$

Q_e = rzeczywista wydajność parownika
Q_n = nominalna wydajność
F_e = współczynnik korekcyjny

współczynniki korekcyjne F_e dla temperatury parowania [°C]

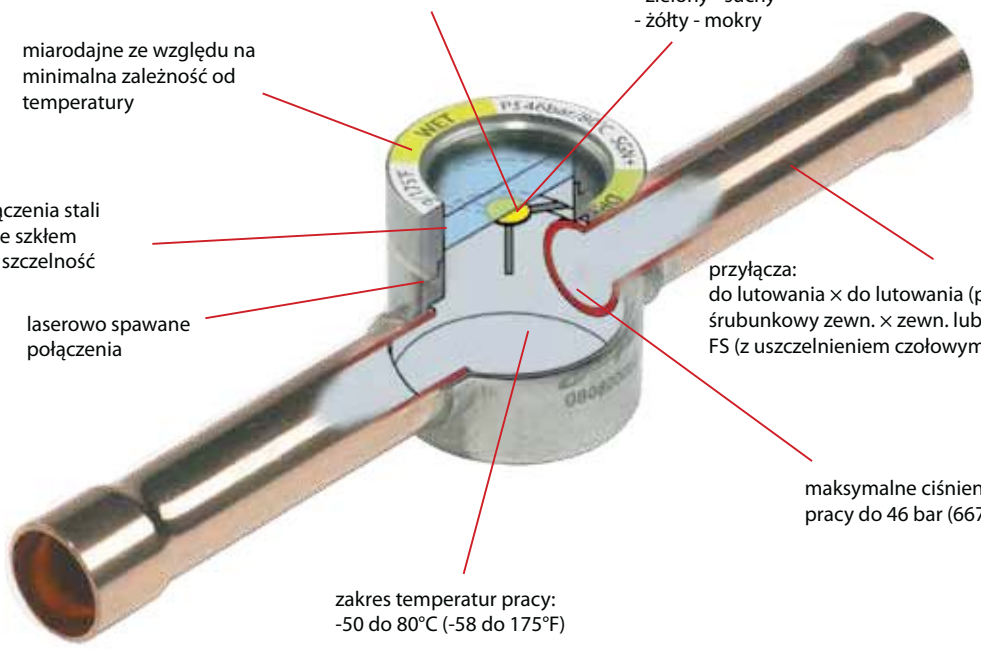
[°C]	4	0	–5	–10	–15	–20	–25	–30	–35	–40
F_e	1	0.9	0.75	0.6	0.5	0.4	0.35	0.25	0.2	0.15

Przykład
Dobierając odwadniacz odkwaszający dla instalacji R22 i wydajności parownika 8.5 kW przy –20°C można użyć odwadniacza odkwaszającego o wydajności nominalnej 8.5/0.4 = 21.25 kW lub większego.
Przykładem jest DAS 306.

SG+ – Wzierniki (wysokiego ciśnienia)

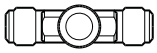
SG+ to wzierniki przeznaczone do zastosowań w chłodnictwie. Wykonane są ze stali nierdzewnej i dostępne w wersji z przyłączami śrubunkowymi oraz lutowanymi.
Wziernik SGM+ jest głównie używany do kontroli stanu czynnika chłodniczego oraz poziomu cieczy w zbiorniku lub poziomu oleju w sprężarce.
Wziernik SGN+ jest wyposażony we wskaźnik, który zmienia kolor, w zależności od zawartości wilgoci w czynniku chłodniczym.

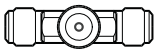
charakterystyka



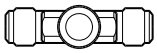
zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · układy pomp ciepła · urządzenia klimatyzacyjne · schładzalniki cieczy · mobilne instalacje chłodnicze	· optyczna sygnalizacja wilgoci w układzie: - minimalna zależność od temperatury - szybka i wyraźna zmiana koloru · wersja śrubunek zewn. × wewn. może być nakręcony bezpośrednio na filtr odwadniacz (redukcja kosztów) · wszystkie wersje do lutowania posiadają wydłużone króćce · konstrukcja pozwalająca na stosowanie z czynnikami wysokociśnieniowymi	do stosowania z czynnikami chłodniczymi R404A-R507, R407C, R134a, R410A · przyłącza: - do lutowania × do lutowania - śrubunek zewnt. × śrubunek zewnt. - śrubunek wewn. × śrubunek zewnt. - z uszczelnieniem czołowym × zewnt. · szeroki zakres średnic od 6 do 22 mm. · maksymalne ciśnienie robocze: 46 bar (667 psig) · temperatura pracy: –50 - 80 °C (–58- 175 °F) · certyfikaty: UL, CE.

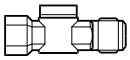
Dostępne wersje

wersja do lutowania  wersja z przyłączem śrubunkowym	**SGM+:** bez wskaźnika wilgoci

wersja do lutowania  wersja z przyłączem śrubunkowym	**SGN+:** ze wskaźnikiem wilgoci (do R404A/R507, R407C, R134a, R410A)

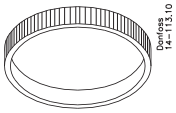
Zamawianie

	typ	wersja	przyłącze cale	przyłącze mm	numer kodowy	numer kodowy (opak. przemysłowe dla OEM)
	SGM+ 10	śrubunek zewnt. × zewnt.	$^3/_8 \times {}^3/_8$	10 × 10	014F0080	
	SGM+ 12s SGM+ 16s	do lutowania ODF × ODF	$^1/_2 \times {}^1/_2$ $^5/_8 \times {}^5/_8$	16 × 16	014F0086 014F0087	

	typ	wersja	przyłącze cale	przyłącze mm	numer kodowy	numer kodowy (opak. przemysłowe dla OEM)
	SGN+ 6 SGN+ 10 SGN+ 12 SGN+ 16 SGN+ 19	śrubunek zewnt. × zewnt.	$^1/_4 \times {}^1/_4$ $^3/_8 \times {}^3/_8$ $^1/_2 \times {}^1/_2$ $^5/_8 \times {}^5/_8$ $^3/_4 \times {}^3/_4$	6 × 6 10 × 10 12 × 12 16 × 16 19 × 19	014F0161 014F0162 014F0163 014F0165 014F0166	014F1131 014F0250
	SGN+ 6 SGN+ 10 SGN+ 12 SGN+ 16 SGN+ 19	śrubunek wewnt. × zewnt. [1]	$^1/_4 \times {}^1/_4$ $^3/_8 \times {}^3/_8$ $^1/_2 \times {}^1/_2$ $^5/_8 \times {}^5/_8$ $^3/_4 \times {}^3/_4$	6 × 6 10 × 10 12 × 12 16 × 16 19 × 19	014F0171 014F0172 014F0173 014F0174 014F0175	014F1132 014F0124 014F1128 014F1129
	SGN+ 6s SGN+ 10s SGN+ 12s SGN+ 16s SGN+ 19s SGN+ 22s SGN+ 22s	do lutowania ODF × ODF	$^1/_4 \times {}^1/_4$ $^3/_8 \times {}^3/_8$ $^1/_2 \times {}^1/_2$ $^5/_8 \times {}^5/_8$ $^3/_4 \times {}^3/_4$ $^7/_8 \times {}^7/_8$ $1\,^1/_8 \times 1\,^1/_8$	16 × 16 19 × 19 22 × 22	014F0181 014F0182 014F0183 014F0184 014F0185 014F0186 014F0187	014F0148 014F1224 014F0117 014F0199 014F0200
	SGN+ 6s SGN+ 10s SGN+ 12s SGN+ 18s	do lutowania ODF × ODF		6 × 6 10 × 10 12 × 12 18 × 18	014F0191 014F0192 014F0193 014F0195	014F1020 014F1130
	SGN+ 6s SGN+ 10s SGN+ 12s SGN+ 16s SGN+ 22s	do lutowania ODF × ODM	$^1/_4 \times {}^1/_4$ $^3/_8 \times {}^3/_8$ $^1/_2 \times {}^1/_2$ $^5/_8 \times {}^5/_8$ $^7/_8 \times {}^7/_8$	16 × 16 22 × 22	014F0201 014F0202 014F0203 014F0204 014F0206	014F1201 014F1202 014F1203 014F1204 014F1206

[1] może być nakręcony bezpośrednio na filtr odwadniacz

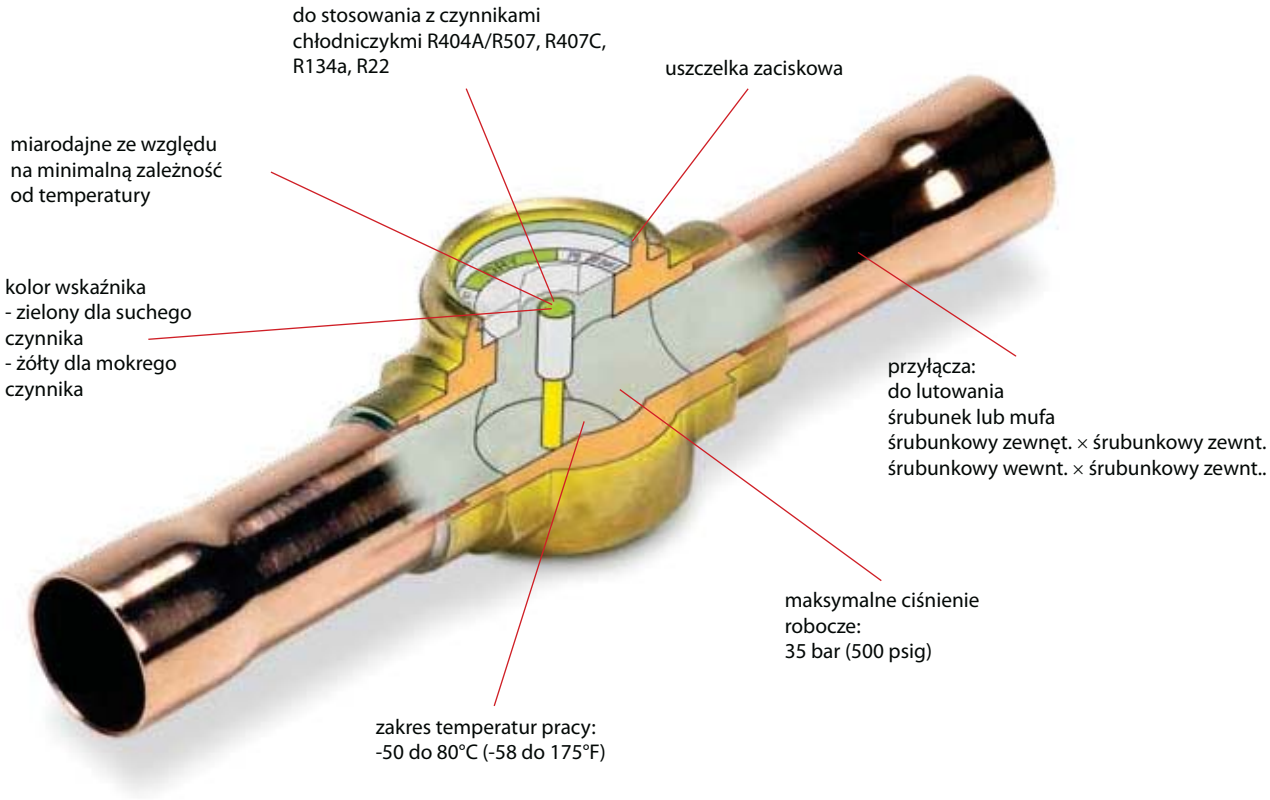
Akcesoria

plastikowa osłona szkła wziernego		
	**wzierniki**	**numer kodowy**
	rozmiar 6 - 10	014F5481
	rozmiar 12 - 22	014F5480

SG – Wzierniki standardowe

SG to wzierniki przeznaczone do zastosowań w chłodnictwie. Wykonane są z mosiądzu i dostępne w wersji z przyłączem śrubunkowym, lutownym, z uszczelnieniem czołowym lub do wkręcania. Wzierniki SG i SGR są głównie używane do określanie stanu czynnika chłodniczego, poziomu cieczy w zbiorniku i oleju w sprężarce.
Wzierniki SGI/SGN i SGRI/SGRN są wyposażone w czułe wskaźniki, które zmieniają kolor w zależności od zawartości wilgoci w czynniku chłodniczym.

charakterystyka



zastosowania	zalety	dodatkowe informacje
· tradycyjne instalacje chłodnicze · układy pomp ciepła · urządzenia klimatyzacyjne · schładzalniki cieczy · mobilne instalacje chłodnicze	· doskonała widoczność i identyfikacja wilgotności (minimalna zależność od temperatury) · wersja śrubunek zewn. × wewn. może być nakręcony bezpośrednio na filtr odwadniacz (redukcja kosztów) · korpus z przyłączami śrubunkowymi umożliwia unieruchomienie kluczem płaskim podczas montażu · wszystkie wersje do lutowania posiadają wydłużone króćce	· do stosowania z czynnikami chłodniczymi R404A/R507, R407C, R134a i R 22 · przyłącza: - do lutowania × do lutowania - śrubunek zewnt. × śrubunek zewnt. - śrubunek wewnt. × śrubunek zewnt. - do wkręcania · szeroki zakres średnic od 6 do 22 mm · maksymalne ciśnienie robocze: 35 bar (500 psig). · temperatura pracy: –50 - 80 °C (–58 - 175 °F)

Dostępne wersje

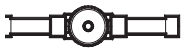
wersja do lutowania	**SG:** wziernik, bez wskaźnika wilgoci

wkręcany	**SGR:** bez wskaźnika wilgoci

wersja do lutowania	**SGI:** do czynników chłodniczych z olejem mineralnym (R22), ze wskaźnikiem wilgoci
wersja z przyłączem śrubunkowym	**SGN:** do czynników chłodniczych z olejeami POE (R404A/R507, R407, R134a), ze wskaźnikiem wilgoci

wkręcany siodło	**SGRI:** wziernik siodłowy do czynników chłodniczych z olejem mineralnym (R22), ze wskaźnikiem wilgoci **SGRN:** wziernik siodłowy do czynników chłodniczych z olejami POE (R404A/R507, R407C, R134a), ze wskaźnikiem wilgoci

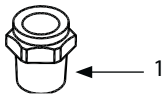
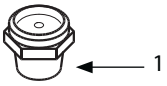
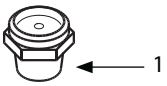
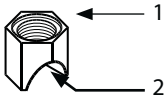
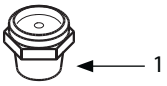
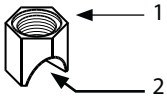
Zamawianie

	typ	wersja	przyłącze cale	przyłącze mm	numer kodowy
	SG 10	śrubunek zewnt. × zewnt.	$^3/_8 \times {}^3/_8$	10 × 10	014-0080
	SG 12s SG 16s	do lutowania ODF × ODF	$^1/_2 \times {}^1/_2$ $^5/_8 \times {}^5/_8$	 16 × 16	014-0086 014-0087
	SGI 6 SGI 10 SGI 12 SGI 16 SGI 19	śrubunek zewnt. × zewnt.	$^1/_4 \times {}^1/_4$ $^3/_8 \times {}^3/_8$ $^1/_2 \times {}^1/_2$ $^5/_8 \times {}^5/_8$ $^3/_4 \times {}^3/_4$	6 × 6 10 × 10 12 × 12 16 × 16 19 × 19	014-0007 014-0008 014-0009 014-0024 014-0028
	SGI 6 SGI 10 SGI 12 SGI 16 SGI 19	śrubunek wewnt. × zewnt. [1])	$^1/_4 \times {}^1/_4$ $^3/_8 \times {}^3/_8$ $^1/_2 \times {}^1/_2$ $^5/_8 \times {}^5/_8$ $^3/_4 \times {}^3/_4$	6 × 6 10 × 10 12 × 12 16 × 16 19 × 19	014-0021 014-0022 014-0025 014-0026 014-0043
	SGI 6s SGI 10s SGI 12s SGI 16s SGI 19s SGI 22s	do lutowania ODF × ODF	$^1/_4 \times {}^1/_4$ $^3/_8 \times {}^3/_8$ $^1/_2 \times {}^1/_2$ $^5/_8 \times {}^5/_8$ $^3/_4 \times {}^3/_4$ $^7/_8 \times {}^7/_8$	 16 × 16 19 × 19 22 × 22	014-0034 014-0035 014-0036 014-0044 014-0047 014-0039
	SGI 6s SGI 10s SGI 12s SGI 18s	do lutowania ODF × ODF		6 × 6 10 × 10 12 × 12 18 × 18	014-0040 014-0041 014-0042 014-0045
	SGI 6s SGI 10s SGI 12s SGI 16s SGI 22s	do lutowania ODF × ODM	$^1/_4 \times {}^1/_4$ $^3/_8 \times {}^3/_8$ $^1/_2 \times {}^1/_2$ $^5/_8 \times {}^5/_8$ $^7/_8 \times {}^7/_8$	 16 × 16 22 × 22	014-0125 014-0126 014-0127 014-0128 014-0130
	SGN 6 SGN 10 SGN 12 SGN 16 SGN 19	śrubunek zewnt. × zewnt.	$^1/_4 \times {}^1/_4$ $^3/_8 \times {}^3/_8$ $^1/_2 \times {}^1/_2$ $^5/_8 \times {}^5/_8$ $^3/_4 \times {}^3/_4$	6 × 6 10 × 10 12 × 12 16 × 16 19 × 19	014-0161 014-0162 014-0163 014-0165 014-0166
	SGN 6 SGN 10 SGN 12 SGN 16 SGN 19	śrubunek wewnt. × zewnt. [1])	$^1/_4 \times {}^1/_4$ $^3/_8 \times {}^3/_8$ $^1/_2 \times {}^1/_2$ $^5/_8 \times {}^5/_8$ $^3/_4 \times {}^3/_4$	6 × 6 10 × 10 12 × 12 16 × 16 19 × 19	014-0171 014-0172 014-0173 014-0174 014-0175
	SGN 6s SGN 10s SGN 12s SGN 16s SGN 19s SGN 22s SGN 22s	do lutowania ODF × ODF	$^1/_4 \times {}^1/_4$ $^3/_8 \times {}^3/_8$ $^1/_2 \times {}^1/_2$ $^5/_8 \times {}^5/_8$ $^3/_4 \times {}^3/_4$ $^7/_8 \times {}^7/_8$ $1^1/_8 \times 1^1/_8$	 16 × 16 19 × 19 22 × 22 	014-0181 014-0182 014-0183 014-0184 014-0185 014-0186 014-0187
	SGN 6s SGN 10s SGN 12s SGN 18s	do lutowania ODF × ODF		6 × 6 10 × 10 12 × 12 18 × 18	014-0191 014-0192 014-0193 014-0195
	SGN 6s SGN 10s SGN 12s SGN 16s SGN 22s	do lutowania ODF × ODM	$^1/_4 \times {}^1/_4$ $^3/_8 \times {}^3/_8$ $^1/_2 \times {}^1/_2$ $^5/_8 \times {}^5/_8$ $^7/_8 \times {}^7/_8$	 16 × 16 22 × 22	014-0201 014-0202 014-0203 014-0204 014-0206

[1]) może być nakręcony bezpośrednio na filtr odwadniacz

Zamawianie

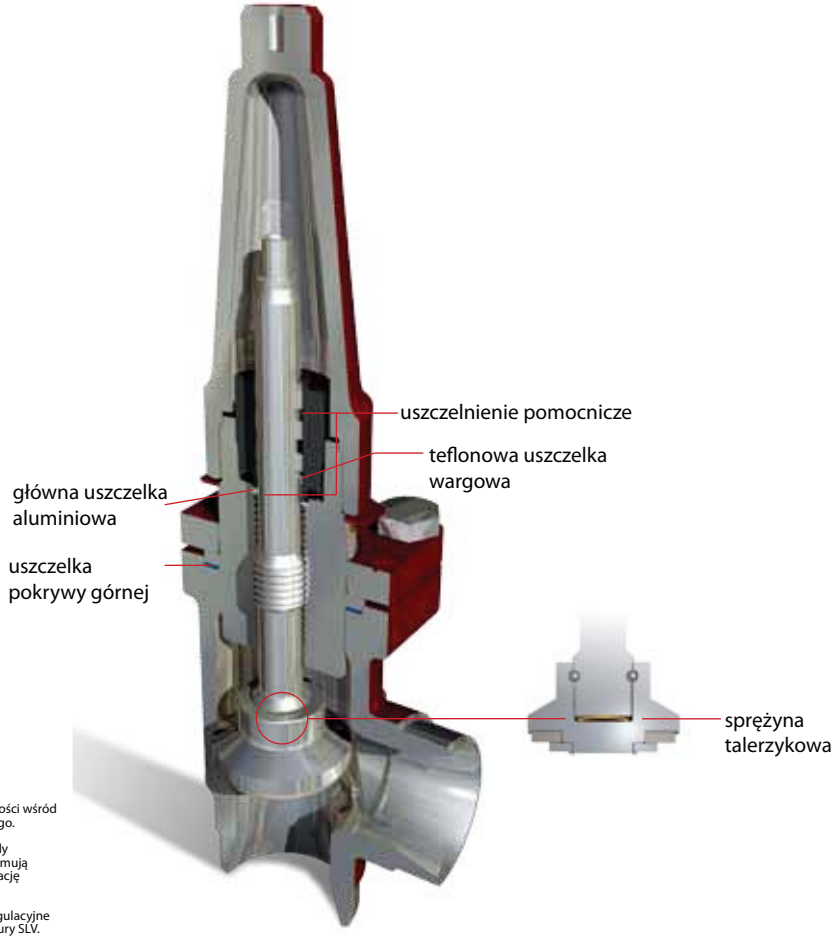
wersje wkręcane

	typ	wersja	przyłącze 1	przyłącze 2	numer kodowy
	SGR	SGR siodłowa NPT NPT	G¾ A [1] ¾ -14 NPT [2] ½ -14 NPT [2]		014-0004 014-0005 014-0002
	SGRI	SGRI siodłowa	½ - 14 NPT [2] M24 × 1		014-0131 014-1154
	SGRN	SGRN siodłowa	½ -14 NPT [2] M24 × 1		014-0006 014-1155
	wziernik siodłowy	pasowana na rurę	M24 × 1	$^{7}/_{8}$ $1^{1}/_{8}$ $1^{3}/_{8}$ $1^{5}/_{8}$ $2^{1}/_{8}$ $3^{1}/_{8}$ $4^{1}/_{8}$	014-1059 014-1056 014-1057 014-1058 014-1067 014-1068 014-1069
	SGRN	SGRN siodłowa	M20 × 1.5		014-1603
	wziernik siodłowy	pasowana na rurę	M20 × 1.5	$3^{1}/_{8}$	014-1072

[1] ISO 228/1
[2] ANSI/ASME B1.20.1

SVA-L – Zawory odcinające Flexline™

SVA są kątowymi i przelotowymi zaworami odcinającymi z wrzecionem o standardowej długości (SVA-S) i wydłużonym (SVA-L). Zaprojektowane w taki sposób, aby spełniać wszelkie wymagania stawiane przez przemysłowe instalacje chłodnicze. Konstrukcja zaworu zapewnia korzystne charakterystyki przepływu oraz łatwość demontażu i naprawy w razie potrzeby.



Platforma Flexline™ jest synonimem elastyczności wśród elementów branży chłodnictwa przemysłowego.

Dzięki zastosowaniu modułowej budowy każdy wyrób oferuje szereg różnych zalet, które obejmują między innymi elastyczny dobór, prostą instalację oraz łatwy serwis.

Produkty z serii Felxline™ stanowią: zawory regulacyjne ICV, stacje zaworowe ICF i komponenty armatury SLV.

zalety i charakterystyka

- przeznaczone do stosowania ze wszystkimi czynnikami chłodniczymi łącznie z palnymi węglowodorami i wszystkimi gazami/cieczami niepowodującymi korozji. Mogą być używane w instalacjach chemicznych i petrochemicznych.
- akcesoria dodatkowe:
  - ręczne pokrętło do częstego otwierania i zamykania przystosowane do pracy przy dużym obciążeniu,
  - kołpak do sporadycznego otwierania i zamykania.
- dostępne w wersjach kątowej i przelotowej, z pokrywą górną w standardowej długości lub wydłużonej do stosowania w rurociągach izolowanych (wielkość od DN 15 do DN 40)
- każdy zawór jest czytelnie oznaczony. Podane informacje zawierają: typ, rozmiar i zakres pracy,
- zawory i kołpaki są przystosowane do plombowania, aby zapobiec nieautoryzowanemu dostępowi do zaworu
- wewnętrzne uszczelnienie dławnicy:
  - metal dla DN 6 - 65 (¼ - 2½ cala)
  - PTFE dla DN 80 - 200 (3 - 8 cali)
- dostosowane do przepływu w obu kierunkach
- korpus i pokrywa zaworu są wykonane ze stali odpornej na niskie temperatury zgodnie z wymaganiami Dyrektywy Ciśnieniowej i międzynarodowych towarzystw certyfikujących
- wyposażony w śruby ze stali nierdzewnej
- maksymalne ciśnienie robocze: 52 bar g (754 psi g) zakres temperatury: –60/+150°C (–76/+302°F)
- certyfikaty: DNV, CRN, BV itp.

Dane techniczne i numery kodowe

dane techniczne

- *czynniki chłodnicze*
  przeznaczone do stosowania ze wszystkimi powszechnie używanymi czynnikami chłodniczymi, łącznie z palnymi węglowodorami oraz innymi cieczami/gazami nie powodujacymi korozji
  pozostałe informacje: patrz intrukcja instalacji SVA
- *zakres temperatury* –60/+150°C (–76/+302°F).
- *zakres ciśnienia* zaprojektowane na maksymalne cisnienie robocze 52 bar g (754 psi g).

zamawianie

dostępne wielkości przyłączy

SVA-**L**:
L oznacza wydłużone wrzeciono *(przeznaczona do stosowania w izolowanych ruroaciagach niskotemperaturowych)*

wielkość	SVA-L
6	-
10	-
15	x
20	x
25	x
32	x
40	x
50	
65	
80	
100	
125	
150	

Uwaga!
Proszę zwrócić uwagę, że oznaczenia typów służą tylko do identyfikacji zaworów, a niektóre z nich mogą nie stanowić części zakresu standardowych produktów. W celu uzyskania dalszych informacji proszę o kontakt z Danfoss.

oznaczenia typów

typ zaworu	SVA		zawór odcinający			
wielkość nominalna w mm			dostępne przyłącza			
			A/D	SOC	FPT	T
(wielkość zaworu zmierzona na średnicy przyłącza)	**6**	DN 6 (1/4)	x			x
	10	DN 10 (3/8)	x			x
	15	DN 15 (½)	x	x	x	
	20	DN 20 (¾)	x	x	x	
	25	DN 25 (1)	x	x	x	
	32	DN 32 (1¼)	x	x	x	
	40	DN 40 (1½)	x	x		
	50	DN 50 (2)	x	x		
	65	DN 65 (2½)	x			
	80	DN 80 (3)	x			
	100	DN 100 (4)	x			
	125	DN 125 (5)	x			
	150	DN 150 (6)	x			
	200	DN 200 (8)	x			
przyłącza	**A**	przyłącze do spawania czołowego: ANSI B 36.10 zestawienie 80, DN 15 - 40 (½ - 1½ cala)				
		przyłącze do spawania czołowego: ANSI B 36.10 zestawienie 40, DN 50 - 200 (2 - 8 cali)				
	D	przyłącze do spawania czołowego: DIN EN 10220				
	SOC	mufa do spawania: ANSI B 16.11				
	FPT	wewnętrzny gwint rurowy NPT: ANSI/ASME B 1.20.1				
	T	zewnętrzne króćce gwintowane ISO 228/1 gwint rurowy				
korpus zaworu	**ANG**	kątowy				
	STR	przepływowy				
inne wyposażenie	**H-WHEEL**	pokrętło				
	CAP	kołpak				

Ważne!
Jeśli urządzenia mają być dostarczone z odpowiednim certyfikatem, lub gdy wymagane wyższe ciśnienia, stosowne informacje należy dołączyć w momencie składania zamówienia.

zamawianie SVA-L

przykład:
SVA-L 20 DIN kątowy z ręcznym pokrętłem = **148B5340**

Ważne!
Jeżeli urządzenia mają być dostarczone z odpowiednim certyfikatem lub gdy wymagane są wyższe ciśnienia, prosimy o specyfikację przy zamówieniu.

ANG = kątowy
STR = przelotowy

CAP = kołpak
H-WHEEL = pokrętło ręczne

SVA-L kątowy

wielkość mm	wielkość cale	typ	MWP bar	MWP psi	numer kodowy
spawane czołowo DIN (EN 10220)					
15	½	SVA-L 15 D ANG H-WHEEL	52	754	148B5240
15	½	SVA-L 15 D ANG CAP	52	754	148B5241
20	¾	SVA-L 20 D ANG H-WHEEL	52	754	148B5340
20	¾	SVA-L 20 D ANG CAP	52	754	148B5341
25	1	SVA-L 25 D ANG H-WHEEL	52	754	148B5440
25	1	SVA-L 25 D ANG CAP	52	754	148B5441
32	1¼	SVA-L 32 D ANG H-WHEEL	52	754	148B5540
32	1¼	SVA-L 32 D ANG CAP	52	754	148B5541
40	1½	SVA-L 40 D ANG H-WHEEL	52	754	148B5640
40	1½	SVA-L 40 D ANG CAP	52	754	148B5641
spawane czołowo ANSI (B 36.10 zestawienie 80)					
15	½	SVA-L 15 A ANG H-WHEEL	52	754	148B5260
15	½	SVA-L 15 A ANG CAP	52	754	148B5261
20	¾	SVA-L 20 A ANG H-WHEEL	52	754	148B5360
20	¾	SVA-L 20 A ANG CAP	52	754	148B5361
25	1	SVA-L 25 A ANG H-WHEEL	52	754	148B5460
25	1	SVA-L 25 A ANG CAP	52	754	148B5461
32	1¼	SVA-L 32 A ANG H-WHEEL	52	754	148B5560
32	1¼	SVA-L 32 A ANG CAP	52	754	148B5561
40	1½	SVA-L 40 A ANG H-WHEEL	52	754	148B5660
40	1½	SVA-L 40 A ANG CAP	52	754	148B5661
mufa do spawania ANSI (B 16.11)					
15	½	SVA-L 15 SOC ANG H-WHEEL	52	754	148B5262
15	½	SVA-L 15 SOC ANG CAP	52	754	148B5263
20	¾	SVA-L 20 SOC ANG H-WHEEL	52	754	148B5362
20	¾	SVA-L 20 SOC ANG CAP	52	754	148B5363
25	1	SVA-L 25 SOC ANG H-WHEEL	52	754	148B5462
25	1	SVA-L 25 SOC ANG CAP	52	754	148B5463
32	1¼	SVA-L 32 SOC ANG H-WHEEL	52	754	148B5562
32	1¼	SVA-L 32 SOC ANG CAP	52	754	148B5563
40	1½	SVA-L 40 SOC ANG H-WHEEL	52	754	148B5662
40	1½	SVA-L 40 SOC ANG CAP	52	754	148B5663
FPT gwint wewnętrzny, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)					
15	½	SVA-L 15 FTP ANG H-WHEEL	52	754	148B5264
15	½	SVA-L 15 FTP ANG CAP	52	754	148B5265
20	¾	SVA-L 20 FTP ANG H-WHEEL	52	754	148B5364
20	¾	SVA-L 20 FTP ANG CAP	52	754	148B5365
25	1	SVA-L 25 FTP ANG H-WHEEL	52	754	148B5464
25	1	SVA-L 25 FTP ANG CAP	52	754	148B5465
32	1¼	SVA-L 32 FTP ANG H-WHEEL	52	754	148B5564
32	1¼	SVA-L 32 FTP ANG CAP	52	754	148B5565

SVA-L przelotowy

wielkość mm	wielkość cale	typ	MWP bar	MWP psi	numer kodowy
spawane czołowo DIN (EN 10220)					
15	½	SVA-L 15 D STR H-WHEEL	52	754	148B5250
15	½	SVA-L 15 D STR CAP	52	754	148B5251
20	¾	SVA-L 20 D STR H-WHEEL	52	754	148B5350
20	¾	SVA-L 20 D STR CAP	52	754	148B5351
25	1	SVA-L 25 D STR H-WHEEL	52	754	148B5450
25	1	SVA-L 25 D STR CAP	52	754	148B5451
32	1¼	SVA-L 32 D STR H-WHEEL	52	754	148B5550
32	1¼	SVA-L 32 D STR CAP	52	754	148B5551
40	1½	SVA-L 40 D STR H-WHEEL	52	754	148B5650
40	1½	SVA-L 40 D STR CAP	52	754	148B5651
spawane czołowo ANSI (B 36.10 zestawienie 80)					
15	½	SVA-L 15 A STR H-WHEEL	52	754	148B5270
15	½	SVA-L 15 A STR CAP	52	754	148B5271
20	¾	SVA-L 20 A STR H-WHEEL	52	754	148B5370
20	¾	SVA-L 20 A STR CAP	52	754	148B5371
25	1	SVA-L 25 A STR H-WHEEL	52	754	148B5470
25	1	SVA-L 25 A STR CAP	52	754	148B5471
32	1¼	SVA-L 32 A STR H-WHEEL	52	754	148B5570
32	1¼	SVA-L 32 A STR CAP	52	754	148B5571
40	1½	SVA-L 40 A STR H-WHEEL	52	754	148B5670
40	1½	SVA-L 40 A STR CAP	52	754	148B5671
mufa do spawania ANSI (B 16.11)					
15	½	SVA-L 15 SOC STR H-WHEEL	52	754	148B5272
15	½	SVA-L 15 SOC STR CAP	52	754	148B5273
20	¾	SVA-L 20 SOC STR H-WHEEL	52	754	148B5372
20	¾	SVA-L 20 SOC STR CAP	52	754	148B5373
25	1	SVA-L 25 SOC STR H-WHEEL	52	754	148B5472
25	1	SVA-L 25 SOC STR CAP	52	754	148B5473
32	1¼	SVA-L 32 SOC STR H-WHEEL	52	754	148B5572
32	1¼	SVA-L 32 SOC STR CAP	52	754	148B5573
40	1½	SVA-L 40 SOC STR H-WHEEL	52	754	148B5672
40	1½	SVA-L 40 SOC STR CAP	52	754	148B5673
FPT gwint wewnętrzny, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)					
15	½	SVA-L 15 FTP STR H-WHEEL	52	754	148B5274
15	½	SVA-L 15 FTP STR CAP	52	754	148B5275
20	¾	SVA-L 20 FTP STR H-WHEEL	52	754	148B5374
20	¾	SVA-L 20 FTP STR CAP	52	754	148B5375
25	1	SVA-L 25 FTP STR H-WHEEL	52	754	148B5474
25	1	SVA-L 25 FTP STR CAP	52	754	148B5475
32	1¼	SVA-L 32 FTP STR H-WHEEL	52	754	148B5574
32	1¼	SVA-L 32 FTP STR CAP	52	754	148B5575

Produkty dostępne są także w wykonaniu ze stali nierdzewnej
Aby uzyskać więcej informacji zaleca się wgląd do dokumentacji technicznej DKRCI.PD.K00. lub kontakt z regionalnym przedstawicielem firmy Danfoss

akcesoria

6T i 10-15T króćce do spawania

numer kodowy	
148B4244	króciec do spawania DN10 D + nakrętka łącząca
148B4245	króciec do spawania DN6 A + nakrętka łącząca
148B4246	króciec do spawania DN10 A + nakrętka łącząca
148B4247	króciec do spawania DN15 A + nakrętka łącząca
148B4184	króciec do spawania DN6 D + nakrętka łącząca
148B4185	króciec do spawania DN15 D + nakrętka łącząca

Notatki

SNV-ST/SNV-SS – Zawory odcinające iglicowe

Zawory SNV-ST i SNV-SS zostały zaprojektowane do przemysłowych instalacji chłodniczych jako zawory serwisowe, które cechują się doskonałą charakterystyką przepływu. Dostępne w wersji standardowej z normalną lub wydłużoną rurką zewnętrzną.

zalety i charakterystyka

- odpowiednie do wszystkich powszechnie stosowanych niepalnych czynników chłodniczych, włączając R717 i R744 (CO_2) i obojętnych gazów/cieczy nie powodujących korozji
- odpowiednie do zastosowań przemysłowych, zaprojektowane specjalnie do wysokich ciśnień i szerokiego zakresu temperatur
- SNV-ST i SNV-SS mają uszczelniane gniazda zaworu (metal- metal)
- zwarte i lekkie zawory, łatwe w montażu i obsłudze
- dowolny kierunek przepływu
- dobre charakterystyki przepływu
- każdy zawór jest czytelnie oznaczony. Podane informacje zawierają: typ i wielkość
- korpus i osłona wykonane ze stali odpowiedniej do niskich temperatur (stal nierdzewna dla SNV-SS), zgodnie z ustawodawstwem UE (Pressure Equipment Directive) i wymogami międzynarodowych organów klasyfikujących
- bezpieczna konstrukcja wewnętrzna uniemożliwia wykręcenie trzpienia przy otwieraniu zaworu
- maksymalne ciśnienie robocze: 52 bar g (754 psig); zawory o wyższych ciśnieniach roboczych dostępne na żądanie
- zakres temperatury: –60/+150°C (–76/+302°F)

Dane techniczne i numery kodowe

dane techniczne

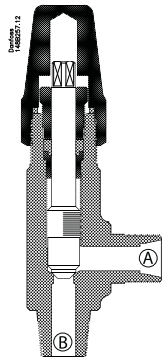
- *czynniki chłodnicze*
  odpowiednie do wszystkich niepalnych powszechnie stosowanych czynników chłodniczych właczając R 717 i R744 (CO2) oraz do obojętnych gazów / cieczy. Bardziej szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji montażu SNV-ST.
- *zakres temperatury* –60/+150°C (–76/+302°F).
- *maksymalne ciśnienie robocze* Zawory są zaprojektowane na maksymalne ciśnienie robocze 52 bar g (754 psi g). Zawory na wyższe ciśnienie robocze są dostępne na życzenie

numery kodowe

Jak zamówić
Tabela poniżej służy do określenia (identyfikacji) potrzebnego zaworu. Proszę zwrócić uwagę, że tylko kody typów służą do identyfikacji zaworów, a niektóre z nich mogą nie stanowić części zakresu standardowych produktów. W celu uzyskania dalszych informacji proszę o kontakt z Danfoss.

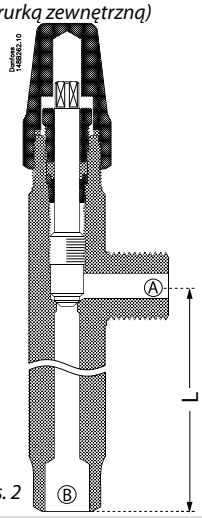
Ważne!
Jeśli urządzenia mają być dostarczone z odpowiednim certyfikatem, lub gdy wymagane wyższe ciśnienia, stosowne informacje należy dołączyć w momencie składania zamówienia.

SNV-ST



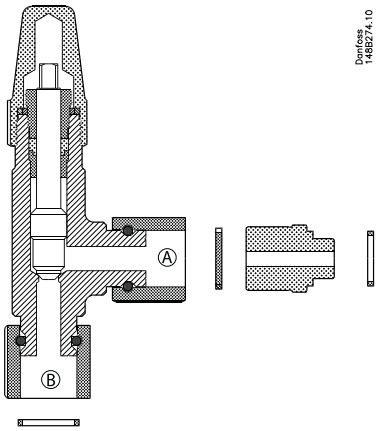
rys. 1

SNV-ST / SNV-SS (z rurką zewnętrzną)



rys. 2

SNV-ST (przyłącze manometryczne)



rys. 3

patrz rys. 1

przyłącze strona A	przyłącze strona B	typ	ilość	numer kodowy
CD 10	CD 10	SNV-ST CD10-CD10	1 szt.	148B3740
CD 10	CD 10	SNV-ST CD10-CD10	30 szt.	148B4177
CD 10	¼ MPT	SNV-ST CD10-1/4MPT	1 szt.	148B3741
CD 6	¼ MPT	SNV-ST CD6-1/4MPT	1 szt.	148B3742
CD 10	3/8 MPT	SNV-ST CD10-3/8MPT	1 szt.	148B3743
CD 6	3/8 MPT	SNV-ST CD6-3/8MPT	1 szt.	148B3744
G ½ (zewnętrzny)	G ½ (zewnętrzny)	SNV-ST G1/2-G1/2	1 szt.	148B3745
G ½ (zewnętrzny)	G ½ (zewnętrzny)	SNV-ST G1/2-G1/2	30 szt.	148B4179
¼ FPT	¼ MPT	SNV-ST 1/4FPT-1/4MPT	1 szt.	148B3746
¼ FPT	¼ MPT	SNV-ST 1/4FPT-1/4MPT	30 szt.	148B4180
3/8 FPT	3/8 MPT	SNV-ST 3/8FPT-3/8MPT	1 szt.	148B3747
3/8 FPT	3/8 MPT	SNV-ST 3/8FPT-3/8MPT	30 szt.	148B4181
3/8 FPT	½ MPT	SNV-ST 3/8FPT-1/2MPT	30 szt.	148B4233
¼ FPT	¼ FPT	SNV-ST 1/4FPT-1/4FPT	30 szt.	148B4223
½ MPT	½ MPT	SNV-ST 1/2MPT-1/2MPT	30 szt.	148B4224
3/8 FPT	3/8 FPT	SNV-ST 3/8FPT-3/8FPT	30 szt.	148B4225
½ MPT	3/8 FPT	SNV-ST 1/2MPT-3/8FPT	30 szt.	148B4226
CD 6	¼ MPT	SNV-ST CD6-1/4MPT*	30 szt.	148B4216
7/16 UNF	¼ MPT	SNV-ST 7/16UNF-1/4MPT	30 szt.	148B4230

* z pokrętłem

z rurką zewnętrzną

patrz rys. 2
L50 = 50 mm (2 cale)
L100 = 100 mm (4 cale)
L125 = 125 mm (5 cali)
L150 = 150 mm (6 cali)

przyłącze strona A	przyłącze strona B	typ	ilość	numer kodowy
CD10	W½ L100	SNV-ST CD10-W1/2 L100	1 szt.	148B3768
CD10	W½ L100	SNV-ST CD10-W1/2 L100	30 szt.	148B4210
G ½ (zewnętrzny)	W½ L100	SNV-ST G1/2-W1/2 L100	1 szt.	148B3769
G ½ (zewnętrzny)	W½ L100	SNV-ST G1/2-W1/2 L100	30 szt.	148B4211
G ½ (zewnętrzny)	W½ L125	SNV-ST G1/2-W1/2 L125	30 szt.	148B4219
G ½ (zewnętrzny)	W½ L50	SNV-ST G1/2-W1/2 L50	30 szt.	148B4218
G ¼ (wewnętrzny)	R¼ L50 (zewnętrzny)	SNV-ST G1/4-R1/4 L50	30 szt.	148B4231
¼ FPT	¼ MPT L100	SNV-ST 1/4FPT-1/4MPT L100	30 szt.	148B4232
G ½ (zewnętrzny)	W½L50	SNV-SS G1/2-W1/2 L50	1 szt.	148B4265
G ½ (zewnętrzny)	W½L150	SNV-SS G1/2-W1/2 L150	1 szt.	148B4266
G ½ (zewnętrzny)	W½L125	SNV-ST G3/8-W1/2 L125	30 szt.	148B4336

przyłącze manometryczne

patrz rys. 3

przyłącze strona A	przyłącze strona B	typ	ilość	numer kodowy
G ½	G ½	SNV-ST G½ Man	1 szt.	148B3778**

** zawiera adapter do przyłączenia zaworu ICS/PM

FIA – Filtry Flexline™ (platforma SVL)

FIA to seria filtrów kątowych i prostych, starannie zaprojektowanych tak, aby zapewniały korzystne warunki przepływu. Konstrukcja tych filtrów sprawia, że są łatwe do montażu i serwisu.

Platforma Flexline™ jest synonimem elastyczności wśród elementów branży chłodnictwa przemysłowego.

Dzięki zastosowaniu modułowej budowy każdy wyrób oferuje szereg różnych zalet, które obejmują między innymi elastyczny dobór, prostą instalację oraz łatwy serwis.

Produkty z serii Felxline™ stanowią: zawory regulacyjne ICV, stacje zaworowe ICF i komponenty armatury SLV.

zalety i charakterystyka

- korpus jest dostępny w wersji kątowej lub przelotowej, pozwalający na zamontowanie dowolnego wkładu z platformy SVL
- przeznaczone do stosowania ze wszystkimi czynnikami chłodniczymi łącznie z palnymi węglowodorami i wszystkimi innymi cieczami i gazami, które nie powodują korozji. Mogą być używane w instalacjach chemicznych i petrochemicznych.
- siatka filtra wykonana ze stali nierdzewnej montowana jest bezpośrednio, bez dodatkowych uszczelek, co ułatwia serwisowanie
- dostępne są dwa rodzaje wkładek filtra:
  - wkładka gładka ze stali nierdzewnej;
  - wkładka harmonijkowa (DN 15-200) o bardzo dużej powierzchni filtrowania, która zapewnia bardzo długie odstępy między operacjami czyszczenia oraz mały spadek ciśnienia.
- FIA 15-40 (½ – 1 ½ cala): specjalny element filtrujący (50 µ) może być użyty wraz z wkładem standardowym do filtracji podczas rozruchu instalacji
- FIA 50 - 200 (2 - 8 cali) wyposażony w element filtrujący o dużej wydajności (50µ) może być użyty do filtracji podczas rozruchu instalacji
- FIA 50 - 200 (2 - 8 cali) mogą być wyposażone we wkład magnetyczny zatrzymujący metalowe cząsteczki i inne magnetyczne zanieczyszczenia
- każdy filtr jest czytelnie oznaczony. Podane informacje zawierają: typ, wielkość i zakres pracy
- korpus i osłona wykonane ze stali odpowiedniej dla niskich temperatur, zgodnie z ustawodastwem UE (Pressure Equipment Directive) i wymogami międzynarodowych towarzystw certyfikujących.
- zakres temperatury: –60/+150°C (–76/+302°F)
- maksymalne ciśnienie robocze: 52 bar g (754 psi g)

Dane techniczne, numer kodowe i akcesoria

dane techniczne

- *czynniki chłodnicze*
  Odpowiednie dla wszystkich niepalnych, powszechnie stosowanych czynników chłodniczych i wszystkich obojętnych gazów /cieczy. Po dalsze informacje patrz do instrukcji montażu FIA.
- *zakres temperatury*
  –60°C/+150°C (–76°F/+302°F).
- *maksymalne ciśnienie robocze:*
  52 bar g (754 psi g)

numer kodowe

Tabele poniżej służą do określenia (identyfikacji) potrzebnego filtra. Uwaga kompletny filtr skada się z : **korpusu filtra FIA**, **elementu filtrującego** i **opcjonalnie akcesoria**.

przykład:
FIA 50 D ANG + FIA-X 50 150µ element filtrujący + kieszeń filtrująca = **148H5912** + **148H3130** + **148H3150**

wielkość mm	wielkość cale	typ	FIA bez elementu filtrującego	element filtrujący 100µ mesh 150	element filtrujący 150µ mesh 100	element filtrujący 250µ mesh 72	element filtrujący 500µ mesh 38	karbowany element filtrujący 150µ mesh 100	karbowany element filtrujący 250µ mesh 72	karbowany element filtrujący 500µ mesh 38
do spawania czołowego DIN (EN 10220) - kątowy										
15	½	FIA 15 D ANG	148B5242	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	-	-
20	¾	FIA 20 D ANG	148B5342							
25	1	FIA 25 D ANG	148B5442	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
32	1¼	FIA 32 D ANG	148B5543							
40	1½	FIA 40 D ANG	148B5624							
50	2	FIA 50 D ANG	148B5712	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189
65	2½	FIA 65 D ANG	148B5812	-	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
80	3	FIA 80 D ANG	148B5905	-	148H3119	148H3120	148H3121	148H3181	148H3186	148H3191
100	4	FIA 100 D ANG	148B6006	-	148H3132	148H3140	148H3146	148H3182	148H3187	148H3192
125	5	FIA 125 D ANG	148B6105	-	148H3133	148H3141	148H3147	148H3183	148H3188	148H3193
150	6	FIA 150 D ANG	148B6202	-	148H3134	148H3142	148H3148	148H3226	-	-
200	8	FIA 200 D ANG	148B6302	-	148H3135	148H3143	148H3149	-	-	-
do spawania czołowego DIN (EN 10220) - przelotowy										
15	½	FIA 15 D STR	148B5243	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	-	-
20	¾	FIA 20 D STR	148B5343							
25	1	FIA 25 D STR	148B5443	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
32	1¼	FIA 32 D STR	148B5544							
40	1½	FIA 40 D STR	148B5625							
50	2	FIA 50 D STR	148B5713	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189
65	2½	FIA 65 D STR	148B5813	-	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
80	3	FIA 80 D STR	148B5906	-	148H3119	148H3120	148H3121	148H3181	148H3186	148H3191
100	4	FIA 100 D STR	148B6007	-	148H3132	148H3140	148H3146	148H3182	148H3187	148H3192
125	5	FIA 125 D STR	148B6106	-	148H3133	148H3141	148H3147	148H3183	148H3188	148H3193
150	6	FIA 150 D STR	148B6203	-	148H3134	148H3142	148H3148	148H3226	-	-
200	8	FIA 200 D STR	148B6303	-	148H3135	148H3143	148H3149	-	-	-
do spawania czołowego ANSI (B 36.10 zestawienie 80) - kątowy										
15	½	FIA 15 A ANG	148B5244	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	-	-
20	¾	FIA 20 A ANG	148B5344							
25	1	FIA 25 A ANG	148B5444	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
32	1¼	FIA 32 A ANG	148B5545							
40	1½	FIA 40 A ANG	148B5642							
do spawania czołowego ANSI (B 36.10 zestawienie 80) - przelotowy										
15	½	FIA 15 A STR	148B5247	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	-	-
20	¾	FIA 20 A STR	148B5347							
25	1	FIA 25 A STR	148B5447	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
32	1¼	FIA 32 A STR	148B5552							
40	1½	FIA 40 A STR	148B5644							
do spawania czołowego ANSI (B 36.10 zestawienie 40) - kątowy										
50	2	FIA 50 A ANG	148B5714	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189
65	2½	FIA 65 A ANG	148B5814	-	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
80	3	FIA 80 A ANG	148B5907	-	148H3119	148H3120	148H3121	148H3181	148H3186	148H3191
100	4	FIA 100 A ANG	148B6008	-	148H3132	148H3140	148H3146	148H3182	148H3187	148H3192
125	5	FIA 125 A ANG	148B6107	-	148H3133	148H3141	148H3147	148H3183	148H3188	148H3193
150	6	FIA 150 A ANG	148B6204	-	148H3134	148H3142	148H3148	148H3226	-	-
200	8	FIA 200 A ANG	148B6304	-	148H3135	148H3143	148H3149	-	-	-

Numery kodowe *(kontynuacja)*

wielkość mm	wielkość cale	typ	FIA bez elementu filtrującego	element filtrujacy 100µ mesh 150	element filtrujacy 150µ mesh 100	element filtrujacy 250µ mesh 72	element filtrujacy 500µ mesh 38	karbowany element filtrujacy 150µ mesh 100	karbowany element filtrujacy 250µ mesh 72	karbowany element filtrujacy 500µ mesh 38
do spawania czołowego ANSI (B 36.10 zestawienie 40) - przelotowy										
50	2	FIA 50 A STR	148B5716	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189
65	2½	FIA 65 A STR	148B5815	-	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
80	3	FIA 80 A STR	148B5908	-	148H3119	148H3120	148H3121	148H3181	148H3186	148H3191
100	4	FIA 100 A STR	148B6009	-	148H3132	148H3140	148H3146	148H3182	148H3187	148H3192
125	5	FIA 125 A STR	148B6108	-	148H3133	148H3141	148H3147	148H3183	148H3188	148H3193
150	6	FIA 150 A STR	148B6205	-	148H3134	148H3142	148H3148	148H3226	-	-
200	8	FIA 200 A STR	148B6305	-	148H3135	148H3143	148H3149	-	-	-
FPT wewnętrzny gwint rurowy, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1) - kątowy										
15	½	FIA 15 FTP ANG	148B5246	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	-	-
20	¾	FIA 20 FTP ANG	148B5346							
25	1	FIA 25 FTP ANG	148B5446	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
32	1¼	FIA 32 FTP ANG	148B5547							
FPT wewnętrzny gwint rurowy, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1) - przelotowy										
15	½	FIA 15 FTP STR	148B5249	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	-	-
20	¾	FIA 20 FTP STR	148B5349							
25	1	FIA 25 FTP STR	148B5449	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
32	1¼	FIA 32 FTP STR	148B5549							
mufa do spawania ANSI (B 16.11) - kątowy										
15	½	FIA 15 SOC ANG	148B5245	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	-	-
20	¾	FIA 20 SOC ANG	148B5345							
25	1	FIA 25 SOC ANG	148B5445							
32	1¼	FIA 32 SOC ANG	148B5546	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
40	1½	FIA 40 SOC ANG	148B5643							
50	2	FIA 50 SOC ANG	148B5715	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189
mufa do spawania ANSI (B 16.11) - przelotowy										
15	½	FIA 15 SOC STR	148B5248	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	-	-
20	¾	FIA 20 SOC STR	148B5348							
25	1	FIA 25 SOC STR	148B5448							
32	1¼	FIA 32 SOC STR	148B5548	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
40	1½	FIA 40 SOC STR	148B5645							
50	2	FIA 50 SOC STR	148B5717	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189

SOC = mufa do spawania
FPT = wewnętrzny gwint rurowy

ANG = kątowy
STR = przelotowy

Produkty dostępne są także w wykonaniu ze stali nierdzewnej.
Aby uzyskać więcej informacji zaleca się wgląd do dokumentacji technicznej DKRCI.PD.K00. lub kontakt z regionalnym przedstawicielem firmy Danfoss.

akcesoria

część	akcesoria do	numer kodowy
wkład magnetyczny	FIA 65-100	148H3447
	FIA 125-200	148H3448

część	akcesoria do	numer kodowy
element filtrujący µ150 wraz z wymienialnym elementem µ50 do pierwszego uruchomienia instalacji	FIA 15-20	148H3301
	FIA 25-40	148H3302

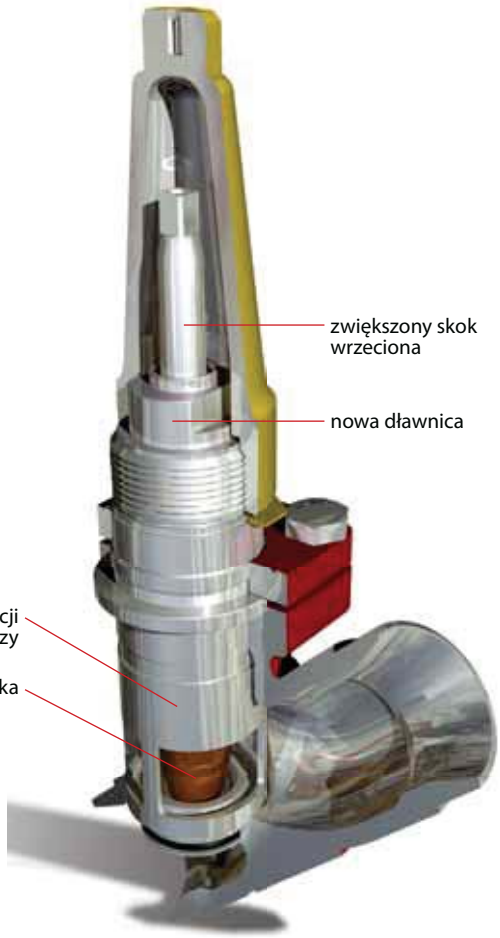
część	akcesoria do	numer kodowy
kieszeń filtrująca	FIA 50	148H3150
	FIA 65	148H3151
	FIA 80	148H3152
	FIA 100	148H3153
	FIA 125	148H3154
	FIA 150	148H3155
	FIA 200	148H3156

część	akcesoria do	numer kodowy
zawór SNV-ST do usuwania zanieczyszczeń	FIA 50 - 300	148B3745
nakrętka z uszczelką		148H3450

Notatki

REG-SA i REG-SB – Zawory regulacyjne Flexline™

Ręczne zawory regulacyjne REG-SA i REG-SB są dostępne w wersji kątowej lub prostej. Zawory w pozycji zamkniętej działają jak zwykłe zawory odcinające.
Zawory występują w dwóch różnych wersjach - z grzybkiem A lub B. Zawory z grzybkiem A są przeznaczone do rurociągów z dławieniem czynnika (zmiana fazy), natomiast z grzybkiem B przeznaczone są do regulacji przepływu czynnika chłodniczego (rurociągi cieczowe).



Platforma Flexline™ jest synonimem elastyczności wśród elementów branży chłodnictwa przemysłowego.

Dzięki zastosowaniu modułowej budowy każdy wyrób oferuje szereg różnych zalet, które obejmują między innymi elastyczny dobór, prostą instalację oraz łatwy serwis.

Produkty z serii Felxline™ stanowią: zawory regulacyjne ICV, stacje zaworowe ICF i komponenty armatury SLV.

zalety i charakterystyka

- zawory REG-S, jako element grupy SVL są dostępne w korpusie przelotowym lub kątowym. Korpusy umożliwiają stosowanie innych wkładek z grupy SVL. Przeznaczone do stosowania za wszystkimi niepalnymiczynnikami chłodniczymi, oraz do cieczy/gazów nie powodujących korozji. Mogą być używane w instalacjach chemicznych i petrochemicznych.
- zaprojektowane w sposób zapewniający doskonałą regulację
- mechanizm zamykający przestrzeń dławnicy umożliwia wymianę uszczelnienia wrzeciona pod ciśnieniem
- łatwe do rozebrania, przeglądu i ewentualnej naprawy
- maksymalne cisnienie robocze: 52 bar g (754 psi g)
- zakres temperatury: –60/+150°C (–76/+302°F)
- w pozycji zamkniętej działa jako normalny zawór odcinający
- korpus i pokrywa zaworu są wykonane ze stali odpornej na niskie temperatury zgodnie z wymaganiami Dyrektywy Ciśnieniowej i międzynarodowych towarzystw certyfikujących

Dane techniczne i numery kodowe

dane techniczne

- *czynniki chłodnicze*
  Odpowiednie do wszystkich powszechnie używanych niepalnych czynników chłodniczych i obojętnych gazów/cieczy.
  Odpowiednie do zastosowań przemysłowych.
- *zakres temperatury*
  –60/+150°C (–76/+302°F)
- *maksymalne ciśnienie robocze*
  52 bar g (754 psi g)
- *współczynniki przepływu*
  Współczynniki przepływu dla całkowicie otwartych zaworów w zakresie od k_v = 0.15 do 80 m^3/h (C_v = 0.17 do 92.5 USgal/min).

numer kodowe

przykład:
REG-SA (grzybek A) 15 DIN
kątowy = **148B5226**

Ważne!
Jeśli urządzenia mają być dostarczone z odpowiednim certyfikatem, lub gdy wymagane wyższe ciśnienia, stosowne informacje należy dołączyć w momencie składania zamówienia.

REG-SA (grzybek typu A)

do spawania DIN (EN 10220)

wielkość mm	wielkość cale	typ	numer kodowy
kątowy *- REG-SA z grzybkiem typu A*			
10	3/8	REG-SA 10 D ANG	148B5102
15	1/2	REG-SA 15 D ANG	148B5226
20	3/4	REG-SA 20 D ANG	148B5326
25	1	REG-SA 25 D ANG	148B5426
32	1 1/4	REG-SA 32 D ANG	148B5527
40	1 1/2	REG-SA 40 D ANG	148B5627

do spawania DIN (EN 10220)

wielkość mm	wielkość cale	typ	numer kodowy
przelotowy *- REG-SA z grzybkiem typu A*			
10	3/8	REG-SA 10 D STR	148B5104
15	1/2	REG-SA 15 D STR	148B5228
20	3/4	REG-SA 20 D STR	148B5328
25	1	REG-SA 25 D STR	148B5428
32	1 1/4	REG-SA 32 D STR	148B5528
40	1 1/2	REG-SA 40 D STR	148B5629

do spawania ANSI (B 36.10 zestawienie 80)

wielkość mm	wielkość cale	typ	numer kodowy
kątowy *- REG-SA z grzybkiem typu A*			
10	3/8	REG-SA 10 A ANG	148B5106
15	1/2	REG-SA 15 A ANG	148B5202
20	3/4	REG-SA 20 A ANG	148B5302
25	1	REG-SA 25 A ANG	148B5402
32	1 1/4	REG-SA 32 A ANG	148B5502
40	1 1/2	REG-SA 40 A ANG	148B5602

do spawania ANSI (B 36.10 zestawienie 80)

wielkość mm	wielkość cale	typ	numer kodowy
przelotowy *- REG-SA z grzybkiem typu A*			
10	3/8	REG-SA 10 A STR	148B5116
15	1/2	REG-SA 15 A STR	148B5212
20	3/4	REG-SA 20 A STR	148B5312
25	1	REG-SA 25 A STR	148B5412
32	1 1/4	REG-SA 32 A STR	148B5512
40	1 1/2	REG-SA 40 A STR	148B5612

mufa do spawania ANSI (B 16.11)

wielkość mm	wielkość cale	typ	numer kodowy
kątowy *- REG-SA z grzybkiem typu A*			
15	1/2	REG-SA 15 SOC ANG	148B5204
20	3/4	REG-SA 20 SOC ANG	148B5304
25	1	REG-SA 25 SOC ANG	148B5404
32	1 1/4	REG-SA 32 SOC ANG	148B5504
40	1 1/2	REG-SA 40 SOC ANG	148B5604

mufa do spawania ANSI (B 16.11)

wielkość mm	wielkość cale	typ	numer kodowy
przelotowy *- REG-SA z grzybkiem typu A*			
15	1/2	REG-SA 15 SOC STR	148B5214
20	3/4	REG-SA 20 SOC STR	148B5314
25	1	REG-SA 25 SOC STR	148B5414
32	1 1/4	REG-SA 32 SOC STR	148B5514
	1 1/2	REG-SA 40 SOC STR	148B5614

FPT gwint wewnętrzny rurowy, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)

wielkość mm	wielkość cale	typ	numer kodowy
kątowy *- REG-SA z grzybkiem typu A*			
15	1/2	REG-SA 15 FTP ANG	148B5206
20	3/4	REG-SA 20 FTP ANG	148B5306
25	1	REG-SA 25 FTP ANG	148B5406
32	1 1/4	REG-SA 32 FTP ANG	148B5506

FPT gwint wewnętrzny rurowy, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)

wielkość mm	wielkość cale	typ	numer kodowy
przelotowy *- REG-SA z grzybkiem typu A*			
15	1/2	REG-SA 15 FTP STR	148B5216
20	3/4	REG-SA 20 FTP STR	148B5316
25	1	REG-SA 25 FTP STR	148B5416
32	1 1/4	REG-SA 32 FTP STR	148B5516

D = do spawania DIN
A = do spawania ANSI
SOC = mufa do spawania
FPT = wewnętrzny gwint rurowy
ANG = kątowy
STR = przelotowy

Numery kodowe *(kontynuacja)*

przykład:
REG-SB (Cone B) 15 DIN
kątowy = **148B5227**

Ważne!
Jeśli urządzenia mają być dostarczone z odpowiednim certyfikatem, lub gdy wymagane wyższe ciśnienia, stosowne informacje należy dołączyć w momencie składania zamówienia.

REG-SB (grzybek typu B)

do spawania DIN (EN 10220)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
kątowy *- REG-SB z grzybkiem typu B*			
10	3/8	REG-SB 10 D ANG	148B5103
15	1/2	REG-SB 15 D ANG	148B5227
20	3/4	REG-SB 20 D ANG	148B5327
25	1	REG-SB 25 D ANG	148B5427
32	1 1/4	REG-SB 32 D ANG	148B5526
40	1 1/2	REG-SB 40 D ANG	148B5626
50	2	REG-SB 50 D ANG	148B5726
65	2 1/2	REG-SB 65 D ANG	148B5826

do spawania DIN (EN 10220)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
przelotowy *- REG-SB z grzybkiem typu B*			
10	3/8	REG-SB 10 D STR	148B5105
15	1/2	REG-SB 15 D STR	148B5229
20	3/4	REG-SB 20 D STR	148B5329
25	1	REG-SB 25 D STR	148B5429
32	1 1/4	REG-SB 32 D STR	148B5529
40	1 1/2	REG-SB 40 D STR	148B5628

do spawania ANSI (B 36.10 zestaw 80)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
kątowy *- REG-SB z grzybkiem typu B*			
10	3/8	REG-SB 10 A ANG	148B5107
15	1/2	REG-SB 15 A ANG	148B5203
20	3/4	REG-SB 20 A ANG	148B5303
25	1	REG-SB 25 A ANG	148B5403
32	1 1/4	REG-SB 32 A ANG	148B5503
40	1 1/2	REG-SB 40 A ANG	148B5603

do spawania ANSI (B 36.10 zestawienie 80)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
przelotowy *- REG-SB z grzybkiem typu B*			
10	3/8	REG-SB 10 A STR	148B5117
15	1/2	REG-SB 15 A STR	148B5213
20	3/4	REG-SB 20 A STR	148B5313
25	1	REG-SB 25 A STR	148B5413
32	1 1/4	REG-SB 32 A STR	148B5513
40	1 1/2	REG-SB 40 A STR	148B5613

do spawania ANSI (B 36.10 zestawienie 40)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
kątowy *- REG-SB z grzybkiem typu B*			
50	2	REG-SB 50 A ANG	148B5706
65	2 1/2	REG-SB 65 A ANG	148B5806

do spawania ANSI (B 36.10 zestawienie 40)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
przelotowy *- REG-SB z grzybkiem typu B*			
50	2	REG-SB 50 A STR	148B5724
65	2 1/2	REG-SB 65 A STR	148B5809

mufa do spawania ANSI (B 16.11)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
kątowy *- REG-SB z grzybkiem typu B*			
15	1/2	REG-SB 15 SOC ANG	148B5205
20	3/4	REG-SB 20 SOC ANG	148B5305
25	1	REG-SB 25 SOC ANG	148B5405
32	1 1/4	REG-SB 32 SOC ANG	148B5505
40	1 1/2	REG-SB 40 SOC ANG	148B5605
50	2	REG-SB 50 SOC ANG	148B5727

mufa do spawania ANSI (B 16.11)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
przelotowy *- REG-SB z grzybkiem typu B*			
15	1/2	REG-SB 15 SOC STR	148B5215
20	3/4	REG-SB 20 SOC STR	148B5315
25	1	REG-SB 25 SOC STR	148B5415
32	1 1/4	REG-SB 32 SOC STR	148B5515
40	1 1/2	REG-SB 40 SOC STR	148B5615
50	2	REG-SB 50 SOC STR	148B5725

FPT wewnętrzny gwint rurowy, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
kątowy *- REG-SB z grzybkiem typu B*			
15	1/2	REG-SB 15 FTP ANG	148B5207
20	3/4	REG-SB 20 FTP ANG	148B5307
25	1	REG-SB 25 FTP ANG	148B5407
32	1 1/4	REG-SB 32 FTP ANG	148B5507

FPT wewnętrzny gwint rurowy, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)

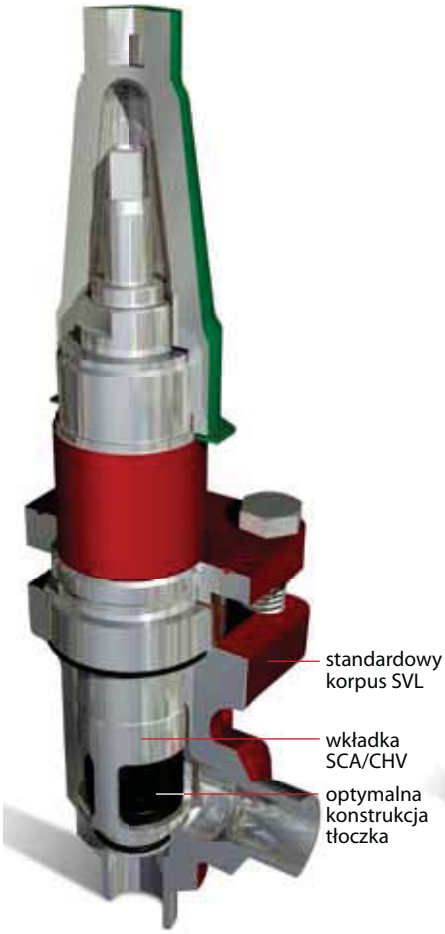
wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
przelotowy *- REG-SB z grzybkiem typu B*			
15	1/2	REG-SB 15 FTP STR	148B5217
20	3/4	REG-SB 20 FTP STR	148B5317
25	1	REG-SB 25 FTP STR	148B5417
32	1 1/4	REG-SB 32 FTP STR	148B5517

D = do spawania DIN
A = do spawania ANSI
SOC = mufa do spawania
FPT = wewnętrzny gwint rurowy
ANG = kątowy
STR = przelotowy

Notatki

SCA-X – Zawory odcinająco - zwrotne Flexline™
CHV-X – Zawory zwrotne

SCA-X są zaworami zwrotnymi z wbudowaną funkcją zaworu odcinającego. CHV-X są tylko zaworami zwrotnymi. SCA-X/CHV-X są dostępne w wersji kątowej.
Zawory są tak skonstruowane, że otwierają się przy bardzo niskiej różnicy ciśnień, dając korzystne warunki przepływu i są łatwe do rozebrania w celu przeglądu lub naprawy.



Platforma Flexline™ jest synonimem elastyczności wśród elementów branży chłodnictwa przemysłowego.

Dzięki zastosowaniu modułowej budowy każdy wyrób oferuje szereg różnych zalet, które obejmują między innymi elastyczny dobór, prostą instalację oraz łatwy serwis.

Produkty z serii Felxline™ stanowią: zawory regulacyjne ICV, stacje zaworowe ICF i komponenty armatury SLV.

zalety i charkaterystyka

- odpowiednie do wszystkich niepalnych, powszechnie stosowanych czynników chłodniczych i wszystkich obojętnych gazów/cieczy.
  Odpowienie do zastosowań w instalacjach chemicznych i petrochemicznych.
- korpus jest standardowym korpusem kątowym typu SVL, który umożliwia stosowanie innych wkładek z grupy SVL
- zaprojektowane tak, że otwierają się przy bardzo małej różnicy ciśnień 0.04 bar (0.58 psig)
- skonstruowane z wbudowaną komorą tłumiącą, zapobiegającą niestabilnej pracy zaworu, spowodowanej niską prędkością przepływu czynnika lub jego gęstością.
- każdy zawór jest czytelnie oznaczony. Podane informacje zawierają: typ, wielkość i zakres pracy
- łatwe do demontażu w celu przeglądu lub ewentualnej naprawy
- mechanizm zamykający przestrzeń dławnicy umożliwiający wymianę uszczelki wrzeciona w pracującym zaworze (pod ciśnieniem)
- optymalna charaktrystyka przepływu zapewniająca szybkie uzyskanie pełnego otwarcia
- posiada wbudowany układ tłumienia zabezpieczający przed pulsacjami
- korpus i pokrywa wykonane ze stali odpornej na niskie temperatury zgodnie z ustawodastwem UE (Pressure Equipment Directive) i wymogami międzynarodowych towarzystw certyfikujących
- śruby ze stali nierdzewnej
- maksymalne ciśnienie robocze:
  52 bar g (754 psi g)
- zakres temperatury:
  –60°C/+150° (–76°F/+302°F)

Dane techniczne i numery kodowe

dane techniczne

- *czynniki chłodnicze*
  odpowiednie do wszystkich niepalnych, powszechnie stosowanych czynników chłodniczych i wszystkich obojętnych gazów/cieczy
  Więcej informacji znajduje się w instrukcji montażu SCA-X/CHV-X.
- *zakres temperatury*
  –60/+150°C (–76/+302°F).
- *maksymalne ciśnienie robocze*
  52 bar g (754 psig).

numery kodowe

Jak zamawiać?

Tabela poniżej służy do określenia (identyfikacji) potrzebnego zaworu. Proszę zwrócić uwagę, że tylko kody typów służą do identyfikacji zaworów, a niektóre z nich mogą nie stanowić części zakresu standardowych produktów. W celu uzyskania dalszych informacji proszę o kontakt z Danfoss.

typ zaworu	SCA-X CHV-X	zawór odcianjąco - zwrotny zawór zwrotny			
			ANSI	DIN	SOC
(wielkość zaworu określona na podstawie średnicy przyłącza)	15	DN 15	x	x	
	20	DN 20	x	x	
	25	DN 25	x	x	
	32	DN 32	x	x	
	40	DN 40	x	x	
	50	DN 50	x	x	x
	65	DN 65	x	x	
	80	DN 80	x	x	
	100	DN 100	x	x	
	125	DN 125	x	x	
przyłącza	A	do spawania: ANSI B 31.5 zestawienie 80 DN 15 - 40 (½ - 1½ cala) do spawania: ANSI B 31.5 zestawienie 40 DN 50 - 125 (2 - 5 cali)			
	D	do spawania: EN 10220			
korpus zaworu	ANG	kątowy			

Ważne!
Jeśli urządzenia mają być dostarczone z odpowiednim certyfikatem, lub gdy wymagane wyższe ciśnienia, stosowne informacje należy dołączyć w momencie składania zamówienia.

SCA-X do spawania DIN (EN 10220)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
15	½	SCA-X 15 D ANG	148B5208
20	¾	SCA-X 20 D ANG	148B5308
25	1	SCA-X 25 D ANG	148B5408
32	1¼	SCA-X 32 D ANG	148B5508
40	1½	SCA-X 40 D ANG	148B5608
50	2	SCA-X 50 D ANG	148B5702
65	2½	SCA-X 65 D ANG	148B5803
80	3	SCA-X 80 D ANG	148B5902
100	4	SCA-X 100 D ANG	148B6002
125	5	SCA-X 125 D ANG	148B6102

CHV-X do spawania DIN (EN 10220)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
15	½	CHV-X 15 D ANG	148B5236
20	¾	CHV-X 20 D ANG	148B5336
25	1	CHV-X 25 D ANG	148B5436
32	1¼	CHV-X 32 D ANG	148B5536
40	1½	CHV-X 40 D ANG	148B5636
50	2	CHV-X 50 D ANG	148B5736
65	2½	CHV-X 65 D ANG	148B5838
80	3	CHV-X 80 D ANG	148B5936
100	4	CHV-X 100 D ANG	148B6036
125	5	CHV-X 125 D ANG	148B6136

SCA-X do spawania ANSI (B 36.10 zestawienie 80)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
15	½	SCA-X 15 A ANG	148B5209
20	¾	SCA-X 20 A ANG	148B5309
25	1	SCA-X 25 A ANG	148B5409
32	1¼	SCA-X 32 A ANG	148B5509
40	1½	SCA-X 40 A ANG	148B5609

CHV-X do spawania ANSI (B 36.10 zestawienie 80)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
15	½	CHV-X 15 A ANG	148B5237
20	¾	CHV-X 20 A ANG	148B5337
25	1	CHV-X 25 A ANG	148B5437
32	1¼	CHV-X 32 A ANG	148B5537
40	1½	CHV-X 40 A ANG	148B5637

SCA-X do spawania ANSI (B 36.10 zestawienie 40)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
50	2	SCA-X 50 A ANG	148B5703
65	2½	SCA-X 65 A ANG	148B5802
80	3	SCA-X 80 A ANG	148B5903
100	4	SCA-X 100 A ANG	148B6004
125	5	SCA-X 125 A ANG	148B6103

CHV-X do spawania ANSI (B 36.10 zestawienie 40)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
50	2	CHV-X 50 A ANG	148B5737
65	2½	CHV-X 65 A ANG	148B5837
80	3	CHV-X 80 A ANG	148B5937
100	4	CHV-X 100 A ANG	148B6037
125	5	CHV-X 125 A ANG	148B6137

SCA-X mufa do spawania ANSI (B 16.11)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
50	2	SCA-X 50 SOC ANG	148B5704

CHV-X mufa do spawania ANSI (B 16.11)

wielkość		typ	numer kodowy
mm	cale		
32	1¼	CHV 32 SOC ANG	148B5539
50	2	CHV 50 SOC ANG	148B5740

ANG = kątowy
Produkty dostępne także w wykonaniu ze stali nierdzewnej.
Aby uzyskać więcej informacji zaleca się wgląd do dokumentacji technicznej DKRCI.PD.K00. lub kontakt z regionalnym przedstawicielem firmy Danfoss

NRVA – Zawory zwrotne

Zawory typu NRVA mogą być używane w rurociągach: ciekłego czynnika, par gorących i ssawnych w amoniakalnych urządzeniach chłodniczych.
NRVA mogą być również stosowane w instalacjach napełnionych fluorowcopochodnmi czynnikami chłodniczymi.

zalety i charakterystyka

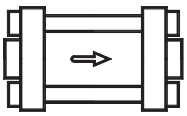
- zapewnia właściwy kierunek przepływu
- korpusy wykonane ze stali
- ciśnienie robocze 40 bar g (580 psig)
- duży zakres kołnierzy z przyłączami zgodnymi ze standardami: DIN, ANSI, SOC, SA i FPT
- tłok zaworu z elementem tłumiącym pulsacje pozwala na stosowanie go w odcinkach instalacji w których mogą one wystąpić, np.: rurociąg tłoczny.

Dane techniczne i numery kodowe

dane techniczne

- *czynniki chłodnicze*
  Odpowiednie do wszystkich niepalnych, powszechnie używanych czynników chłodniczych (włączając R717) i obojętnych gazów i cieczy w zależności od odporności materiałów uszczelnień. Bardziej szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji montażu do NRVA.
  Palne węglowodory nie są zalecane.
- *zakres temperatury:* –50°C / +140°C (–58°F / +284°F).
- *zakres ciśnienia:* zawory są zaprojektowane na: maksymalne ciśnienie robocze: 40 bar g (580 psig).

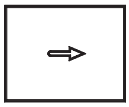
numery kodowe



kompletny zawór z kołnierzami DIN 2448

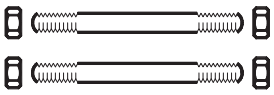
typ	przyłącze kołnierzowe spawane	numer kodowy		Δp [2]				wartość k_v [3]	wartość C_v [4]
		zwór	specjalna sprężyna[1]	ze standardową sprężyną		ze specjalna sprężyną[1]			
	cale			bar	psig	bar	psig	m³/h	gal/min
NRVA 15	1/2	020-2000	020-2307	0.12	1.7	0.3	4.4	5	6
NRVA 20	3/4	020-2001	020-2307	0.12	1.7	0.3	4.4	6	7
NRVA 25	1	020-2002	020-2317	0.12	1.7	0.3	4.4	19	22
NRVA 32	1 1/4	020-2003	020-2317	0.12	1.7	0.3	4.4	20	23
NRVA 40	1 1/2	020-2004	020-2327	0.07	1.0	0.4	5.8	44	51
NRVA 50	2	020-2005	020-2327	0.07	1.0	0.4	5.8	44	51
NRVA 65	2 1/2	020-2006	020-2337	0.07	1.0	0.4	5.8	75	87

[1] sprężyna specjalnego typu może być dostarczona w celu wymiany sprężyn standardowych
[2] Δp = minimalna różnica ciśnień, przy której zawór jest całkowicie otwarty
[3] wartość k_v jest przepływem wody w m³/h przy spadku ciśnienia na zaworze 1 bar, ρ = 1000 kg/m³.
[4] wartość C_v jest przepływem wody w gal/min przy spadku ciśnienia na zaworze 1 psig, ρ = 10 lbs/gal.



korpus zaworu bez kołnierzy

typ	numer kodowy
NRVA 15	020-2020
NRVA 20	020-2020
NRVA 25	020-2022
NRVA 32	020-2022
NRVA 40	020-2024
NRVA 50	020-2024
NRVA 65	020-2026



śruby i uszczelki

typ	wymiary	numer kodowy
NRVA 15 / 20	M 12 × 115 mm	006-1107
NRVA 25 / 32	M 12 × 148 mm	006-1135
NRVA 40 / 50	M 12 × 167 mm	006-1137
NRVA 65	M 16 × 200 mm	006-1138

GD – Detektory gazu

Detektory gazu firmy Danfoss zostały zaprojektowane z uwzględnieniem wymagań stawianych urządzeniom stosowanym w przemysłowych instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych. Detektory gazu wykrywają powszechnie stosowane flurowcopochodne czynniki chłodnicze oraz gazy takie jak: amoniak, CO_2 i węglowodory.

zalety i charakterystyka

- detektory GD zostały specjalnie zaprojektowane do zastosowań w chłodnictwie
- wymienne, fabrycznie kalibrowane płytki z sensorem
- dostępne również w wersjach: z wyświetlaczem LCD, w obudowie IP 65, w wykonaniu przeciwwybuchowym EExd
- mogą pracować jako niezależne detektory
- wyjścia analogowe, prądowe (mA) / napięciowe (V) o sygnale proporcjonalnym do stężenia monitorowanego gazu
- dwa wyjścia cyfrowe: alarmu niskiego i alarmu wysokiego stężenia
- wyjścia alarmowe Normalnie Zamknięte (NC) lub Normalnie Otwarte (NO) z możliwością ustawienia indywidualnych opóźnień sygnalizowania alarmów
- manualne lub automatyczne kasowanie alarmu
- progi alarmowe mogą być ustawiane przez użytkownika
- detektory gazu typu GD mogą komunikować się bezpośredio z systemem monitorowania Danfoss
- detektory posiadają czujniki różnych typów wykrywające stężenie czynników chłodniczych. Dostępne są czujniki:
  - elektrochemiczne
  - półprzewodnikowe
  - katalityczne
  - podczerwone

Dane techniczne i numery kodowe

dane techniczne

czynniki chłodnicze	**amoniak (R 717)** typ GDA: 0-100 ppm, 0-300 ppm, 0-1,000 ppm, 0-10,000 ppm, 0-30,000 ppm
	dwutlenek węgla (R 744) typ GDC: 0-10,000 ppm, 0-20,000 ppm, 0-40,000 ppm
	fluorowcowęglowodory - R 22, R 123 typ GDHC: 0-1,000 ppm
	R 404A, R410A, R134a, R 407C, R 507 typ GDHF: 0-1,000 ppm
	węglowodory (R 290), R 600, R 600a, R 1270 typ GDH: 0-5,000 ppm
wersja / zakres temperatury	stadnardowy, z wyświetlaczem LCD, IP65 oraz model EExd: –20 °C/+50 °C modele do niskich temperatur: –40 °C/+50 °C
typ przewodu	1 dławik dla kabla 6-13 mm (0.2"-0.5") 1 Ø 20 mm (0.8") otwór z zaślepką 1 dodatkowy dławik można dopasować (tylko w standardowych, z wyświetlaczem LCD i modele EExd)
certyfikaty	**CE:** EN55011: 1998, EN61326: 1996 zgodnie z postanowieniem 89/336/EEC, EMC oraz Cenelec EN61010-2 : 2001 zgodnie z postanowieniem of 73/23/EEC, dyrektywa niskonapięciowa (LVD) **ATEX dla modelu EExd:** dyrektywa 94/9/EC grupa 2, kategoria 2, G i D, obszar 1 i 2.

numery kodowe

rodzaj gazu	wszystkie modele		standardowy	z wyświetlaczem LCD	model EExd	obudowa IP56 do niskiech temperatur	model EExd do niskich temperatur	obudowa IP66 z czujnikiem IP65	obudowa IP66 z czujnikiem IP65 model EExd	obudowa IP56
	typ	zakres [PPM]	numer kodowy							
amoniak - NH_3										
R 717	GDA EC 100	0-100	148H5000	148H5001	148H5003	148H5005	148H5006			148H5009
	GDA EC 300	0-300			148H5063					
	GDA EC 1000	0-1000	148H5010	148H5011	148H5013	148H5015	148H5016			148H5019
	GDA EC 1000	0-1000	148H5050	148H5051	148H5053	148H5055				148H5059
	GDA SC 1000	0-1000	148H5040							148H5049
	GDA SC 10000	0-10000	148H5020	148H5021	148H5023	148H5025	148H5026	148H5027	148H5028	148H5029
	GDA CT 30000	0-30000	148H5030	148H5031	148H5033	148H5035				148H5039
dwutlenek węgla - CO_2										
R 744	GDC IR 10000	0-10000	148H5070	148H5071	148H5073	148H5075				148H5072
	GDC IR 20000	0-20000				148H5085				148H5082
	GDC IR 40000	0-40000								148H5092
fluorowcowęglowodory										
R 22, R 123	GDHC SC 1000	0-1000	148H5100	148H5101		148H5105		148H5107		148H5109
R 404A, R 410A, R 134a, R 407C, R 507	GDHF SC 1000	0-1000	148H5110	148H5111		148H5115		148H5117		148H5119
R 134a	GDHF-R3 SC 1000	0-1000	148H5120	148H5121		148H5125		148H5127		148H5129

EC = elektrochemiczne, SC = półprzewodnikowe, CT = katalityczne, IR = podczerwone

akcesoria

opis	numer kodowy
GD zestaw testowy - GD tester wszystkich modeli; do testowania płyty głównej PCB i sensorów zastępczych PCB - zlewka M42 - EC/SC/CT- adapter ze zlewką M42 - M35 adapter ze zlewką M42	148H5230
GD repeter do połączenia GD i systemu monitoringu Danfoss	148H5231
GD płyta główna PCB do wszystkich modeli	148H5232
GD ampułki 10 sztuk 100 ppm amoniak	148H5234
GD ampułki 10 sztuk 1000 ppm amoniak	148H5235
GD ampułki 10 sztuk 2000 ppm CO_2	148H5236
zdalny wyświetlacz LCD IP 41	148H5238

DGS – Detektory gazu

Detektory DGS ułatwiają spełnienie wymogów dotyczących stosowania gazów cieplarnianych i przepisów bezpieczeństwa związanych z czynnikami chłodniczymi dla obiektów takich jak:
- supermarkety
- zakłady przemysłowe wyposażone w instalacje chłodnicze lub klimatyzacyjne
- chłodnie składowe
- inne obiekty i strefy specjalnego przeznaczenia

funkcje

- pomiar oparty na przetwornikach półprzewodnikowych (SC) lub podczerwonych (IR)
- szybka reakcja na szerokie spektrum wykrywanych gazów typowo stosowanych w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych
- detektory DGS mogą być stosowane jako samodzielne jednostki lub w zintegrowanych systemach monitoringu instalacji chłodniczych ADAP-KOOL® lub systemach BMS.

zalety

możliwość stosowania do wykrywania typowych czynników chłodniczych, takich jak:
- fluorowcowęglowodory: R404A/R507, R407C, R134a, R 410A, R22
- dwutleneku węgla (CO_2 / R744)
- węglowodory (np. R290, R600a)
- inne gazy wg wymogów klienta

Dane techniczne i zamawianie

zasilanie	12/24 V prądu przemiennego/prądu stałego ±20%
pobór mocy	EC: 60 mA / SC:153 mA / IR: 136 mA
sygnalizacja zasilania	zielona lampka LED
alarm wizualny	czerwona lampka LED
alarm dźwiękowy	sygnał dźwiękowy
sygnalizacja awarii	czerwona lampka LED zał. ~ zielona lampka LED wył.
stan uszkodzenia	0 - 0.5 V (1-5 V), 0 - 1 V(2-10 V), 0 - 2 mA (4-20 mA)
wyjścia analogowe	0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 4-20 mA
wyjścia dwustanowe	1-przekaźnikowe
	1-A / 24 V prądu stałego / 120 V prądu przemiennego
	Ustawione opóźnienie: 0, 1 min., 5 min., 10 min.
stopień ochorny IP	IP41 lub IP66
zgodność z normami	WEEE RoHS EuP

informacje o czujniku		Półprzewodnikowy z filtrem (wielogazowy) SC fluorowcowęglowodory	Półprzewodnikowy (wielogazowy) SC węglowodorowy	Podczerwony IR CO_2
typowy zakres pomiarowy		0 - 1,000 ppm	0 - 1,000 ppm	0 - 10,000 ppm 0 - 20,000 ppm 0 - 50,000 ppm
ustawienia fabryczne przekaźnika		50% zakresu	50% zakresu	50% zakresu
zakres temperatury	IP41	od -20°C do +50°C (od -4°F do 122°F)	od 20°C do +50°C (od -4°F do 122°F)	od 20°C do +50°C (od -4°F do 122°F)
	IP66	od -40°C do +50°C (od -40°F do +122°F)	od -40°C do +50°C (od -40°F do +122°F)	od -40°C do +50°C (od -40°F do +122°F)
zakres wilgotności względnej, bez kondensacji		0 do 95%	0 do 95%	0 do 95%
żywotność czujnika Próg alarmowy Czas powrotu	 T50 T90	5 lat 76 s (filtr) 215 s (filtr) 600 s	5 lat 50 sek (filtr) 90 sek (filtr) 200 s	5 lat 50 s 120 s 235 s
liniowość		sygnał liniowy w zakresie kalibracji		
kalibracja		• normy wymagają corocznego testu i kalibracji • patrz: instrukcja obsługi • Uwaga: Czujniki półprzewodnikowe nie są selektywne lecz kalibrowane na konkretny gaz.		

Danfoss DGS - IP41 wersje obudowy			
		opis produktu	numer kodowy
	R404A, R507	detektor gazu DGS-SC (IP41) std. R404A/R507 (min. -20°C)	080Z2098
	R134a	detektor gazu DGS-SC (IP41) std. R134a (min. -20°C)	080Z2092
	R407A	detektor gazu DGS-SC (IP41) std. R407A (min. -20°C)	080Z2093
	R410A	detektor gazu DGS-SC (IP41) std. R410 (min. -20°C)	prosimy o kontakt z firmą Danfoss
	CO_2 (R744)	detektor gazu DGS-IR-CO_2 (IP41) do CO_2 std. (min.-20°C)	080Z2095

obudowa Danfoss DGS w wersji IP66 dostarczana na życzenie klienta

Sterowniki elektroniczne - przegląd

typ		numer kodowy	przekaźniki / czujnik temperatury	grzałki odtajania	funkcja chłodzenia lub grzania	grzałka poręczowa	wentylator	alarm / oświetlenie / i inne (do wyboru)	druga sprężarka	DI / DO/ AI / AO	bateryjne zasilanie zegara (opcja)	HACCP systemowo / HACCP zintegrowany	wybór aplikacji	termostat wg. średniej ważonej z 2 czujników temperatury	odtajanie / odtajanie wg potrzeb / odtajanie wg potrzeb poprzez transmisję danych	napięcie 230 V	napięcie 115 V	napięcie 24 V
sterowniki urządzeń chłodniczych																		
EKC 102A		084B8500	1/1		x					-/x/-/-						x		
EKC 102A		084B8503	1/1		x					-/x/-/-							x	
EKC 102B		084B8501	2/2					x/-/-	x	-/x/-/-					x/-/-	x		
EKC 102C		084B8502	2/2	x				x/-/-		-/x/-/-					x/-/-	x		
EKC 102C		084B8505	2/2	x				x/-/-		-/x/-/-					x/-/-		x	
EKC 102D		084B8506	3/2	x			x	x/-/-		x/x/-/-						x		
EKC 202A		084B8521	3/2	x				x/-/-		x/x/-/-	x	x/-			x/-/x	x		
EKC 202B		084B8522	4/2	x			x	x/-/-		x/x/-/-	x	x/-			x/-/x	x		
EKC 202C		084B8523	4/2	x			x	x/x/-		x/x/-/-	x	x/-			x/-/x	x		
EKC 202C-MS		084B8543	4/2	x			x	x/x/-		x/x/-/-	x	-/-			x/-/x	x		
EKC 302A		084B4162	2/2					x/-/-		x/x/-/-		x/-			x/-/x	x		
EKC 302B		084B4163	3/2	x			x			x/x/-/-		x/-			x/-/x	x		
EKC 302D		084B4164	4/3	x		x	x	x/x/x		x/x/-/-		x/-	x		x/-/x	x		
AK-CC 210		084B8520	4/3	x		x	x	x/x/x	x	x/x/-/-	x	x/x	x	x	x/x/x	x		
AK-CC 250A		084B8528	4/3	x		x	x	x/x/x	x	x/x/-/-	x	x/x	x	x	x/x/x	x		
AK-CC 250B		084B8529	4/3	x		x	x	x/x/x	x	x/x/-/-	x	-/-	x	x	x/x/x	x		
AK-CC 350		084B4165	4/3	x		x	x	x/x/x	x	x/x/-/-		x/x	x	x	x/x/x	x		
AK-CC 450		084B8022	6/5	x		x	x	x/x/x		x/x/-/-		x/x	x	x	x/x/x	x		
AK-CC 550A		084B8030	6/5	x		x	x	x/x/x		x/x/-/-		x/-	x	x	x/x/x	x		
AK-CC 750		080Z0126	9/5	x		x	x	x/x/x		x/x/x/x		x/-	x	x	x/x/x			x
sterownik parownikowy																		
EKC 315A		084B7086	2/2					x/-/-										x
EKC 312		084B7250	1/2					x/-/-										x
EKC 316A		084B7079	2/2					x/-/-										x
EKD 316		084B8040	1/2					x/-/-										x
regulator temperatury przechowywania świeżych produktów																		
EKC 368		084B7079	4/2	x			x	x/-/-										
regulator poziomu czynnika																		
EKC 347		084B7067																
regulator wydajności																		
EKC 331T		084B7105	5/2					x/-/-	2x	x/x/-/-						x		
AK-PC 530		084B8007	10/2				4x	x/-/-	2x	x/x/-/-								x
AK-PC 781		080Z0189	8/11				8x			x/x/x/x								x
sterownik do agregatów chłodniczych																		
AK-RC 101		080Z3200	jednofazowy															
AK-RC 103		080Z3201	trójfazowy (3 kW), 4.5-6.3 A															
		080Z3202	trójfazowy (3 kW), 7-10 A															
		080Z3206	trójfazowy (5 kW), 11-16 A															
		080Z3207	trójfazowy (5 kW), 14-20 A															

		numer kodowy	z zaciskami śrubowymi	z przyłączem z wtyczką	sterowanie zaworem	termostat	wejście zasilania awaryjnego	pomiar ciśnienia	wejście 0-10 V / 4-20 mA	wyjście 0-10 V / 4-20 mA	regulacja przegrzania	przesunięcie nastawy	zewnętrzny wyświetlacz	transmisja danych opcja / wbudowana	dodatkowe informacje / język
sterownik urządzeń chłodniczych															
EKC 102A		084B8500			TEV	x									
EKC 102A		084B8503			TEV	x									
EKC 102B		084B8501			TEV	x						x			
EKC 102C		084B8502			TEV	x						x			
EKC 102C		084B8505			TEV	x						x			
EKC 102D		084B8506			TEV	x						x			
EKC 202A		084B8521			TEV	x						x		x/-	
EKC 202B		084B8522			TEV	x						x		x/-	
EKC 202C		084B8523			TEV	x						x		x/-	
EKC 202C-MS		084B8543			TEV	x						x		x/-	NTC
EKC 302A		084B4162		x	TEV	x						x		x/+	
EKC 302B		084B4163		x	TEV	x						x		x/+	
EKC 302D		084B4164		x	TEV	x						x		x/+	
AK-CC 210		084B8520			TEV	x						x	x	x/-	
AK-CC 250A		084B8528			TEV	x						x	x	-/x	
AK-CC 250B		084B8529			TEV	x						x	x	-/x	NTC
AK-CC 350		084B4165		x	TEV	x						x		+/+	
AK-CC 450		084B8022	x		TEV	x							x	+/+	
AK-CC 550A		084B8030	x		AKV	x					x		x	+/+	
AK-CC 750		080Z0126		x	4x AKV	x					x		x	-/x	EN, CZ, PL, RU
sterownik parownikowy															
EKC 315A		084B7086	x		AKV/ICM	x	x	x	-/x	-/x	x	x		x/-	
EKC 312		084B7250	x		ETS			x	-/-	-/-	x			x/-	
EKC 316A		084B7079	x		ETS	x	x	x	-/x	-/x	x	x		x/-	
EKD 316		084B8040	x		ETS		x	x	x/x	-/-	x			x/-	
regulator temperatury przechowywania świeżych produktów															
EKC 368		084B7079	x		KVS		x		x/-			x		x/-	
regulator poziomu czynnika															
EKC 347		084B7067	x											x/-	
regulator wydajności															
EKC 331T		084B7105	x					x	x/x	x/x		x		x/-	
AK-PC 530		084B8007		x				x	x/x	x/x		x	x	x/-	
AK-PC 781		080Z0189		x				x	x/x	x/-					EN, DE, FR, IT, NL
sterownik do agregatów chłodniczych															
AK-RC 101		080Z3200	jednofazowy												
AK-RC 103		080Z3201	trójfazowy (3 kW), 4.5-6.3 A												
		080Z3202	trójfazowy (3 kW), 7-10 A												
		080Z3206	trójfazowy (5 kW), 11-16 A												
		080Z3207	trójfazowy (5 kW), 14-20 A												

EKC 102 – Sterowniki urządzeń chłodniczych

Sterownik urządzenia chłodniczego typu EKC 102 do montażu panelowego jest stosowany do kontroli temperatury i odtajania poprzez funkcję odessania lub załączenie/wyłączenie sprężarki. Sterownik przeznaczony do zastosowań jednostkowych.

funkcje

termostat
- termostat dwustanowy (ON/OFF)
- czujniki: Pt1000, PTC1000 lub NTC5000 firmy Danfoss
- kalibracja czujników
- tryb pracy dziennej/nocnej
- termostat alarmowy ze zwłoką czasową

odtajanie
- elektryczne lub naturalne
- początek odtajania inicjowany poprzez wejście dwustanowe, okresowo lub przycisk na wyświetlaczu
- według potrzeb
- koniec odtajania zależy od czasu lub temperatury końca odtajania

sprężarka
- zabezpieczenie przed zbyt częstymi startami sprężarki
- 16A przekaźniki o dużej obciążalności do podłączenia sprężarki, bez potrzeby użycia dodatkowego przekaźnika pośredniego
- możliwość sterowania 2 sprężarkami (wersja 102B)

wejścia dwustanowe
- uruchomienie odtajania, kontrola trybu pracy dzień/noc, sygnalizacja alarmu otwartych drzwi lub wyłącznik główny

inne funkcje
- czujnik S5 może być wykorzystany do monitorowania temperatury skraplania lub jako czujnik produktu
- sygnalizacja alarmu otwartych drzwi
- ręczne sterowanie wyjściami
- opóźnienia załączenia wyjść przekaźników po załączeniu zasilania

wyświetlacz i programowanie
- wyświetlacz LED z diodami informującymi o stanie pracy.

informacje o ustawieniach i alarmach
- klucz do kopiowania nastaw

wentylator (tylko 102D)
- opóźnienie wentylatora podczas odtajania
- zatrzymanie wentylatora przy wyłączeniu sprężarki
- zatrzymanie wentylatora przy wysokiej temperaturze czujnika S5

zalety

- zintegrowane funkcje do regulacji układu chłodniczego
- odtajanie wg potrzeb w układach z jedną sprężarką i jednym parownikiem
- przyciski i uszczelka są integralną częścią panelu czołowego
- stopień ochrony panelu czołowego - IP65
- możliwość sterowania pracą dwóch sprężarek
- wejście dwustanowe realizujące jedną z następujących funkcji:
  - alarm otwartych drzwi
  - załączenie odtajania
  - wyłącznik główny
  - przełączanie w tryb pracy nocnej
  - przełączanie pomiędzy dwoma nastawami temperatury
  - funkcja mycia urządzenia
- możliwość szybkiego programowania przez kopiowanie nastaw przy użyciu klucza do kopiowania nastaw
- HACCP

  fabrycznie przeprowadzona kalibracja gwarantująca lepszą dokładność pomiaru niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dodatkowej kalibracji (dla czujnika Pt1000)

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne

zasilanie	230 V prądu przemiennego (115 V) +10/-15 %. 1.5 VA		
czujniki temperatury	Pt 1000 lub PTC (1000 ohm/25 °C) lub NTC-M2020 (5000 ohm/25 °C)		
dokładność	zakres pomiarowy	od -60 do +99 °C	
	sterownik	±1 K poniżej -35 °C ±0.5 K pomiędzy -35 a +25 °C ±1 K powyżej +25 °C	
	czujnik Pt 1000	±0.3 K przy 0 °C ±0.005 K na stopień	
wyświetlacz	LED, 3-cyfrowy		
wejście dwustanowe	sygnał ze styków zewnętrznych wymagane styki pozłacane maksymalna długość przewodów 15 m stosować dodatkowy zewnętrzny przekaźnik dla większych odległości		
podłączenia elektryczne	maksymalnie1.5 mm² przewodu wielożyłowego dla zasilania i przekaźników maksymalnie 1 mm² dla czujników i wejścia dwustanowego zaciski są zamontowane bezpośrednio na płycie sterownika		
przekaźniki*		CE (250 V prądu przemiennego)	UL ** (240 V prądu przemiennego)
	DO1. chłodzenie	10 (6) A	10 A rezystanycjne, 5FLA, 30LRA
	DO2. alarm/ odtajanie/ chłodzenie	10 (6) A	10 A rezystancyjne, 5FLA, 30LRA
	DO3. wentylator	6 (3) A	6 A rezystancyjne, 3FLA, 18LRA 131 VA
paramtery otoczenia	od 0 do +55 °C, podczas eksploatacji od -40 do +70 °C, podczas transportu		
	20 - 80% Rh, bez kondensacji		
	nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji		
obudowa	IP65 (panel czołowy urządzenia) przyciski i uszczelka zintegrowana z obudową		
certyfikaty	wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) – wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD, zgodnie z EN 60730-1 i EN 60730-2-9, A1, A2 EMC, zgodnie z EN50082-1 i EN 60730-2-9, A2		

* pomimo tego, że D01 i D02 mają obciążalność 16A (D03 - 8A) należy przestrzegać wartości maksymalnego obciążenia podanych w tabeli powyżej
** certyfikat UL na podstawie 30000 załączeń

zamawianie

typ	opis	zasilanie	numer kodowy
EKC 102A	sterownik urządzenia chłodniczego	230 V prądu przemiennego	084B8500
		115 V prądu przemiennego	084B8503
EKC 102B	sterownik urządzenia chłodniczego z przekaźnikiem alarmu	230 V prądu przemiennego	084B8501
EKC 102C	sterownik urządzenia chłodniczego z funkcją elektrycznego odtajania	230 V prądu przemiennego	084B8502
		115 V prądu przemiennego	084B8505
EKC 102D	sterownik z elektrycznym odtajaniem i sterowaniem wentylatorem	230 V prądu przemiennego	084B8506

akcesoria

EKA 182A	klucz do kopiowania nastaw EKC - EKC		084B8567
AKS 12	czujnik Pt 1000	1.5 m	084N0036
EKS 111	czujnik PTC 1000	1.5 m	084N1178
EKS 211	czujnik NTC 5000	1.5 m	084N1220

EKC 202 – Sterowniki urządzeń chłodniczych

Seria sterowników EKC 202 ma zastosowanie w wielu dziedzinach chłodnictwa – od regulacji temperatury powietrza i odtajania do bardziej zaawansowanych aplikacji, w tym sterowania oświetleniem i wentylatorem. Sterownik może pracować w sieci.

funkcje

termostat
- termostat dwustanowy (ON/OFF) z funkcją grzania lub chłodzenia
- czujniki: Pt1000, PTC1000 lub NTC5000 firmy Danfoss
- tryb pracy dzień/noc
- podwójny termostat
- termostat alarmowy ze zwłoką czasową

odtajanie
- elektryczne, naturalne lub gorącym gazem
- początek odtajania inicjowany poprzez wejście DI, okresowo lub zgodnie z harmonogramem wg czasu rzeczywistego (RTC)
- w zależności od potrzeb
- koniec odtajania zależy od czasu lub temperatury końca odtajania
- koordynacja odtajań

sprężarka
- zabezpieczenie przed zbyt częstymi startami sprężarki
- 16A przekaźniki o dużej obciążalności do podłączenia sprężarki, bez potrzeby użycia przekaźnika pośredniego

wejścia dwustanowe
- uruchomienie odtajania, wyłącznik drzwi, zmiana na nocny tryb pracy, wyłącznik główny, mycie urządzenia, alarm, koordynacja odtajeń, podwójny termostat

wentylator
- opóźnienie startu wentylatora po odtajaniu
- zatrzymanie wentylatora przy wyłączeniu sprężarki
- zatrzymanie wentylatora przy wysokiej temperaturze czujnika S5

funkcja oświetlenia
- tryb dzień/noc, wyłącznik drzwi, sieć transmisji danych

zalety

- zintegrowane funkcje do regulacji układu chłodniczego
- odtajanie wg potrzeb w układach z jedną sprężarka i jednym parownikiem
- przyciski i uszczelka są integralną częścią panelu czołowego sterownika
- stopień ochrony panelu czołowego - IP65
- wejście dwustanowe realizujące jedną z następujących funkcji:
  - alarm otwartych drzwi
  - załączenia odtajania
  - wyłącznik główny
  - przełączenie w tryb pracy nocnej
  - wybór nastawy temperatury
  - załączenie funkcji mycia urządzenia
- możliwość szybkiego programowania przy użyciu modułu pamięci zewnętrznej
- HACCP

  fabrycznie przeprowadzona kalibracja gwarantująca lepszą dokładność pomiarową niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dodatkowej kalibracji (dla czujnika Pt1000)

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne

napięcie zasilania	230 V prądu przemienngo +10/-15 %. 1.5 VA		
czujniki do EKC 202A, 202B, 202C	Pt 1000 ohm (0 °C) PTC 1000 ohm (25 °C) lub NTC 5000 ohm (25°C) M 2020		
czujniki do EKC 202C-MS	NTC 2000 ohm (25 °C) NTC 2500 ohm (0 °C) NTC 3000 ohm (25 °C) NTC 5000 ohm (25 °C) M 2020 NTC 10000 ohm (25 °C) NTC 10000 ohm (25 °C)		
dokładność	zakres pomiarowy	od -60 do +99 °C	
	sterownik	±1 K poniżej -35 °C ±0,5 K pomiędzy -35 a +25 °C ±1 K powyżej +25 °C	
	czujnik Pt 1000	±0.3 K przy 0 °C ±0.005 K na stopień	
wyświetlacz	trzycyfrowy, diody LED		
wejścia dwustanowe	sygnał ze styków zewnętrznych wymagane styki pozłacane maksymalna długość przewodów: 15 m stosować dodatkowy zewnętrzny przekaźnik dla większych odległości		
podłączenia elektryczne	maksymalnie 1.5 mm² przewodu wielożyłowego dla zasilania i przekaźników zaciski prądowe na płytce drukowanej układu maksymalnie 1 mm² dla czujników i wejścia dwustanowego		
przekaźniki*		CE (250 V prądu przemiennego)	UL *** (240 V prądu przemiennego)
	DO1. chłodzenie	10 (6) A	10 A rezystancyjne, 5FLA, 30LRA
	DO2. odtajanie	10 (6) A	10 A rezystancyjne, 5FLA, 30LRA
	DO3. wentylator	6 (3) A	6 A rezystancyjne, 3FLA, 18LRA 131 VA
	DO4. alarm lub oświetlenie	4 (1) A minimum 100 mA**	4 A rezystancyjne 131 VA
parametry otoczenia	od 0 do +55 °C, podczas eksploatacji od -40 do +70 °C, podczas transportu		
	20 - 80% Rh, bez kondensacji		
	nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji		
stopień ochrony	IP65 (panel czołowy urządzenia) przyciski i uszczelka zintegrowane z panelem		
rezerwa zasilania dla zegara	4 godziny		
certyfikaty	wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) – wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD, zgodnie z EN 60730-1 i EN 60730-2-9, A1, A2 EMC, zgodnie z EN50082-1 i EN 60730-2-9, A2		

* pomimo tego, że D01 i D02 mają obciążalność 16A (D03, D04 - 8A) należy przestrzegać wartości maksymalnego obciążenia podanych w tabeli powyżej
** pozłacane powierzchnie styków zapewniają kontakt dla małych obciążeń
*** certyfikat UL na podstawie 30000 załączeń

zamawianie

typ	opis	numer kodowy
EKC 202A	sterownik urządzenia chłodniczego	084B8521
EKC 202B	sterownik urządzenia chłodniczego z funkcją sterowania wentylatorem	084B8522
EKC 202C	sterownik urządzenia chłodniczego z funkcją sterowania odtajaniem elektrycznym	084B8523
EKC 202C-MS	sterownik urządzenia chłodniczego współpracujący z różnymi czujnikami (tylko NTC)	084B8543

akcesoria

EKA 178A	moduł transmisji danych MOD bus	084B8564
EKA 179A	moduł transmisji danych RS485 LON	084B8565
EKA 181A	moduł zasilania bateryjnego, podtrzymujący działanie zegara w przypadku dłuższych przerw w zasilaniu i brzęczyk alarmowy	084B8566
EKA 181C	moduł zasilania bateryjnego, podtrzymujący działanie zegara w przypadku dłuższych przerw w zasilaniu	084B8577
EKA 182A	klucz do kopiowania nastaw EKC - EKC	084B8567
EKA 183A	Klucz do kopiowania nastaw EKC-PC-EKC	084B8582
AKS 12	czujnik Pt 1000, kabel1.5 m	084N0036
EKS 111	czujnik PTC 1000, kabel1.5 m	084N1178
EKS 211	czujnik NTC 5000, kabel1.5 m	084N1220
EKS 221	Czujnik NTC 10000, kabel 3.5m (tylko EKC 202C-MS)	084N3206

EKC 302 – Sterowniki urządzeń chłodniczych

Seria sterowników EKC 302 ma zastosowanie w wielu dziedzinach chłodnictwa – od regulacji temperatury powietrza i odtajania do bardziej zaawansowanych aplikacji, w tym sterowania oświetleniem i wentylatorem. Sterownik może pracować w sieci.
Do montażu na szynie DIN.

funkcje

termostat

- termostat dwustanowy (ON/OFF) z funkcją grzania lub chłodzenia
- czujniki: Pt1000, PTC1000 lub NTC firmy Danfoss
- tryb pracy dzień/noc
- podwójny termostat
- termostat alarmowy ze zwłoką czasową

odtajanie

- początek odtajania inicjowany poprzez wejście DI, okresowo lub zgodnie z harmonogramem wg. czasu rzeczywistego (RTC)
- w zależności od potrzeb
- koniec odtajania zależy od czasu lub temperatury końca odtajania
- koordynacja odtajań

sprężarka

- zabezpieczenie przed zbyt częstymi startami sprężarki
- 16A przekaźniki o dużej obciążalności do podłączenia sprężarki, bez potrzeby użycia przekaźnika pośredniego

wejścia dwustanowe

- uruchomienie odtajania, wyłącznik drzwi, zmiana na nocny tryb pracy, wyłącznik główny, mycie urządzenia, alarm, koordynacja odtajeń, podwójny termostat

wentylator

- opóźnienie startu wentylatora po odtajaniu
- zatrzymanie wentylatora przy wyłączeniu sprężarki
- zatrzymanie wentylatora przy wysokiej temperaturze czujnika S5

funkcja oswietlenia

- tryb dzień/noc, wyłącznik drzwi, sieć transmisji danych

zalety

- zintegrowane funkcje do regulacji układu chłodniczego
- odtajanie wg potrzeb w układach z jedną sprężarka i jednym parownikiem
- przyciski i uszczelka są integralną częścią panelu czołowego sterownika
- wejście dwustanowe realizujące jedną z następujących funkcji:
  - alarm otwartych drzwi
  - załączenia odtajania
  - wyłącznik główny
  - przełączenie w tryb pracy nocnej
  - wybór nastawy temperatury
  - załączenie funkcji mycia urządzenia
- możliwość szybkiego programowania przy użyciu modułu pamięci zewnętrznej
- HACCP
  fabrycznie przeprowadzona kalibracja gwarantująca lepszą dokładność pomiarową niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dodatkowej kalibracji (dla czujnika Pt1000)
- AKC 302D: kilka zastosowań realizowanych w jednym urządzeniu

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne

napięcie zasilania	230 V prądu przemiennego +10/-15 %. 1.5 VA		
czujniki do EKC 302	Pt 1000 ohm (0 °C) PTC 1000 ohm (25 °C) lub NTC 5000 ohm (25°C) M 2020		
dokładność	zakres pomiarowy	od -60 do +99 °C	
	sterownik	±1 K poniżej -35 °C ±0,5 K pomiędzy -35 to +25 °C ±1 K powyżej +25 °C	
	czujnik Pt 1000	±0.3 K przy 0 °C ±0.005 K na stopień	
wyświetlacz	trzycyfrowy, diody LED		
wejścia dwustanowe	sygnał ze styków zewnętrznych wymagane styki pozłacane maksymalna długość przewodów: 15 m stosować dodatkowy zewnętrzny przekaźnik dla większych odległości		
podłączenia elektyczne	maksymalnie1.5 mm² przewodu wielożyłowego dla zasilania i przekaźników zaciski prądowe na płytce drukowanej układu. maksymalnie 1 mm² dla czujników i wejścia dwustanowego		
przekaźniki*		IEC 60 730	
	DO1. chłodzenie	10 (6) A & (5 FLA, 30 LRA)	1)
		16 (8) A & (10 FLA, 60 LRA)	2)
	DO2. odtajanie	6 (3) A & (3 FLA, 18 LRA)	1)
		10 (6) A & (3 FLA, 30 LRA)	2)
	DO3. wentylator	6 (3) A & (3FLA, 18 LRA)	1)
		10 (6) A & (5 FLA, 30 LRA)	2)
	DO4. alarm	4 (1) A min. 100 mA**	
parametry otoczenia	0 to +55 °C, podczas eksploatacji -40 to +70 °C, podczas transportu		
	20 - 80% Rh, bez kondensacji		
	nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji		
stopień ochrony	IP 20		
rezerwa zasilania dla zegara	4 godziny		
certyfikaty	wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) – wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD, zgodnie z EN 60730-1 i EN 60730-2-9, A1, A2EMC, zgodnie z EN50082-1 i EN 60730-2-9, A2		

* pomimo tego, że DO1ma obciążalność 20A, DO2 i DO3 - 16A oraz DO4 - 10 A należy przestrzegać wartości maksymalnego obciążenia podanych powyżej. Podczas przełączania bez wykprzystania funkcji "zero-crossing" wg. wartości 1), w przypadku funkcji "zero-zcrossing" zastosowanie maja obciążenia wg. wartosci 2)
** pozłacane powierzchnie styków zapewniają kontakt dla małych obciążeń

zamawianie

typ	opis	numer kodowy
EKC 302A	sterownik urządzenia chłodniczego	084B4162
EKC 302B	sterownik urządzenia chłodniczego z funkcją odtajania i sterowania wentylatorem	084B4163
EKC 302D	sterownik urządzenia chłodniczego z funkcją odtajania i sterowania wentylatorem	084B4164

akcesoria

EKA 178B	moduł transmisji danych MOD bus	084B8571
EKA 175	moduł transmisji danych LON RS48S	084B8579
EKA 183A	Klucz do kopiowania nastaw EKC-PC-EKC	084B8582
AKS 12	czujnik Pt 1000, kabel 1.5 m	084N0036
EKS 111	czujnik PTC 1000, kabel 1.5 m	084N1178
EKS 211	czujnik NTC 5000, kabel 1.5 m	084N1220

AK-CC 210 – Uniwersalny sterownik urządzeń chłodniczych

Sterownik AK-CC 210 służy do regulacji temperatury w urządzeniu chłodniczym i jest szczególnie polecany do stosowania w supermarketach.
Sterownik jest wyposażony w szereg fabrycznie zaprogramowanych aplikacji, które umożliwiają elastyczne stosowanie, zarówno w przypadku nowych jak i modernizowanych instalacji chłodniczych.

funkcje

termostat
- termostat dwustanowy z funkcją grzania lub chłodzenia
- czujniki: Pt1000, PTC1000 lub NTC5000 firmy Danfoss
- tryb pracy dziennej/nocnej
- podwójny termostat
- termostat alarmowy ze zwłoką czasową

odtajanie
- elektryczne, naturalne lub gorącym gazem
- początek odtajania inicjowany poprzez wejście DI, okresowo lub zgodnie z harmonogramem wg. czasu rzeczywistego (RTC)
- w zależności od potrzeb
- koniec odtajania zależy od czasu lub temperatury końca odtajania
- koordynacja odtajań

sprężarka
- zabezpieczenie przed zbyt częstymi startami sprężarki optymalne działanie
- 16A przekaźniki o dużej obciążalności do podłączenia sprężarki, bez potrzeby użycia przekaźnika pośredniego

wejścia dwustanowe
- uruchomienie odtajania, wyłącznik drzwi, zmiana na nocny tryb pracy, załączenie/wyłączenie zasilania czynnikiem, mycie urządzenie, alarm, koordynacja odtajeń, podwójny termostat

wentylator
- opóźnienie wentylatora podczas odtajania
- zatrzymanie wentylatora przy wyłączeniu sprężarki
- zatrzymanie wentylatora przy wysokiej temperaturze czujnika S5

sterowanie oświetleniem
- tryb dzień/noc, funkcja otwartych drzwi, sieć

inne funkcje
- czujnik S5 może być wykorzystany do monitorowania temperatury skraplania lub jako czujnik produktu
- sygnalizacja alarmu otwartych drzwi
- ręczne sterowanie wyjściami
- mycie urządzenia

opcje dodatkowe
- karta sieciowa do RS 485
- bateryjne zasilanie rezerwowe z systemem czasu rzeczywistego
- klucz do programowania

zalety

- jedno urządzenie dla wielu aplikacji
- sterownik zastępuje układ termostatów i przekaźników czasowych
- przyciski i uszczelka są integralną częścią panelu czołowego sterownika
- możliwość sterowania dwoma sprężarkami
- łatwa transmisja danych
- szybka konfiguracja
- dwie nastawy temperatury
- wejścia dwustanowe do różnych zastosowań
- zegar z wbudowanym podtrzymaniem kondensatorowym
- HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points)
  - monitorowanie temperatury i rejestracja okresów gdy temperatura przekracza dopuszczalny górny limit
  - fabrycznie przeprowadzona kalibracja gwarantująca lepszą dokładność pomiarową niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dodatkowej kalibracji (dla czujnika Pt 1000)

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne

napięcie zasilania	230 V prądu przemiennego +10/-15 %. 2.5 VA		
3 czujniki temperatury tego samego typu	Pt 1000 ohm (0 °C)PTC (1000 ohm/25 °C) lub NTC-M2020 (5000 ohm/25 °C)		
dokładność	zakres pomiarowy	od -60 do +99 °C	
	sterownik	±1 K poniżej -35 °C ±0.5 K pomiędzy -35 a +25 °C ±1 K powyżej +25 °C	
	czujnik Pt 1000	±0.3 K przy 0 °C ±0.005 K na stopień	
wyświetlacz	trzycyfrowy, diody LED		
zewnętrzny wyświetlacz	EKA 163A		
wejścia dwustanowe	sygnał ze styków zewnętrznych wymagane styki pozłacane maksymalna długość przewodów: 15 m stosować dodatkowy zewnętrzny przekaźnik dla większych odległości		
podłączenia elektryczne	maksymalnie1.5 mm2 przewodu wielożyłowego dla zasilania i przekaźników		
przekaźniki*		CE (250 V prądu przemiennego)	UL *** (240 V prądu przeminnego)
	DO1. chłodzenie	10 (6) A	10 A rezystancyjne, 5FLA, 30LRA
	DO2. odtajanie	10 (6) A	10 A rezystancyjne, 5FLA, 30LRA
	DO3. wentylator	6 (3) A	6 A rezystancyjne, 3FLA, 18LRA 131 VA
	DO4. alarm	4 (1) A min. 100 mA**	4 A rezystancyjne, 131 VA
parametry otoczenia	od 0 do +55 °C, podczas eksploatacji od -40 do +70 °C, podczas transportu		
	20 - 80% Rh, bez kondensacji		
	nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji		
stopień ochrony	IP65 (panel czołowy urządzenia) przyciski i uszczelka zintegrowana z panelem		
rezerwa zasilania dla zegara	4 godziny		
certyfikaty	wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) – wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD, zgodnie z EN 60730-1 i EN 60730-2-9, A1, A2 EMC, zgodnie z EN50082-1 i EN 60730-2-9, A2		

* pomimo tego, że D01 i D02 mają obciążalność 16A (D03, D04 - 8A) należy przestrzegać wartości maksymalnego obciążenia podanych powyżej
** pozłacane powierzchnie styków zapewniają kontakt dla małych obciążeń
*** certyfikat UL na podstawie 30000 załączeń

zamawianie

typ	opis	numer kodowy
AK-CC 210	sterownik bez modułu transmisji danych – przygotowany do współpracy z modułem transmisji danych	084B8520
akcesoria		
EKA 163A	zewnętrzny wyświetlacz dla AK-CC 210	084B8562
EKA 178A	moduł transmisji danych MOD bus	084B8564
EKA 179A	moduł transmisji danych LON RS48S	084B8565
EKA 181A	moduł zasilania bateryjnego, podtrzymujący działanie zegara w przypadku dłuższych przerw w zasilaniu i brzęczyk alarmowy	084B8566
EKA 181C	moduł zasilania bateryjnego, podtrzymujący działanie zegara w przypadku dłuższych przerw w zasilaniu	084B8577
EKA 182A	klucz do kopiowania nastaw EKC - EKC	084B8567
AKS 12	czujnik Pt 1000, kabel 1.5 m	084N0036
EKS 111	czujnik PTC 1000, kabel 1.5 m	084N1178
EKS 211	czujnik NTC 5000, kabel 1.5 m	084N1220

AK-CC 250A/250B – Uniwersalne sterowniki urządzeń chłodniczych

Sterownik służy do regulacji temperatury w urządzeniu chłodniczym i jest szczególnie polecany do stosowania w supermarketach.
Sterownik jest wyposażony w szereg fabrycznie zaprogramowanych aplikacji, które umożliwiają elastyczne stosowanie, zarówno w przypadku nowych jak i modernizowanych instalacji chłodniczych.

funkcje

termostat
- termostat dwustanowy z funkcją grzania lub chłodzenia
- czujniki: Pt1000, PTC1000 lub NTC5000 firmy Danfoss
- tryb pracy dziennej/nocnej
- podwójny termostat
- termostat alarmowy ze zwłoką czasową

odtajanie
- elektryczne, naturalne lub gorącym gazem
- początek odtajania inicjowany poprzez wejście DI, okresowo lub zgodnie z harmonogramem wg. czasu rzeczywistego (RTC)
- w zależności od potrzeb
- koniec odtajania zależy od czasu lub temperatury końca odtajania
- koordynacja odtajań

sprężarka
- zabezpieczenie przed zbyt częstymi startami sprężarki optymalne działanie
- 16A przekaźniki o dużej obciążalności do podłączenia sprężarki, bez potrzeby użycia przekaźnika pośredniego

wejścia dwustanowe
- uruchomienie odtajania, wyłącznik drzwi, zmiana na nocny tryb pracy, załączenie/wyłączenie zasilania czynnikiem, mycie urządzenie, alarm, koordynacja odtajeń, podwójny termostat

wentylator
- opóźnienie wentylatora podczas odtajania
- zatrzymanie wentylatora przy wyłączeniu sprężarki
- zatrzymanie wentylatora przy wysokiej temperaturze czujnika S5

sterowanie oświetleniem
- tryb dzień/noc, funkcja otwartych drzwi, sieć

inne funkcje
- czujnik S5 może być wykorzystany do monitorowania temperatury skraplania lub jako czujnik produktu
- sygnalizacja alarmu otwartych drzwi
- ręczne sterowanie wyjściami
- mycie urządzenia

opcje dodatkowe
- bateryjne zasilanie rezerwowe z systemem czasu rzeczywistego
- klucz do programowania

zalety

- jedno urządzenie dla wielu aplikacji
- sterownik zastępuje układ termostatów i przekaźników czasowych
- przyciski i uszczelka są integralną częścią panelu czołowego sterownika
- możliwość sterowania dwoma sprężarkami
- wbudowany moduł transmisji danych MODBUS
- szybka konfiguracja
- dwie nastawy temperatury
- wejścia dwustanowe do różnych zastosowań
- zegar z wbudowanym podtrzymaniem kondensatorowym
- HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points)
  - monitorowanie temperatury i rejestracja okresów gdy temperatura przekracza dopuszczalny górny limit
  - fabrycznie przeprowadzona kalibracja gwarantująca lepszą dokładność pomiarową niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dodatkowej kalibracji (dla czujnika Pt 1000)

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne

napięcie zasilania	230 V prądu przemiennego +10/-15 %. 2.5 VA		
3 czujniki do AK-CC 250A, tego samego rodzaju	Pt 1000 lub PTC (1000 ohm / 25°C)		
czujniki do AK-CC 250B	NTC 2000 ohm (25 °C) NTC 2500 ohm (0 °C) NTC 3000 ohm (25 °C) NTC 5000 ohm (25 °C) M 2020 NTC 10000 ohm (25 °C) NTC 10000 ohm (25 °C) Beta 3435		
dokładność	zakres pomiarowy	od -60 do +99°C	
	sterownik	±1 K poniżej -35°C ±0.5 K pomiędzy -35 to +25°C ±1 K powyżej +25°C	
	czujnik Pt 1000	±0.3 K przy 0°C ±0.005 K na stopień	
wyświetlacz	trzycyfrowy, diody LED		
wyświetlacz zewnętrzny	EKA 163A (tylko gdy sterownik nie pracuje w sieci)		
wejścia dwustanowe	sygnał ze styków zewnętrznych wymagane styki pozłacane maksymalna długość przewodów: 15 m stosować dodatkowy zewnętrzny przekaźnik dla większych odległości		
podłączenia elektryczne	maksymalnie 1.5 mm2 przewodu wielożyłowego		
przekaźniki*		CE (250 V prądu przemiennego)	UL *** (240 V prądu przemiennego)
	DO1. chłodzenie	10 (6) A	10 A rezystancyjne, 5FLA, 30LRA
	DO2. odtajanie	10 (6) A	10 A rezystancyjne, 5FLA, 30LRA
	DO3. wentylator	6 (3) A	6 A rezystancyjne, 3FLA, 18LRA 131 VA
	DO4. alarm	4 (1) A min. 100 mA**	4 A rezystancyjne, 131 VA
parametry otoczenia	0 to +55°C, podczas eksploatacji -40 to +70°C, podczas transportu		
	20 - 80% Rh, bez kondensacji		
	nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji		
stopień ochrony	IP65 od przodu przyciski i uszczelka zintegrowane z panelem		
rezerwa zasilania dla zegara	4 godziny		
certyfikaty	wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) – wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD, zgodnie z EN 60730-1 i EN 60730-2-9 EMC, zgodnie z EN50081-1 i EN 60730-2		

* pomimo tego, że D01 i D02 mają obciążalność 16A (D03, D04 - 8A) należy przestrzegać wartości maksymalnego obciążenia podanych w tabeli powyżej
** pozłacane powierzchnie styków zapewniają kontak dla małych obciążeń
*** certyfikat UL na podstawie 30000 załączeń

zamawianie

typ	opis	numer kodowy
AK-CC 250A	sterownik z modułem transmisji danych MODBUS do czujników Pt lub PTC	084B8528
AK-CC 250B	sterownik z modułem transmisji danych MODBUS do różnych czujników (tylko NTC)	084B8529

akcesoria

EKA 163A	wyświetlacz zewnętrzny do AK-CC 250	084B8562
EKA 181A	moduł zasilania bateryjnego, podtrzymujący działanie zegara w przypadku dłuższych przerw w zasilaniu i brzęczyk alarmowy	084B8566
EKA 181C	moduł zasilania bateryjnego, podtrzymujący działanie zegara w przypadku dłuższych przerw w zasilaniu	084B8577
EKA 182A	klucz do kopiowania nastaw EKC - EKC	084B8567
AKS 12	czujnik Pt 1000, kablel 1.5 m	084N0036
EKS 111	czujnik PTC 1000, kabel 1.5 m	084N1178

AK-CC 350 – Uniwersalny sterownik urządzeń chłodniczych

Sterownik AK-CC 350 służy do regulacji temperatury w urządzeniu chłodniczym i jest szczególnie polecany do stosowania w supermarketach.
Sterownik jest wyposażony w szereg fabrycznie zaprogramowanych aplikacji, które umożliwiają elastyczne stosowanie, zarówno w przypadku nowych jak i modernizowanych instalacji chłodniczych.
Do montażu na szynie DIN.

funkcje

termostat
- termostat dwustanowy z funkcją grzania lub chłodzenia
- czujniki: Pt1000, PTC1000 lub NTC5000 firmy Danfoss
- tryb pracy dziennej/nocnej
- podwójny termostat
- termostat alarmowy ze zwłoką czasową

odtajanie
- elektryczne, naturalne lub gorącym gazem
- początek odtajania inicjowany poprzez wejście DI, okresowo lub zgodnie z harmonogramem wg. czasu rzeczywistego (RTC)
- w zależności od potrzeb
- koniec odtajania zależy od czasu lub temperatury końca odtajania
- koordynacja odtajań

sprężarka
- zabezpieczenie przed zbyt częstymi startami sprężarki optymalne działanie
- 16A przekaźniki o dużej obciążalności do podłączenia sprężarki, bez potrzeby użycia przekaźnika pośredniego

wejścia dwustanowe
- uruchomienie odtajania, wyłącznik drzwi, zmiana na nocny tryb pracy, załączenie/wyłączenie zasilania czynnikiem, mycie urządzenie, alarm, koordynacja odtajeń, podwójny termostat

wentylator
- opóźnienie wentylatora podczas odtajania
- zatrzymanie wentylatora przy wyłączeniu sprężarki
- zatrzymanie wentylatora przy wysokiej temperaturze czujnika S5

sterowanie oświetleniem
- tryb dzień/noc, funkcja otwartych drzwi, sieć

inne funkcje
- czujnik S5 może być wykorzystany do monitorowania temperatury skraplania lub jako czujnik produktu
- sygnalizacja alarmu otwartych drzwi
- ręczne sterowanie wyjściami
- mycie urządzenia

opcje dodatkowe
- klucz do programowania nastaw

zalety

- jedno urządzenie dla wielu aplikacji
- sterownik zastępuje układ termostatów i przekaźników czasowych
- przyciski i uszczelka są integralną częścią panelu czołowego sterownika
- możliwość sterowania dwoma sprężarkami
- wbudowany moduł komunikacji MODBUS
- łatwa transmisja danych
- szybka konfiguracja
- dwie nastawy temperatury
- wejścia dwustanowe do różnych zastosowań
- zegar z wbudowanym podtrzymaniem kondensatorowym
- HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points)
  - monitorowanie temperatury i rejestracja okresów gdy temperatura przekracza dopuszczalny górny limit
  - fabrycznie przeprowadzona kalibracja gwarantująca lepszą dokładność pomiarową niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dodatkowej kalibracji (dla czujnika Pt 1000)

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne

napięcie zasilania	230 V prądu przemiennego +10/-15 %. 2.5 VA		
3 czujniki temperatury do AK-CC 350A tego samego rodzaju	Pt 1000 lub PTC (1000 ohm / 25°C)		
czujniki do AK-CC 350B	NTC 2000 ohm (25 °C) NTC 2500 ohm (0 °C) NTC 3000 ohm (25 °C) NTC 5000 ohm (25 °C) M 2020 NTC 10000 ohm (25 °C)		
dokładność	zakres pomiarowy	od -60 do +99°C	
	sterownik	±1 K poniżej -35°C ±0.5 K pomiędzy -35 a +25°C ±1 K powyżej +25°C	
	czujnik Pt 1000	±0.3 K przy 0°C ±0.005 K na stopień	
wyświetlacz	trzycyfrowy, diody LED		
zewnętrzny wyświetlacz	EKA 163A (tylko gdy sterownik nie pracuje w sieci)		
wejścia dwustanowe	sygnał ze styków zewnętrznych wymagane styki pozłacane maksymalna długość przewodów: 15 m stosować dodatkowy zewnętrzny przekaźnik dla większych odległości		
podłączenie elektryczne	maksymalnie1.5 mm² przewodu wielożyłowego dla zasilania i przekaźników		
przekaźniki*		IEC 60 730	
	DO1. chłodzenie	10 (6) A & (5 FLA, 30 LRA)	1)
		16 (8) A & (10 FLA, 60 LRA)	2)
	DO2. odtajanie	6 (3) A & (3 FLA, 18 LRA)	1)
		10 (6) A & (3 FLA, 30 LRA)	2)
	DO3. wentylator	6 (3) A & (3FLA, 18 LRA)	1)
		10 (6) A & (5 FLA, 30 LRA)	2)
	DO4. alarm	4 (1) A min. 100 mA**	
parametry otoczenia	od 0 do +55°C, podczas eksploatacji od -40 do +70°C, podczas transportu		
	20 - 80% Rh, bez kondensacji		
	nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji		
stopień ochorny	IP 20		
rezerwa zasilania dla zegara	4 godziny		
certyfikaty	wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) – wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD, zgodnie z EN 60730-1 i EN 60730-2-9, A1, A2 EMC, zgodnie z EN50082-1 i EN 60730-2-9, A2		

* pomimo tego, że DO1ma obciążalność 20A, DO2 i DO3 - 16A oraz DO4 - 10 A należy przestrzegać wartości maksymalnego obciążenia podanych powyżej. Podczas przełączania bez wykorzystania funkcji "zero-crossing" wg. wartości 1), w przypadku funkcji "zero-zcrossing" zastosowanie maja obciążenia wg. wartosci 2)

** pozłacane powierzchnie styków zapewniają kontakt dla małych obciążeń

zamawianie

typ	opis	numer kodowy
AK-CC 350	sterownik z modułem transmisji danych MODBUS	084B4165

akcesoria

EKA 163A	zewnętrzny wyświetlacz AK-CC 350	084B8562
EKA 183A	Klucz do kopiowania nastaw EKC-PC-EKC	084B8582
AKS 12	czujnik Pt 1000, kabel 1.5 m	084N0036
EKS 111	czujnik PTC 1000, kabel 1.5 m	084N1178
EKS 211	czujnik NTC 5000, kabel 1,5m	084N1220

AK-CC 450 – Sterownik urządzeń chłodniczych

Sterownik jest przeznaczony do kompleksowego sterowania pracą urządzenia chłodniczego i posiada zdolność elastycznego dostosowania do wszystkich rodzajów mebli i komór chłodniczych
- układy chłodzenia pośredniego
- instalacje wyposażone w termostatyczny zawór rozprężny TEV

funkcje

- termostat dzienny i nocny z sygnałem sterującym dwustanowym (ON/OFF) lub modulowanym
- czujnik temperatury produktu S6 i oddzielna nastawa alarmu
- wybór nastawy termostatu poprzez wejście dwustanowe
- początek odtajania inicjowany przekaźnikiem czasowym, poprzez wejście dwustanowe lub transmisję danych
- odtajanie naturalne, elektryczne lub gorącym gazem
- koniec odszraniania zależny od czasu lub temperatury końca odszraniania
- koordynacja odtajania w układzie regulatorów
- okresowa praca wentylatorów po wyłączeniu chłodzenia przez termostat
- idealny do zastosowań w przechowalnictwie owoców i warzyw ze względu na elastyczne sterowanie wentylatorów (redukcja ususzki)
- funkcja mycia urządzenia na potrzeby dokumentacji procedur HACCP
- sterowanie grzałkami poręczowymi według obciążenia dziennego i nocnego lub według punktu rosy
- wyłącznik drzwiowy
- sterowanie pracą dwóch sprężarek
- sterowanie zasłonami nocnymi
- sterowanie oświetleniem
- funkcja dogrzewania
- fabrycznie przeprowadzona kalibracja gwarantująca lepszą dokładność pomiarową niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dodatkowej kalibracji (dla czujnika Pt 1000)
- zintegrowany moduł komunikacji MODBUS z opcją instalacji karty LonWorks lub Ethernet

zalety

- optymalizacja zużycia energii przez cały układ chłodniczy
- jeden sterownik dla wielu różnorodnych urządzeń chłodniczych
- wbudowany wyświetlacz na czołowym panelu sterownika
- szybka konfiguracja z wykorzystaniem ustawień fabrycznych
- wbudowany moduł transmisji danych
- wbudowany zegar z podtrzymaniem kondensatorowym

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne

napięcie zasilania	230 V prąd przemienny +10/-15 %. 5 VA, 50/60 Hz		
czujniki	Pt 1000 lub PTC 1000 ohm/25 °C (wszystkie 4 musza byc tego samego typu)		
dokładność	zakres pomiarowy	od -60 do +120 °C	
	sterownik	±1 K poniżej -35 °C ±0.5 K pomiędzy -35 to +25 °C ±1 K powyżej +25 °C	
	Pt 1000 sensor	±0.3 K przy 0 °C ±0.005 K na stopień	
wyświetlacz	trzycyfrowy, diody LED		
zewnętrzny wyświetlacz	EKA 163B lub 164B. (EKA 163A lub 164A)		
wejscia dwustanowe DI1, DI2	sygnał ze styków zewnętrznych wymagane styki pozłacane maksymalna długość przewodów: 15 m stosować dodatkowy zewnętrzny przekaźnik dla większych odległości		
wejście dwustanowe DI3	230 V pradu przemiennego		
podłączenie elektryczne	maksymalnie1.5 mm2 przewodu wielożyłowego dla zasilania i przekaźników		
przekaźnik chłodzenia	DO1 (dla cewki)	maks. 240 V prądu przemiennego , min. 28 V prądu przemiennego maks. 0.5 A upływ < 1 mA maks. 1 cewka	
przekaźniki*		CE (250 V prądu przemiennego)	
	DO3, DO4	4 (3) A	
	DO2, DO5, DO6	4 (3) A	
parametry otoczenia	od 0 do +55 °C, podczas eksploatacji -40 to +70 °C, podczas transportu		
	20 - 80% Rh, bez kondensacji		
	nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji		
obudowa	IP20		
montaż	szyna DINlub naściennie		
waga	0.4 kg		
transmisja danych	moduł wbudowany		MODBUS
	opcje dodatkowe		LON RS485/DANBUSS/ TCP/IP(OEM)/MODBUS
	sterownika nie można podłączać do rejestratora typu m2		
rezerwa zasilania dla zegara	4 godziny		
certyfikaty	wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) – wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD, zgodnie z EN 60730-1 i EN 60730-2-9, A1, A2 EMC, zgodnie z EN50082-1 i EN 60730-2-9, A2		

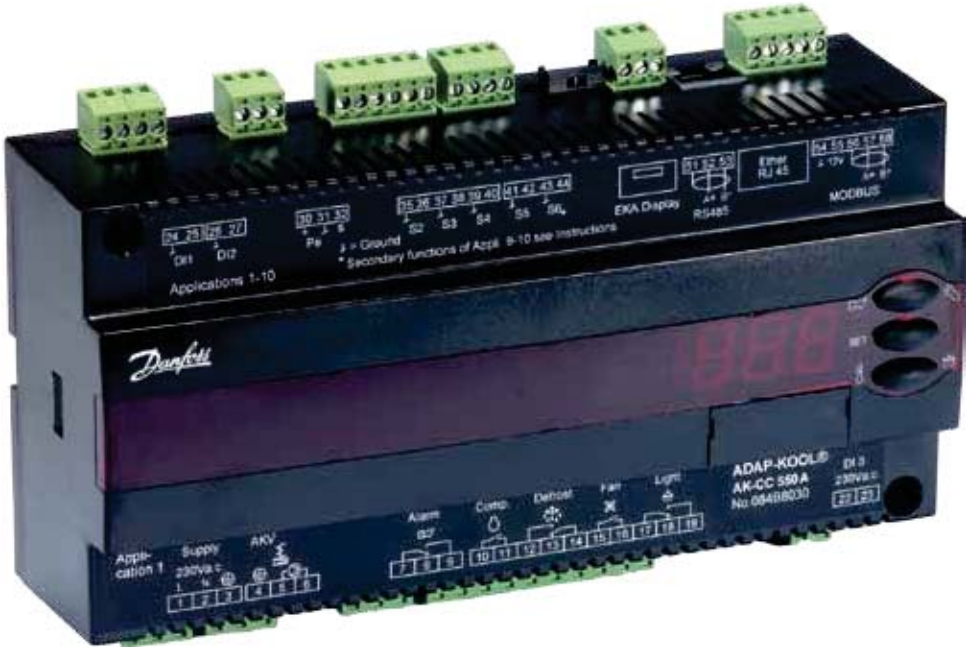
* Pomimo tego, że D03 i D04 mają obciążalność 16A (D02, D05, D06 - 8A) należy przestrzegać wartości maksymalnego obciążenia podanych w tabeli powyżej

zamawianie

typ	opis	numer kodowy
AK-CC 450	sterownik z modułem transmisji danych MODBUS	084B8022
akcesoria		
EKA 175	moduł transimisji danych LON RS 485	084B8579
EKA 176	moduł transimisji danych DANBUSS	084B8583
EKA 178B	moduł transimisji danych MODBUS	084B8571
EKA 163B	wyświetlacz zewnętrzny	084B8574
EKA 164B	wyświetlacz zewnętrzny z przyciskami	084B8575
EKA 163A	wyświetlacz zewnętrzny z zaciskami śrubowymi	084B8562
EKA 164A	wyświetlacz zewnętrzny z przyciskami do sterowania i z zaciskami śrubowymi	084B8563

AK-CC 550A – Sterownik urządzeń chłodniczych

Sterownik typu AK-CC 550 jest przeznaczony do kompleksowego sterowania pracą urządzenia chłodniczego i posiada zdolność elastycznego dostosowania do wszystkich rodzajów mebli i komór chłodniczych.



funkcje

- termostat dzień/noc z sygnałem sterującym dwustanowym (ON/OFF) lub modulowanym
- czujnik temperatury produktu S6 i oddzielna nastawa alarmu
- wybór nastawy termostatu poprzez wejście dwustanowe
- adaptacyjna regulacja przegrzania
- adaptacyjne sterowanie odtajaniem w oparciu o wydajność parownika
- początek odtajania inicjowany przekaźnikiem czasowym, poprzez wejście dwustanowe lub transmisję danych
- odtajanie naturalne, elektryczne lub gorącym gazem
- koniec odtajania zależny od czasu lub temperatury końca odtajania
- koordynacja odtajania w układzie regulatorów
- funkcja mycia urządzenia na potrzeby dokumentacji procedur HACCP
- sterowanie grzałkami poręczowymi według obciążenia dziennego i nocnego lub według punktu rosy
- wyłącznik drzwiowy
- sterowanie pracą dwóch sprężarek
- sterowanie zasłonami nocnymi
- sterowanie oświetleniem
- funkcja dogrzewania
- fabrycznie przeprowadzona kalibracja gwarantująca lepszą dokładność pomiarową niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dodatkowej kalibracji (dla czujnika Pt 1000)
- zintegrowany moduł komunikacji MODBUS z opcją instalacji karty LonWorks lub Ethernet

zalety

- optymalizacja zużycia energii przez cały układ chłodniczy
- jeden sterownik dla wielu różnorodnych aplikacji chłodniczych
- wbudowany wyświetlacz na panelu czołowym sterownika
- szybka konfiguracja z wykorzystaniem ustawień fabrycznych
- wbudowany moduł transmisji danych
- wbudowany zegar z podtrzymaniem kondensatorowym
- okresowa praca wentylatorów po wyłączeniu chłodzenia przez termostat
- może być stosowany do układów z CO_2

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne

napięcie zasilania	230 V prądu przemiennego +10/-15%, 5 VA	
czujnik S2	Pt 1000	
czujnik S3, S4, S5, S6	Pt 1000 PTC 1000 ohm/25 °C (wszystkie 4 musza być tego samego typu)	
dokładność	zakres pomiarowy	od -60 do +120 °C
	sterownik	±1 K poniżej -35 °C ±0.5 K pomiędzy-35 a +25 °C ±1 K powyżej +25 °C
	czujnik Pt 1000	±0.3 K przy 0 °C ±0.005 K na stopień
pomiar Pe	przetowrnik ciśnienia	AKS 32R
wyświetlacz	trzycyfrowy, diody LED	
wyświetlacz zewnętrzny	EKA 163B lub 164B. (EKA 163A lub 164A)	
wejścia dwustanowe DI1, D2	sygnał ze styków zewnętrznych wymagane styki pozłacane maksymalna długość przewodów: 15 m stosować dodatkowy zewnętrzny przekaźnik dla większych odległości	
wejście dwustanowe DI3	230 V prądu przemiennego	
podłączenie elektryczne	maksymalnie 1.5 mm2 przewodu wielożyłowego	
przekaźnik chłodzenia	DO1 (dla cewki AKV)	maks. 240 V prądu przemiennego , min. 28 V prądu przemiennego maks. 0,5 A upływ < 1 mA maks. 1 cewka AKV
przekaźniki*		CE (250 V prądu przemiennego)
	DO3, DO4	4 (3) A
	DO2, DO5, DO6	4 (3) A
paramatery otoczenia	0 to +55 °C, podczas eksploatacji -40 to +70 °C, podczas transportu	
	20 - 80% Rh, bez kondensacji	
	nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji	
stopień ochrony	IP20	
montaż	szyna DIN lub naściennie	
waga	0.4 kg	
transmisja danych	moduł wbudowany	MODBUS
	opcje dodatkowe	LON RS485/DANBUSS/TCP/IP/MODBUS
	sterownika nie można podłączać do rejestratora typu m2	
rezerwa zasilania dla zegara	4 godziny	
certyfikaty	wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) – wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD, zgodnie z EN 60730-1 i EN 60730-2-9 EMC, zgodnie z EN50081-1 i EN 60730-2	

* pomimo tego, że D03 i D04 mają obciążalność 16A (D02, D05, D06 - 8A) należy przestrzegać wartości maksymalnego obciążenia podanych w tabeli powyżej

zamawianie

typ	opis	numer kodowy
AK-CC 550A	sterownik z modułem transmisji danych MODBUS	084B8030
EKA 175	moduł transmisji danych LON RS 485	084B8579
EKA 176	moduł transmisji danych DANBUSS	084B8583
EKA 178B	moduł transmisji danych MODBUS	084B8571
EKA 163B	wyświetlacz zewnętrzny	084B8574
EKA 164B	wyświetlacz zewnętrzny z przyciskami sterowania	084B8575
EKA 163A	wyświetlacz zewnętrzny z zaciskami śrubowymi	084B8562
EKA 164A	wyświetlacz zewnętrzny z przyciskami do sterowania i z zaciskami śrubowymi	084B8563

AK-CC 750 – Sterownik parowników chłodniczych

- sterowanie pracą od 1 do 4 sekcji parowników
- fabryczne aplikacje dla elektronicznych i termostatycznych zaworów rozprężnych oraz różnych metod odtajania
- funkcje optymalizacji energii (temperatura punktu rosy, wentylatory, odtajanie, zasłony, itd.)
- zdalne podłączenie wyświetlaczy (maks. 4 sztuki)
- elastyczna konfiguracja I/O
- łatwy wybór aplikacji pozwala na szybką konfigurację
- wbudowany moduł transmisji danych RS 485 LON

zoptymalizowanie energii

- **adaptacyjna regulacja za pośrednictwem zaworu typu AKV**
  zapewnia optymalne napełnienie parownika w każdych warunkach roboczych
  zwiększone oszczęności energii poprzez optymalizację ciśnienia ssania i zmienne ciśnienie skraplania
- **adaptacyjne odtajanie**
  inteligentne odtajanie w oparciu o obciążenie parownika
- **pulsacyjne załączanie grzałek poręczowych zależnie od temperatury punktu rosy**
  pulsacyjne załączanie grzałek poręczowych według rzeczywistego obciążenia
- **impulsowe sterowanie wentylatorami**
  okresowa praca wentylatorów po wyłączeniu chłodzenia przez termostat

jakość artykułów spożwczych / HACCP

- **modulowana regulacja temperatury**
  dokładna kontrola temperatury
- **dokładność pomiaru**
  fabrycznie przeprowadzona kalibracja gwarantująca lepszą dokładność pomiarową niż wymagana przez normę EN 441-13, bez potrzeby dodatkowej kalibracji (dla czujnika Pt 1000)
- **temperatura produktu**
  niezależny pomiar temperatury produktu (zgodność z EN 12830 i EN 13485)
- **funkcja mycia urządzenia**
  funkcja mycia urządzenia na potrzeby dokumentacji procedur HACCP

obsługa i pierwsze uruchomienie

- **łatwość sprawdzenia działania**
  zapewnia niezbędne informacje do sprawdzenia działania
- **uniwersalny sterownik**
  - jeden sterownik dla wielu zastosowań
  - elastyczna konfiguracja F/O
  - wbudowany moduł transmisji danych LON
- **szybkie i łatwe pierwsze uruchomienie**
  - nastawy predefiniowane
  - wymagane jedynie ustawienie 5 parametrów

Dane techniczne i zamawianie

napięcie zasilania	24 V prąd stały/prąd przemienny +/- 20%	
pobór mocy	8 VA	
wejścia analogowe	Pt 1000 ohm /0 °C	rozdzielczość: 0.1 °C dokładność: +/- 0.5°
	przetwornik cisnienia tyu AKS 32R/AKS 32 (1-5 V)	rozdzielczość 1 mV dokładność +/- 10 mV maksymalnie 5 przetworników ciśnienia podłączonych do jednego modułu
	sygnał napieciowy 0-10 V	
	funkcja kontaktu (On/Off)	załączenie przy R < 20 ohm wyłączenie przy R > 2 kohm (nie są wymagane pozłacane styki)
wejścia dwustanowe	niskonapięciowe 0/80 V prądu przeminnego/prądu stałego	wyłączenie: U < 2 V załączenie: U > 10 V
	wysokonapięciowe 0/260 V pradu przemiennego	wyłączenie: U < 24 V załączenie: U > 80 V
wyjścia przekaźnikowe elektromechaniczne SPDT	AC-1 (rezystancyjne)	5 A
	AC-15 (indukcyjne)	3 A
	U	min. 24 V maks. 230 V nie należy podłączać niskiego i wysokiego napięcia do jednej grupy wyjść
	bezpiecznik	5 A (F)
wyjścia przekaźnikowe elektroniczne	wykorzystywane do często załączanych urządzeń, np.: grzałek poręczowych, wentylatorów, zaworów typu AKV	maks. 240 V prądu przemiennego , min. 48 V prądu przemiennego maks. 0.5 A, upływ < 1 mA maks. 1 AKV
parametry otoczenia	podczas transportu	od -40 do 70 °C
	podczas eksploatacji	od -20 do 55 °C , od 0 do 95% RH (bez kondensacji) nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji
obudowa	materiał	PC/ABS
	obudowa	IP10 , VBG 4
	montaż	szyna DIN lub naściennie
waga z zaciskami śrubowymi	moduły serii 100-/200-/sterowniki	ok. 200 g/500 g/600 g
certyfikaty	dyrektywa niskonapięciowa EU oraz kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	LVD zgodnie z EN 60730 EMC - kompatybilność elektromagnetyczna odporność zgodnie z EN 61000-6-2 emisja zgodnie z EN 50081-1
	UL	E166834

zamawianie AK-CC 750

typ	język	numer kodowy
AK-CC 750	angielski, polski, czeski, rosyjski	080Z0126

wyposażenie i akcesoria

moduły rozszerzające oraz przegląd wejść i wyjść

typ	wejscia analogowe	wejścia przekaźnikowe		wejścia dwustanowe (DI)		moduł z przełącznikami	numer kodowy
	dla czujników, przetworników ciśnienia, etc.	przekaźniki elektromechaniczne (SPDT)	przekaźniki elektroniczne	niskonapięciowe (maks. 80 V)	wysokonapięciowe (maks. 260 V)	wymuszenie stanu przekaźników	z zaciskami śrubowymi
sterownik	11	4	4	-	-	-	-
AK-XM 101A	8						080Z0007
AK-XM 102A				8			080Z0008
AK-XM 102B					8		080Z0013
AK-XM 204A		8					080Z0011
AK-XM 204B		8				x	080Z0018
AK-XM 205A	8	8					080Z0010
AK-XM 205B	8	8				x	080Z0017

oprogramowanie

AK-ST 500	oprogramowanie serwisowe dla sterowników AK	080Z0161

wyświetlacze

EKA 163B	wyświetlacz	080B8574
EKA 164B	wyświetlacz z przyciskami	080B8575

inne funkcje

zasilacz(AK-PS 075)	080Z0053
kabel do wyświetlacza, 2 metry	084B7298
kabel do wyświetlacza, 6 metrów	084B7299

EKC 315A – Sterownik parownikowy

Sterownik może być stosowany wszędzie tam, gdzie w układzie chłodniczym wymagane jest dokładna regulacja przegrzania i temperatury, na przykład w:

- chłodnicach składowych (chłodnice powietrza)
- procesach technologicznych (schładzanie wody)
- instalacjach klimatyzacyjnych

funkcje

- regulacja przegrzania
- regulacja temperatury
- funkcja MOP
- wejście dwustanowego sygnału start/stop regulacji
- wejście sygnału analogowego mogącego zmieniać nastawę przegrzania lub nastawę temperatury czynnika chłodniczego
- sygnalizacja alarmu przekroczenia zadanego poziomu
- wyjście przekaźnikowe sterujące zaworem elektromagnetycznym
- regulacja PID
- wyjście sygnału analogowego proporcionalnego do wartości pokazywanej na wyświetlaczu sterownika

zalety

- optymalne napełnienie parownika czynnikiem chłodniczym, nawet w przypadku znacznych zmian obciążenia cieplnego i wahań ciśnienia ssania
- oszczędności energii – adaptacyjna regulacja zasilania czynnikiem chłodniczym zapewnia optymalne wykorzystanie powierzchni parownika, a tym samym utrzymywanie możliwie wysokiego ciśnienia ssania
- dokładana regulacja temperatury – połączenie adaptacyjnej regulacji zasilania czynnikiem i regulacji temperatury pozwala na precyzyjne utrzymanie temperatury medium chłodzonego na zadanym poziomie
- przegrzanie czynnika utrzymywane jest na najniższym możliwym poziomie, jednocześnie temperatura medium jest kontrolowana przy pomocy funkcji termostatu

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne

napiecie zasilania	24 V prądu przemiennego +/-15% 50/60 Hz, (80 VA) (zasilanie jest galwanicznie izolowane od wejść i wyjść sterownika)	
pobór mocy	sterownik AKV cewka	5 VA 55 VA
sygnał wejściowy	sygnał prądowy	4-20 mA lub 0-20 mA
	przetwornik ciśnienia	4-20 mA z AKS 33
	wejście DI do podłączenia zewnętrznych styków	
czujnik temperatury	2 czujniki Pt 1000 ohm	
sygnał wyjściowy	sygnał prądowy	4-20 mA lub 0-20 mA
	obciążenie	maks. 200 ohm
wyjscie przekaźnikowe	1 sztuka SPST	AC-1: 4 A (rezystancyjne) AC-15: 3 A (indukcyjne)
przekaźnik alarmu	1 sztuka SPST	
ICAD	ICAD z ICM	sygnał prądowy 4-20 mA lub 0-20 mA
transmisja danych	możliwość zainstalowania modułu transmisji danych	
parmetry otoczenia	od -10 do 55 °C, podczas eksploatacji od -40 do +70 °C, podczas transprtu	
	20 - 80% Rh, bez kondesnacji	
	nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji	
stopień ochrony	IP20	
waga	300 g	
montaż	szyna DIN	
wyświetlacz	trzycyfrowy, diody LED	
zaciski	maksymalnie 2.5 mm^2 przewodu wielożyłowego	
certfyikaty	wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) –wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD, zgodnie z EN 60730-1 i EN 60730-2-9 EMC, zgodnie z EN50081-1 i EN 50082-2	

instalacja transmisji danych musi spełniać wymogi opisane w dokumentacji (RC8AC)

zamawianie

typ	opis	numer kodowy
EKC 315A	sterownik parownikowy	084B7086

akcesoria

EKA 174	moduł komunikacji systemowej (moduł LON RS 485) z izolacją galwaniczną	084B7124
EKA 175	moduł komunikacji systemowej (moduł LON RS 485)	084B8579
AKS 11	czujnik Pt 1000	084N0003
AKS 32R	przetwornik ciśnieniowy -1/12 bar	060G1036
AKS 33	przetwornik ciśnieniowy -1/12 bar, 0.3%	060G2049
AKS 3000	przetwornik ciśnieniowy -1/12 bar, 1%	060G1323

EKC 312 – Regulator przegrzania

Sterownik i zawór ETS może być stosowany wszędzie tam, gdzie w układzie chłodniczym wymagana jest dokładna regulacja przegrzania i temperatury, na przykład w:

- chłodnicach składowych (chłodnice powietrza)
- procesach technologicznych (schładzanie wody)
- instalacjach klimatyzacyjnych

funkcje

- regulacja przegrzania
- funkcja MOP
- wejście dwustanowego sygnału start/stop regulacji
- sygnalizacja alarmu przekroczenia zadanego poziomu
- regulacja PID

zalety

- optymalne napełnienie parownika czynnikiem chłodniczym, nawet w przypadku znacznych zmian obciążenia cieplnego i wahań ciśnienia ssania
- oszczędności energii – adaptacyjna regulacja zasilania czynnikiem chłodniczym zapewnia optymalne wykorzystanie powierzchni parownika, a tym samym utrzymywanie możliwie wysokiego ciśnienia ssania
- przegrzanie czynnika utrzymywane jest na najniższym możliwym poziomie

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne

napięcie zasilania	24 V prądu przemienngo +/-15% 50/60 Hz, 10 VA (zasilanie jest galwanicznie izolowane od wejść i wyjść sterownika)	
pobór mocy	sterownik silnik krokowy ETS	5 VA 1,3 VA
sygnał wejściowy	sygnał prądowy	4-20 mA lub 0-20 mA
	przetwornik ciśnienia	4-20 mA z AKS 33
	wejście DI do podłączenia zewnętrznych styków	
czujnik temperaturowy	2 czujniki Pt 1000 ohm	
przekaźnik alarmu	1 przekaźnik SPST	AC-1: 4 A (rezystancyjne) AC-15: 3 A (indukcyjne)
wyjście sterujące silnikiem krokowym	impulsowe 100 mA	
transmisja danych	możliwość zainstalowania modułu transmisji danych	
parametry otoczenia	od -10 do +55 °C, podczas eksploatacji od -40 do +70 °C, podczas transportu	
	20 - 80% Rh, bez kondensacji	
	nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji	
stopień ochrony	IP20	
waga	300 g	
montaż	szyna DIN	
wyświetlacz	trzycyfrowy, diody LED	
certyfikaty	wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) – wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD, zgodnie z EN 60730-1 i EN 60730-2-9, A1, A2 EMC, zgodnie z EN50082-1 i EN 60730-2-9, A2	

zamawianie

typ	opis	numer kodowy
EKC 312	regulator przegrzania	084B7250
akcesoria		
EKA 175	moduł komunikacji systemowej (moduł RS 485)	084B8579
EKA 174	moduł komunikacji systemowej (moduł RS 485) z izolacją galwaniczną	084B7124

czujnik temperatury Pt 1000 / przetwornik ciśnienia typu AKS 33

EKC 316A – Sterownik parownikowy

Sterownik wraz z zaworem rozprężnym ETS może być stosowany wszędzie tam, gdzie w układzie chłodniczym wymagane jest dokładna regulacja przegrzania i temperatury, na przykład w:

- procesach technologicznych (chillery wodne)
- chłodniach składowych (chłodnice powietrza)
- instalacjach klimatyzacyjnych

funkcje

- regulacja przegrzania
- regulacja temperatury
- funkcja MOP
- wejście dwustanowego sygnału start/stop regulacji
- sygnalizacja alarmu przekroczenia zadanego poziomu
- wyjście przekaźnikowe sterujące zaworem elektromagnetycznym
- regulacja PID

zalety

- optymalne napełnienie parownika czynnikiem chłodniczym, nawet w przypadku znacznych zmian obciążenia cieplnego i wahań ciśnienia ssania
- oszczędności energii – adaptacyjna regulacja zasilania czynnikiem chłodniczym zapewnia optymalne wykorzystanie powierzchni parownika, a tym samym utrzymywanie możliwie wysokiego ciśnienia ssania
- przegrzanie czynnika utrzymywane jest na najniższym możliwym poziomie, podczas gdy temperatura sterowana jest przez funkcję termostatu

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne

napięcie zasilania	24 V prądu przemiennego +/-15% 50/60 Hz, 10 VA (zasilanie jest galwanicznie izolowane od wejść i wyjść sterownika)	
pobór mocy	sterownik silnik krokowy ETS	5 VA 1,3 VA
sygnał wejściowy	sygnał prądowy	4-20 mA lub 0-20 mA
	przetwornik ciśnienia	4-20 mA od AKS 33
	wejście DI do podłączenia zewnętrznych styków	
czujnik temperatury	2 pcs. Pt 1000 ohm	
wyjście przekaźnikowe	1 przekaźnik SPST	AC-1: 4 A (rezystancyjne) AC-15: 3 A (indukcyjne)
przekaźnik alarmu	1 przekaźnik SPST	
wyjście sterujące silnikiem krokowym	impulsowe 100 mA	
transmisja danych	możliwość zainstalowania modułu komunikacji systemowej	
parametry otoczenia	0 to +55 °C, podczas eksploatacji -40 to +70 °C, podczas transportu	
	20 - 80% Rh, bez kodnensacji	
	nie dopuszca się wstrząsów ani wibracji	
stopień ochrony	IP20	
waga	300 g	
montaż	szyna DIN	
wyświetlacz	trzycyfrowe, diody LED,	
certyfikaty	wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) – wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD, zgodnie z EN 60730-1 i EN 60730-2-9 EMC, zgodnie z EN50081-1 i EN 50082-2	

jeśli konieczne jest zastosowanie bateryjnego zasilania:
wymagania w stosunku do baterii: 18 V prądu stałego min. 100 mAh

zamawianie

typ	opis	numer kodowy
EKC 316A	sterownik parownikowy	084B7088
akcesoria		
EKA 175	moduł komunikacji modułowej (akcesoria), (moduł RS 485)	084B8579
EKA 174	moduł komunikacji systemowej (moduł RS 485) z izolacją galwaniczną	084B7124

czujnik temperatury Pt 1000 ohm/przetwornik ciśnienia typu AKS 33:

EKD 316 – Regulator przegrzania

Sterownik wraz z zaworem rozprężnym ETS może być stosowany wszędzie tam, gdzie w układzie chłodniczym wymagane jest dokładna regulacja przegrzania i temperatury, na przykład w:

- procesach technologicznych (chillery wodne)
- chłodniach składowych (chłodnice powietrza)
- instalacjach klimatyzacyjnych

funkcje	zalety
· regulacja przegrzania · regulacja temperatury · funkcja MOP · wejście dwustanowego sygnału start/stop regulacji · sygnalizacja alarmu przekroczenia zadanego poziomu · regulacja PID	· optymalne napełnienie parownika czynnikiem chłodniczym, nawet w przypadku znacznych zmian obciążenia cieplnego i wahań ciśnienia ssania · oszczędności energii – adaptacyjna regulacja zasilania czynnikiem chłodniczym zapewnia optymalne wykorzystanie powierzchni parownika, a tym samym utrzymywanie możliwie wysokiego ciśnienia ssania · przegrzanie czynnika utrzymywane jest na najniższym możliwym poziomie, podczas gdy temperatura sterowana jest przez funkcję termostatu

Dane techniczne

dane techniczne

napięcie zasilania	24 V prądu zmiennego +/-15% 50/60 Hz, 10 VA (zasilanie jest galwanicznie izolowane od wejść i wyjść sterownika)	
pobór mocy	sterownik silnik krokowy ETS	5 VA 1,3 VA
sygnał wejściowy	sygnał prądowy[1)]	4-20 mA lub 0-20 mA
	sygnał napięciowy[1)]	0-10 V lub 1-5 V
	przetwornik ciśnienia	AKS 32R
	wejście DI do podłączenia zewnętrznych styków	
czujnik temperatury	2 czujniki Pt 1000 ohm	
przekaźnik alarmu	1 przekaźnik SPST	AC-1: 4 A (rezystancyjne) AC-15: 3 A (indukcyjne)
wyjście sterujące silnikiem krokowym	impulsowe 30-300 mA	
transmisja danych	moduł transmisji danych MODBUS	
parametry otoczenia	od 0 do +55 °C, podczas eksploatacji od -40 do +70 °C, podczas transportu	
	20 - 80% Rh, bez kondensacji	
	nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji	
stopień ochrony	IP20	
waga	300 g	
montaż	szyna DIN	
wyświetlacz	brak, opcjonalnie zewnętrzny wyświetlacz (trzycyfrowy, diody LED)	
certyfikaty	wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) – wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD, zgodnie z EN 60730-1 i EN 60730-2-9 EMC, zgodnie z EN50081-1 i EN 50082-2	

[1)] Ri: mA 400 ohm V: 50 kohm

jeśli konieczne jest zastosowanie bateryjnego zasilania:
wymagania w stosunku do baterii: 18-24 V prądu stałego min. 120 mAh

zamawianie

typ	opis	numer kodowy
EKD 316	regulator przegrzania[2)]	084B8040
akcesoria		
EKA 164A	wyświetlacz z przyciskami do sterowania (z modułem transmisji danych MODBUS)[2)]	084B8563

[2)] w celu zmieniania ustawień potrzebny jest wyświetlacz EKA 164A lub oprogramowanie AK-ST 500 (plus akcesoria)

czujnik temperatury Pt 1000 / przetwornik ciśnienia typu AKS 32R:

EKC 368 – Regulator temperatury przechowywania produktów świeżych

Sterownik wraz z zaworem KVS stosowany jest do utrzymywania stałej temperatury w aplikacjach wymagających szczególnie precyzyjnej regulacji, do przechowywania artykułów spożywczych, komorach chłodniczych do przechowywania produktów mięsnych, owoców i warzyw, kontenerach chłodzonych oraz instalacjach klimatyzacyjnych.

funkcje

- modulowana regulacja temperatury
- funkcja odtajania: elektryczne, gorącym gazem lub naturalne
- sygnalizacja alarmu przekroczenia zadanego limitu
- wyjścia przekaźnikowe: grzałek odtajania, zaworu elektromagnetycznego, wentylatora i alarmu
- wejście sygnału zmiany nastawy

zalety

- zmniejszone straty i ususzka produktu dzięki zachowaniu najwyższej możliwej wilgotności
- dokładność utrzymania temperatury ±0.25°C lub lepsza po osiągnięciu nastawy
- adaptacyjne sterowanie zapewniające szybką reakcję sterownika na zmiany obciążenia
- czujnik temperatury końca odtajania, zapewniający optymalny czas odtajania
- regulacja PID

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne

npięcie zasilania	24 V prądu przemiennego +/-15% 50/60 Hz, 10 VA (wejścia i wyjścia sterownika są galwanicznie odizolowane od zasilania)	
pobór mocy	sterownik silnik krokowy zaworu KVS	5 VA 1,3 VA
sygnały wejściowe	sygnał napięciowy	0-10 V or 2-10 V
	styki zewnętrzne (sygnał dwustanowy)	
	zwarcie (impulsowe) zacisków 18-20 wymusza start odtajania	
wejcia czujników temperatury	2 czujniki Pt 1000 ohm	
wyjścia przekaźnikowe	3 przekaźniki SPST	AC-1: 4 A (rezystancyjne)
przekaźnik alarmu	1 przekaźniki SPST	AC-15: 3 A (indukcyjne)
sterowanie silnikiem krokowym	impulsy 100 mA	
transmisja danych	możliwość zamontowania modułu transmisji danych	
temperatura otoczenia	podczas eksploatacji podczas transportu	-10 - 55 °C -40 - 70 °C
stopień ochrony	IP20	
waga	300 g	
montaż	szyna DIN	
wyświetlacz	trzycyfrowy, diody LED	
zaciski	maksymalnie 2.5 mm^2 przewodu wielożyłowego	
certyfikaty	wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) – wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD, zgodnie z EN 60730-1 i EN 60730-2-9, EMC, zgodnie z EN50082-1 i EN 60730-2-9	

jeśli konieczne jest zastosowanie bateryjnego zasilania:
wymagania w stosunku do baterii: 18 V prądu stałego min. 100 mAh

zamawianie

typ	opis	numer kodowy
EKC 368	regulator temperatury medium	084B7079
akcesoria		
EKA 172	zegar czasu rzeczywistego	084B7069
EKA 175	moduł transmisji danych, (moduł LON RS 485)	084B8579
EKA 174	moduł transmisji danych, (moduł LON RS 485) z izolacją galwaniczną	084B7124

EKC 347 – Regulator poziomu czynnika

Regulator jest używany do regulacji poziomu czynnika chłodniczego w zbiornikach drenażowych, odzielaczach cieczy, chłodnicach międzystopniowych, ekonomizerach, skraplaczach i zbiornikach cieczy.
Przetwornik sygnału (AKS 4100/4100U) stale mierzy poziom ciekłego czynika chłodniczego w zbiorniku – regulator otrzymuje sygnał a natępnie tak steruje zaworem, aby utrzymać zadany poziom czynnika.

funkcje

- regulacja poziomu ciekłego czynnika
- sygnalizacja alarmu przekroczenia zadanego poziomu
- przekaźniki przekroczenia niskiego i wysokiego poziomu
- wejście sygnału analogowego mogącego zmieniać nastawę poziomu
- regulacja PI
- regulacja po stronie niskiego lub wysokiego ciśnienia
- dla zaworów AKV/A: możliwość sterowania MASTER/SLAVE składającym się maksymalnie z 3 sterowników i 3 zaworów pracujących równolegle (z przesuniętym okresem otwarcia)
- ręczne sterowanie wyjściami
- możliwość ograniczenia stopnia otwarcia
- regulacja dwustanowa (ON/OFF) z histerezą

zalety

- dedykowany sterownik z łatwą konfiguracją układu pompowego
- możliwość ustawienia szerokiego zakresu poziomu ciekłego czynnika chłodniczego za pomocą przetwornika poziomu typu AKS 4100/4100U
- elastyczność - może być używany z zaworami rozprężnymi typu ICM lub AKV/A; ICM - ICM to bezpośrednio sterowane zawory silnikowe sterowane cyfowymi silnikami krokowymi typu ICAD; AKV/A - AKVA lub AKV to impulsowo modulowane zawory rozprężne
- sterowanie poprzez komputer PC (dodatkowa opcja) informacje do sterownika mogą napływać z modułu transmisji danych - możliwość połączenia z innymi produktami ADAP-KOOL® sterującymi procesami chłodniczymi. Sterowanie, monitoring i zapis danych z poziomu komputera PC

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne

napięcie zasilania	24 V prądu przemiennego +/-15% 50/60 Hz, 60 VA (zasilanie jest galwanicznie odizolowane od sygnałów na wejściu i wyjściu. Wejście/wyjście nie są indywidualnie izolowane galwanicznie)	
pobór mocy	sterownik 20 W cewka AKV	5 VA 55 VA
sygnał wejściowy	sygnał poziomu	4-20 mA lub 0-10 V
	zewnętrzna nastawy	4-20 mA, 0-20 mA, 2-10 V or 0-10 V
	sygnał zwrotny z zaworu ICM	od ICAD 0/4-20 mA
	styki zewętrzne start/stop regulacji	
wyjścia przekaźnikowe	2 czujniki SPST	AC-1: 4 A (rezystancyjne) AC-15: 3 A (indukcyjne)
przekaźnik alarmu	1 przekaźnik SPST	
wyjścia prądowe	0-20 mA or 4-20 mA maksymalne obciążenie: 500 ohm	
sterowanie zaworami	ICM - wyjścia prądowe AKV/A- wyjścia 24 V pradu przemiennego (wyjscie impulsowe)	
transmisja danych	możliwość zainstalowania modułu komunikacji systemowej	
parametry otoczenia	-10 - 55 °C, podczas eksploatacji -40 - 70 °C, podczas transportu	
	20 - 80% Rh, bez kondensacji	
	nie dopuszcza sie wstrząsów ani wibracji	
stopień ochrony	IP20	
waga	300 g	
montaż	szyna DIN	
wyświetlacz	trzycyfrowy, diody LED	
zaciski	maksymalnie 2.5 mm^2 przewodu wielożyłowego	
certyfikaty	wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) –wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD, zgodnie z EN 60730-1 i EN 60730-2-9 EMC, zgodnie z EN50081-1 i EN 50082-2	

zamawianie

typ	opis	numer kodowy
EKC 347	regulator poziomu czynnika	084B7067
akcesoria		
EKA 174	moduł komunikachi systemowej (moduł LON RS 485) z izolacją galwaniczną	084B7124

EKC 331T – Regulator wydajności

Regulator może być zastosowany do regulacji wydajności sprężarek lub skraplaczy w niewielkich układach chłodniczych.
Sterowanie dotyczy maksymalnie czterech identycznych stopni wydajności.

funkcje

- **regulacja**
  sterowanie dotyczy maksymalnie czterech wyjść przekaźnikowych. Regulacja odbywa się na podstawie porównania zadanej wartości z sygnałem z przetwornika ciśnienia lub czujnika temperatury
- **moduł przekaźnikowy**
  możliwe jest zastosowanie regulatora jako modułu przekaźnikowego, którego stan wyjść zmienia się w zależności od wartości zewnętrznego sygnału napięciowego
- **alarmy**
  przekaźnik alarmowy zadziała, jeśli przekroczone zostaną zadane progi alarmowe
- **wejścia dwustanowe**
  wejście dwustanowe może być wykorzystne jako:
  - tryb pracy nocnej (z podwyższonym ciśnieniem ssania)
  - tryb odzysku ciepła (podwyższone ciśnienie skraplania)
  - zewnętrzny sygnał startu/zatrzymania sterowania
  - sygnalizacja zadziałania zewnętrznych zabezpieczeń
- **możliwość transmisji danych**

zalety

- opatentowany algorytm regulacji ze strefą neutralną
- cykliczne lub sekwencyjne sterowania pracą urządzeń

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne

napięcie zasilania	230 V prądu przemiennego +/-15% 50/60 Hz, 5 VA	
sygnał wejściowy	przetwornik ciśnienia*) z wyjściem prądowym 4-20 mA czujnik temperatury Pt 1000 czujnik temperatury PTC 1000 sygnał napięciowy (0 - 5 V, 0 - 10 V or 5 - 10 V)	
	wejście DI do podłączenia zewnętrznych styków	
wyjścia przekaźnikowe	4 wyjścia SPST	AC-1: 4 A (rezystancyjne) AC-15: 3 A (indukcyjne)
przekaźnik alarmu	1 wyjścia SPST	AC-1: 4 A (rezystancyjne) AC-15: 1 A (indukcyjne)
transmisja danych	możliwość zainstalowania modułu komunikacji systemowej (karty sieciowej)	
parametry otoczenia	-10 - 55 °C, podczas eksploatacji -40 - 70 °C, podczas transportu	
	20 - 80% Rh, bez kondensacji	
	nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji	
obudowa	IP20	
waga	300 g	
montaż	szyna DIN	
wyświetlacz	trzycyfrowy, diody LED	
zaciski	przewód maksymalnie 2.5 mm^2	
certyfikaty	wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) – wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD, zgodnie z EN60730-1 i EN60730-2-9 EMC, zgodnie z EN50081-1 i EN 50082-2	

*) możliwe jest zastosowanie przetwornika AKS 32R lub AKS 33, AKS 3000
Instalacja transmisji danych musi spełniać wymogi opisane w dokumentacji (RC8AC)

zamawianie

typ	funkcja	zamawianie
EKC 331T	regulatory wydajności	084B7105
EKA 175	moduł komunikacji systemowej, (wersja RS 485)	084B8579

AK-PC 530 – Regulator wydajności

Regulator może być zastosowany do sterowania wydajnością zespołu sprężarek lub skraplacza pracujących w małych układach chłodniczych.
Ilość obsługiwanych sprężarek i wentylatorów zależy od aplikacji.
Sterownik jest wyposażony w 8 wyjść przekaźnikowych, dodatkowe stopnie wydajności można uzyskać korzystając z zewnętrznego modułu przekaźnikowego.

funkcje

- wyjścia przekaźnikowe sterujące pracą sprężarek i wentylatorów skraplacza
- wyjście analogowe (napięciowe) do regulacji wydajności skraplacza
- wejścia dwustanowe do monitorowania obwodów zabezpieczeń
- wejścia dwustanowe sygnałów alarmowych
- wejścia dwustanowe sygnału korekcji sygnałów alarmowych
- przekaźnik alarmowy
- wejście zewnętrznego sygnału startu/zatrzymania sterowania
- opcjonalne moduły komunikacji

zalety

- opatentowany algorytm regulacji ze strefą neutralną
- obsługuje wiele możliwych kombinacji sprężarek
- cykliczne lub sekwencyjne sterowanie pracą urządzeń
- możliwość optymalizacji ciśnienia ssania w przypadku pracy w systemie sterowania
- możliwość wysterowania przetwornicy częstotliwości do regulacji prędkości obrotowej wentylatorów skraplacza

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne

napięcie zasilania	24 V prądu przemienngo +/-15% 50/60 Hz, 5 VA	
sygnał wejściowy	2 przetworniki ciśnienia AKS 32R (czujnik temperatury w układach pośrednich)	
	3 czujniki temperatury PT 1000 ohm/0°C lub PTC 1000 ohm/25°C	
wejścia dwustanowe	1 wejście załączenia/zatrzymania regulacji	
	8 wejść obwodów zabezpieczeń	
	3 wejścia sygnałów alarmowych	
	2 wejścia sygnałów alarmowych lub sygnałów zmiany wartości zadanych	
wyjścia przekaźnikowe do regulacji wydajności	8 wyjść SPST	AC-1: 3 A (rezystancyjne) AC-15: 2 A (indukcyjne)
przekaźnik "AKD start/stop"	1 wyjść SPST	
przekaźnik alarmu	1 wyjść SPDT	AC-1: 6 A (rezystancyjne) AC-15: 3 (indukcyjne)
wyjście analogowe	0-10 V prądu stałego	
wyświetlacze	EKA 163	wyświetlacz Pc
	EKA 165(164)	wprowadzenie nastaw, wyświetlacz P_0 i diody LED
transmisja danych	możliwość zainstalowania modułu komunikacji	
parametry otoczenia	0 - 55°C, podczas eksploatacji -40 - 70°C, podczas transportu	
	20 - 80% Rh, bez kondensacji	
	nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji	
obudowa	IP20	
waga	0.4 kg	
montaż	szyna DIN lub naścienny	
zaciski	maksymalnie 2.5 mm^2, wielożyłowy	
certyfikaty	wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (LVD) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) –wymogi oznaczenia znakiem CE. LVD, zgodnie z EN 60730-1 i EN 60730-2-9 EMC, zgodnie z EN61000-6-2 i 3	

zamawianie

typ	funkcja	numer kodowy
AK-PC 530	regulator wydajności	084B8007

akcesoria

EKA 163B	wyświetlacz	084B8574
EKA 164B	wyświetlacz z przyciskami	084B8575
EKA 165	wyświetlacz z przyciskami i diodami sygnalizujacymi stan wyjść i wejść	084B8573
EKA 175	moduł komunikacji systemowej, RS 485	084B8579
kable	kabel 2 m do wyświetlacza, 1 sztuka	084B7298
	kabel 6 m do wyświetalacza, 1 sztuka	084B7299

AK-PC 781 – Regulatory wydajności

- Sterownik zapewnia kompleksowe sterowanie wydajnością zespołu sprężarek i skraplacza w komercyjnych układach chłodniczych.
- Pozwala sterować pracą zespołów w układach kaskadowych i „booster”
- Pełne sterowanie wydajnością obydwu układów jest uzyskiwane przez zastosowanie dwóch sterowników.

funkcje

- sterowane do 8 sprężarek (każda z maksymalnie z 3 odciążeniami)
- regulacja obrotów 2 sprężarek
- obsługa sprężarek różnej wydajności
- sterowanie do 8 grup wentylatorów skraplacza
- regulacja obrotów wentylatorów
- wykrywanie ograniczonego przepływu powietrza przez skraplacz (zabrudzenia)
- dodatkowe funkcje sterujące
- koordynacja pracy zespołów niskiego i wysokiego stopnia w układzie kaskadowym i „booster”
- sygnał pracy do układu zasilania czynnikiem wymiennika kaskadowego
- optymalizacja ciśnienia ssania (wg najbardziej obciążonego parownika)
- optymalizacja ciśnienia skraplania wg temperatury zewnętrznej

zalety

- zintegrowane sterowanie układem olejowym
- odpowiedni do układów z CO_2
- funkcje oddzysku ciepła
- CO_2 - regulacja ciśnienia gazu

Dane techniczne i zamawianie

napięcie zasilania	24 V prądu przemiennego/prądu stałego +/- 20%	
pobór mocy	8 VA	
wejścia analogowe	Pt 1000 ohm /0°C	rozdzielczość: 0.1°C dokładność: +/- 0.5°
	przetwornika ciśnienia typu AKS 32R / AKS 2050 / AKS 32 (1-5 V) sygnał napięciowy 0-10 V	rozdzielczość 1 mV dokładność +/- 10 mV maksymalnie 5 przetworników ciśnienia podłączonych do jednego modułu
	funkcja kontaktu (On/Off)	załączenie przy R < 20 ohm wyłączenie przy R > 2K ohm (nie są wymagane pozłacane styki)
wejścia dwustanowe	niskonapięciowe 0/80 V prądu przemiennego/prądu stałego	wyłączenie: U < 2 V załączenie: U > 10 V
	wysokonapięciowe 0/260 V prądu przemiennego	wyłączenie: U < 24 V załączenie: U > 80 V
wyjścia przekaźnikowe elektromechaniczne SPDT	AC-1 (rezystancyjne)	5 A
	AC-15 (indukcyjne)	3 A
	U	min. 24 V maks. 230 V nie należy podłączać niskiego i wysokiego napięcia do jednej grupy wyjść
wyjścia przekaźnikowe elektroniczne	wykorzystywane do często załączanych urządzeń, np.: grzałek poręczowych, wentylatorów, zaworów typu AKV	maks. 240 V prądu przemiennego , min. 48 V prądu przemiennego maks. 0.5 A, upływ < 1 mA maks. 1 AKV
parametry otoczenia	podczas transportu	od -40 do 70°C
	podczas ekspoloatacji	od -20 do 55°C , od 0 do 95% RH (bez kondensacji) nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji
obudowa	materiał	PC/ABS
	stopień ochrony	IP10 , VBG 4
	montaż	szyna DIN lub naściennie
waga z zaciskami śrubowymi	moduły serii100-/200-/sterowniki	ok. 200 g/500 g/600 g
certyfikaty	dyrektywa niskonapięciowa EU oraz kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	LVD zgodnie z EN 60730 EMC - kompatybilność elektromagnetyczna odporność zgodnie z EN 61000-6-2 emisja zgodnie z EN 50081-1
	UL	E166834

zamawianie AK-PC 781

typ	język	numer kodowy
AK-PC 781	angielski, polski, czeski, rosyjski	080Z0189

wposażenie i akcesoria

moduły rozszerzające oraz przegląd wejść i wyjść

typ	wejścia analogowe	wyjścia przekaźnikowe		wejścia dwustanowe (DI)		moduł z przełącznikami	numer kodowy
	do czujników, przetworników ciśnienia, itp.	przekaźniki elektromechaniczne (SPDT)	przekaźniki elektroniczne	niskonapięciowe (maks. 80 V)	wysokonapięciowe (maks. 260 V)	wymuszenie stanu przekaźników	z zaciskami śrubowymi
sterownik	11	4	4	-	-	-	-
AK-XM 101A	8						080Z0007
AK-XM 102A				8			080Z0008
AK-XM 102B					8		080Z0013
AK-XM 204A		8					080Z0011
AK-XM 204B		8				x	080Z0018
AK-XM 205A	8	8					080Z0010
AK-XM 205B	8	8				x	080Z0017

oprogramowanie

AK-ST 500	oprogramowanie serwisowe dla sterowników AK	080Z0161

wyświetlacze

EKA 163B	wyświetlacz	080B8574
EKA 164B	wyświetlacz z przyciskami	080B8575

inne

zasilacz AK-PS 075 (18 VA)	080Z0053
kabel do wyświetlacza - 2 metry	084B7298
kabel do wyświetlacza - 6 metry	084B7299

Sterowniki OPTYMA™ Control

OPTYMA™ Control jest sterownikiem kompatyblinym ze wszystkimi agregatami skraplającymi dostępnymi na rynku. Sterownik charakteryzuje atrakcyjna stylistyka i wygodne programowanie. Sterownik OPTYMA™ Control oferuje zarówno sterowanie jak i ochronę w jednym urządzeniu - wszystko to dzięki wbudowanemu wyłącznikowi różnicowo - prądowemu obwodu silnika sprężarki, który gwarantuje bezpieczeństwo poprzez pewne odcięcie głównego źródła zasilania.

charakterystyka OPTYMA™ Control, jednofazowy

- bezpieczeństwo i ochrona są zagwarantowane dzięki wyłącznikowi różnicowo - prądowemu, który pewnie odcina główne źródło zasilania
- proste okablowanie, bezpośrednie podłączenie do wyjść przekaźnikowych
- pokrywa umocowana na zawiasach pozwala na łatwą instalację i możliwość późniejszego otwierania
- przezroczysta obudowa o stopniu ochrony IP65 pozwala na łatwy dostęp do wyłącznika
- oprogramowanie proste, elastyczne - różnorodność użytkowania
- nowoczesna stylistyka
- sterowanie sprężarką bezpośrednie lub pośrednie w układzie z odessaniem
- integracja sterownika i szafki sterującej w jednym urządzeniu redukuje koszty i czas instalacji

charakterytyka OPTYMA™ Control, trójfazowy

- bezpośrednie sterowanie: sprężarki, wentylatorów skraplacza, grzałki karteru sprężarki, grzałek odszraniania, wentylatorów parownika, zaworem elektromagnetycznym, oświeteniem oraz wszystkie standardowe zabezpieczenia elektryczne
- wyłącznik różnicowoprądowy silnika sprężarki (pewne odcięcie głównego źródła zasilania) dostępny na przednim panelu
- regulowany wyłącznik silnikowy do zabezpieczenia sprężarki - dostępny na przednim panelu
- wygodny do okablowania na listwie zaciskowej
- wybór trybu działania sprężarki (odessanie / termostat)
- dodatkowe konfigurowalne wyjście przekaźnikowe
- przezroczysta obudowa o stopniu ochrony IP65 pozwala na łatwy dostęp do wyłączników
- panel z przyciskami przyjaznymi dla użytkownika
- diody LED pokazują stan pracy układu

Dane techniczne i zamawianie

OPTYMA™ Control AK-RC 101, jednofazowy

zasilanie

napięcie	230 V prądu przemiennego ± 10% 50/60 Hz
maksymalny pobór mocy (obwód elektroniczny)	~ 7 VA

warunki otoczenia

temperatura podczas pracy	od -5 do +50°C
temperatura przechowywania	od -30 do +70°C
wilgotność względna	< 90% RH

pomiar temperatury

typ czujnika	NTC 10K 1%
rozdzielczość	0.1 °K
dokładność czujnika temperatury	± 0.5 °K
zakres pomiarowy	-45…+45 °C

maksymalne obciążenia przekaźników (230 V AC)

sprężarka	1500 W (AC3)
odszranianie	3000 W (AC1)
wentylatory	500 W (AC3)
oświetlenie	800 W (AC1)
alarmy (styk nie zasilany)	100 W

ochrona elektryczna

wyłącznik różnicowo - prądowy	16A Id = 300 mA moc rozłączająca 4.5 kA Id = 30 mA

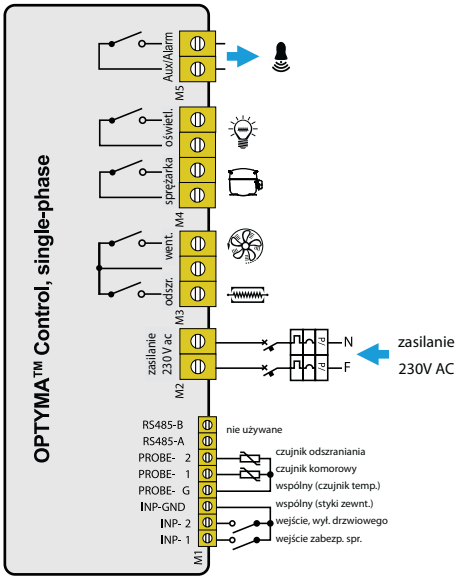
izolacje / materiały

stopień ochrony obudowy	IP65
materiał obudowy	samogasnące tworzywo ABS
klasa izolacji	klasa II
wymiary	262 x 168 x 97

zamawianie

AK-RC 101	**numer kodowy**
OPYTMA™ Control, jednofazowy	080Z3200

schematy elektryczne



Dane techniczne i zamawianie

OPTYMA™ Control AK-RC 103, trójfazowy

	OPTYMA™ Control AK-RC 103, trójfazowy (3 kW)	OPTYMA™ Control AK-RC 103, trójfazowy (5 kW)
wymiary obudowy	400 × 300 x 135 mm	400 × 300 x 135 mm
stopień ochrony	IP65	IP65
zasilanie (3F + N + T)	400 V AC ±10% 50/60Hz	400 V AC ±10% 50/60Hz
typ obciążenia	trójfazowe	trójfazowe
temperatura podczas pracy	od -5 do +40°C	od -5 do +40°C
temperatura magazynowania	od -25 do +55°C	od -25 do +55°C
wilgotność względna otoczenia	< 90% RH	< 90% RH
główny wyłącznik / główne zabezpiecznie	wyłącznik nadprądowy 16A	wyłącznik nadprądowy 25A
zabezpieczenie sprężarki	regulowany wyłącznik obwodu silnika	regulowany wyłącznik obwodu silnika
odtajanie	elektryczne	elektryczne
wskaźnik stanu	LED + wyświetlacz	LED + wyświetlacz
sygnały alarmu	LED + brzęczyk	LED + brzęczyk

wejścia

czujnik otoczenia	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%
czujnik parowania	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%
przełącznik drzwi	tak	tak
przełącznik wysokiego/niskiego ciśnienia	tak	tak
moduł Kriwan®	tak	tak
wybór trybu działania sprężarki	odessanie / termostat	odessanie / termostat

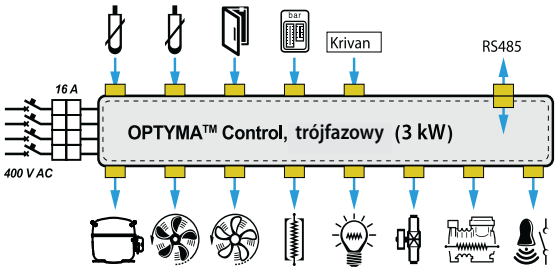
wyjścia

sprężarka	370 W do 3000 W	3000 W do 5500 W
wentyaltor skraplacza 1	800 W (1faza)	800 W (1faza)
wentylator skraplacza 2 (oddzielnie)		razem (1faza)
wentylatory parownika	500 W (1faza)	2000 W (1faza / 3fazy)
grzałki odtajania	6000 W	9000 W
oświetlanie	800 W (AC1) obciążenie rezystancyjne	800 W (AC1) obciążenie rezystancyjne
zawór elektromagnetyczny	tak	tak
grzałka kateru sprężarki	tak	tak
przekaźnik alarmu	100 W	100 W

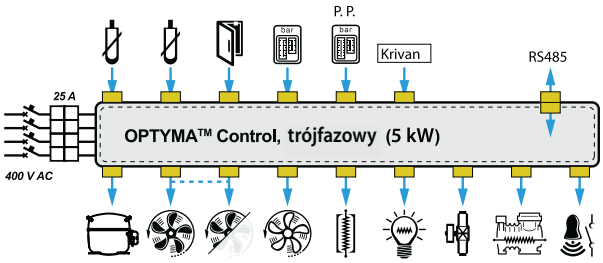
zamawianie

AK-RC 103		numer kodowy
OPYTMA™ Control, trójfazowy (3 kW)	**4.5-6.3 A**	080Z3201
OPYTMA™ Control, trójfazowy (3 kW)	**7-10 A**	080Z3202
OPYTMA™ Control, trójfazowy (5 kW)	**11-16 A**	080Z3206
OPYTMA™ Control, trójfazowy (5 kW)	**14-20 A**	080Z3207

schematy elektryczne



OPTYMA™ Control, trójfazowy (3 kW)



OPTYMA™ Control, trójfazowy (5 kW)

Notatki

AKS 4100/4100U – Czujniki poziomu cieczy

Sonda poziomu typu AKS 4100/4100U została zaprojektowana do pomiaru poziomu cieczy do różnych zastosowań w chłodnictwie przemysłowym. Pomiar poziomu cieczy wykonywany jest według zasad reflektometrii to znaczy technologii pomiaru radarowego .
Sonda poziomu AKS 4100/4100U może być stosowana do pomiaru poziomu cieczy dla różnych czynników chłodniczych, w zbiornikach oraz kolektorach pionowych obiegu chłodniczego.

zalety i charakterystyka

- sprawdzona przez Danfoss technologia pomiaru w chłodnictwie przemysłowym
- identyczne urządzenie do różnych długości pomiarowych
- ten sam produkt (falowód) do różnych czynników chłodniczych
- wersja z falowodem wymaga mniej wolnej przestrzeni montażowej i serwisowej
- sprawdzone do pracy z wszystkimi standardowymi czynnikami chłodniczymi wraz z zawartym w nich olejem
- nie wymagane oczyszczenie sondy po pełnym zanurzeniu w oleju
- kompaktowa wersja z falowodem jest łatwa do transport i montażu przy różnych długościach roboczych
- zmiana stałej dielektrycznej cieczy nie ma wpływu na działanie urządzenia
- w wersji z falowodem zakres pomiarowy wynosi 5000 mm
- prądowa pętla pomiarowa, nie wymagany dodatkowy transformator
- menu w kilku językach.
  odczyt i nastawa w mm, cm, m (ft. cale)

Dane techniczne

napięcie zasilania	14-30 V prądu stałego min/maks. Wartość sygnału wejściowego na zaciskach 22 mA	
temperatura otoczenia / napięcie zasilania	-40°C/+80°C(–40°F / +176°F) : 16-30 V prądu stałego -20°C/+80°C(–4°F / +176°F) : 14-30 V prądu stałego	
obciążenie	RL [Ω] ≤ ((Uext -14 V)/20 mA) – domyślnie - min. błąd sygnału zwrotnego 3.6 mA RL [Ω] ≤ ((Uext -14 V)/22 mA) – domyslnie - maks. błąd sygnału zwrotnego 22 mA	
dławik przyłączenia	AKS 4100 PG 13, M20×1.5 ; (średnica falowodu: 6-8 mm (0.24-0.31cala) AKS 4100U ½ cala NPT	
zakres temperatury czynnika chłodniczego	–60°C/100°C (–76°F/212°F)	
temperatura otoczenia	–40°C / +80°C (–40°F / +176°F) wyświetlacz HMI : –20°C / +60°C (–4°F / +140°F)	
ciśnienie robocze	–1 barg / 100 barg (–14.5 psig / 1450 psig)	
zaciski elektryczne	0.5-1.5 mm² (~20-15 AWG)	
stopień ochrony obudowy:	IP66/67 (~NEMA typ 4X)	
przyłącze wersja z falowodem/wersja z rurą prowadzącą	AKS 4100:	G1 cal, gwint rurowy + uszczelka aluminiowa
	AKS 4100U:	¾ cala NPT
czynniki chłodnicze	wymienione czynniki są zakwalifikowane i zatwierdzone przez Danfoss	
	R717 / NH_3	–40°C / +50°C (–40°F / +122°F)
	R744 / CO_2	–50°C / +15°C (–58°F / +59°F)
	R22:	–50°C / +48°C (–58°F / +118°F)
	R404A: R410A: R134a:	–50°C/ +15°C (–58°F / +59°F) –50°C /+15°C (–58°F / +59°F) –40°C /+50°C (–40°F /+122°F)
Wymienione czynniki chłodnicze mogą być stosowane w pełnym zakresie temperatury dla AKS 4100/4100U. Przekroczenie zakresów temperatury dla danego czynnika, wymienionych powyżej, może wpływać na dokładnośc urządzenia.		
Urządzenie może być zastosowane do pomiaru innych czynników, jesli spełnione sa następujące warunki:		
warunki odniesienia	stała dielektryczna wersja z falowodem do zastosowania z R717 / NH_3, R404A/R507, R407C, R134a i R22 εr, ciecz > 5.6	
Wersja z rurą prowadzącą jest przeznaczona do zastosowań z czynnikiem R744 / CO_2 εr, ciecz > 1.3 w chłodnictwie w transporcie.		
Wersja z rurą prowadzącą może być także zastosowana do czynników R717 / NH_3, R404A/R507, R407C, R134a i R22.		

Zamawianie

wersja z falowodem - AKS 4100/4100U

opis	numer kodowy z HMI	numer kodowy bez HMI*
AKS 4100 z falowodem o dł. 5 m (197 cali) Ø2 mm (Ø0.08 cala) z obciążnikiem ze stali nierdzewnej	084H4501	084H4500
AKS 4100U z falowodem 5 m (197 cali) Ø2 mm (Ø0.08 cala) z obciążnikiem ze stali nierdzewnej	084H4521	084H4520

wersja z rurą prowadzącą - AKS 4100/4100U (dostępne o określonej długości, z lub bez HMI)

opis	długość sondy		numer kodowy z HMI	numer kodowy bez HMI*
	mm	cala		
AKS 4100 - z rurą prowadzącą	500		084H4510	084H4503
AKS 4100 - z rurą prowadzącą	800		084H4511	084H4504
AKS 4100 - z rurą prowadzącą	1000		084H4512	084H4505
AKS 4100 - z rurą prowadzącą	1200		084H4513	084H4506
AKS 4100 - z rurą prowadzącą	1500		084H4514	084H4507
AKS 4100 - z rurą prowadzącą	1700		084H4515	084H4508
AKS 4100 - z rurą prowadzącą	2200		084H4516	084H4509
AKS 4100U - z rurą prowadzącą		19.2	084H4530	084H4524
AKS 4100U - z rurą prowadzącą		30	084H4531	084H4525
AKS 4100U - z rurą prowadzącą		45	084H4532	084H4526
AKS 4100U - z rurą prowadzącą		55	084H4533	084H4527
AKS 4100U - z rurą prowadzącą		65	084H4534	084H4528
AKS 4100U - z rurą prowadzącą		85	084H4535	084H4529

akcesoria

opis	numer kodowy
AKS 4100/4100U HMI wyświetlacz z zamocowaniem i pokrywą	084H4540
AKS 4100/4100U HMI wyświetlacz	084H4548

opis	numer kodowy
AKS 4100/4100U przetwornik sygnału **bez** HMI, bez dławika	084H4541

* przy zamawianiu bez HMI proszę zwrócić uwagę na:
każdy czujnik AKS 4100/AKS 4100 musi być programowany za pomocą wyświetlacza HMI.

Wyświetlacz HMI może być zamówiony oddzielnie wg. następujących opcji:
- 084H4540 AKS 4100/4100U HMI z zamocowaniem i pokrywą. Zamocowanie jest przydatne podczas programowania czujnika AKS 4100/4100U. Jeden wyświetlacz może być zastosowany do programowania większej ilości czujników, zarówno w wersji z falowodem jak i w wersji z rurą prowadzącą.
- 084H4548 AKS 4100/4100U HMI (jako część zamienna)

Notatki

AK-SM 350 – Jednostka nadrzędna układu monitoringu z funkcją alarmu i rejestracji danych

Jednostka nadrzędna to kombinowany moduł rejestracji danych i monitoringu dla mniejszych instalacji chłodniczych, takich jak:

- sklepy osiedlowe
- małe supermarkety
- restauracje
- zakłady przetwórcze

funkcje

jednostka może obsługiwać do 65 punktów pomiarowych

odczyty mogą pochodzić z:

- maksymalnie 16 bezpośrednio podłączonych czujników lub styków zewnętrznych
- sterowników chłodniczych typu EKC lub AK – za pośrednictwem układu transmisji danych
- detektorów gazu – za pośrednictwem układu transmisji danych
- wejść impulsowych odczytujących zużycie energii
- sygnały ze wszystkich zdefiniowanych źródeł podlegają rejestracji w zadanych odstępach czasu
- zapisane wartości można odczytać na wyświetlaczu, a także przesłać na drukarkę, komputer lub modem

zalety

kompaktowa jednostka do zapisu temperatury

- pozwala na przechowywanie danych i późniejszą ich prezentację
- funkcja alarmu
  - sygnalizacja alarmu lokalnie i transmisja przez modem/ sieć IP
  - uaktywnia się po przekroczeniu progów alarmowych
  - sygnalizacja otwarcia drzwi
- możliwość dodania opisu do punktów pomiarowych temperatur

Dane techniczne i zamawianie

dane techniczne

napięcie zasilania		115 V/230 V +10/-15%, 50/60 Hz, 10 VA
przyłącza		PT 1000 ohm przy 0°C or PTC 1000 ohm przy 25°C or NTC 5000 ohm przy 25°C or termistor (od -80 do 0, od -40 do 40 lub od 0 do 100°C) sygnał dwustanowy (On/Off) standardowy sygnał 0 - 10 V /4 - 20 mA
wyświetlacz		ekran LCD, 240 x 64
liczba punktów bezpośredniego pomiaru		16
całkowita liczba punktów pomiarowych		65
ogólny zakres pomiarowy		od -60 do +50°C
dokładność pomiaru z czujnikiem Pt 1000		rozdzielczość 0.1 K dokładność: +/- 0.5 K
czstotliwość zapisów pomiarów		15, 30, 60, 120 lub 240 minut
pojemność pamięci		55 punktów pomiarowych, pomiar co15 min. przez 1 rok
zasilanie awaryjne		bateria do podtrzymania funkcji zegara
zasilanie (np. dla przetwornika ciśnienia)		5 V maks. 50 mA 12 V maks. 50 mA
wejścia impulsowe		zgodnie z DIN 43864. (tylko dla wejść 1 i 2)
podłączenie drukarki		HP PCL-3, port równoległy
podłączenie modemu		RJ 45
podłączenie do sieci TCP/IP		RJ 45
podłączenie do komputera klasy PC		RJ 45
transmisja danych		RS232, RS 485 (LON), RS 485 (MODBUS), RS 485 (TP) (TP= Third Party)
wyjścia przekaźnikowe	**ilość**	2
	maksymalne obciążenie	24 V prądu przemiennego lub 230 V prądu przemiennego Imax (AC-1) = 5 A Imax (AC-15) = 3 A
stopień ochrony		IP20
parametry otoczenia		od 0 do 50°C, podczas eksploatacji od -20 do +70°C, podczas transportu od 20-80% RH, bez kondensacji nie dopuszcza się wstrząsów ani wibracji
certyfikaty		EN 60730-1 i EN 60730-2-9 EN 50081-1 i EN 50082-1
waga		1.6 kg

zamawianie

typ	liczba punktów pomiarowych	opis	język	numer kodowy
AK-SM 350	16	wyjścia czujników PT 1000 & PTC 1000	angielski, polski	080Z8504

akcesoria

kabel do drukarki 3 m (równoległy)		080Z8401
przewód do komputera (patrz także dokumentacja AK-ST 500)	RJ 45 - port COM	080Z0262

Ważne: *instalacja przewodów układu transmisji danych musi być zgodna z wymogami zawartymi w:*
Transmisja danych w systemach kontroli układów chłodniczych ADAP-KOOL®

EKS/AKS – Czujniki, przetworniki

Firma Danfoss oferuje szeroki zakres czujników i przetworników do elektronicznego sterowania w chłodnictwie.

czujniki temperatury

- czujnik typu AK-HS 1000 działa w oparciu o element o dużej dokładności PT 1000. Czujnik przeznaczony jest do monitoringu i rejestracji temperatury w systemach HACCP. Zaprojektowany tak, aby symulować temperaturę produktu. Dzięki temu osiąga się rzeczywiste raporty HACCP
- czujniki rezystancyjne - temperatura uzależniona od rezystancji
- czujniki z typoszeregu AKS główne zastosowania znajdują w komercyjnych i przemysłowych instalacjach chłodniczych, gdzie wymagania odnośnie stopnia ochrony i zakresu temperatury są wysokie
- czujniki są kalibrowane i spełniają wymogi DIN IEC 751 klasy B.
- czujniki z typoszeregu EKS są głównie stosowane w urządzeniach klimatyzacyjnych i klimatyzacji komfortu, gdzie wymogi co do precyzji regulacji są mniejsze.
- czujnik EKS zawiera element PTC (1000 ohm at 25°C).

przetworniki ciśnienia

- przetworniki ciśnienia typu AKS zostały zaprojektowane aby zapewnić precyzyjne i optymalne sterowanie
- ze względu na solidną konstrukcję AKS jest przydatny w wielu aplikacjach, takich jak:
  - instalacje chłodnicze i klimatyzacyjne
  - automatyka procesów
  - laboratoria
- zakres:
  - 4 - 20 mA (AKS 33, AKS 3000)
  - 1 - 5 V prądu stałego
  - 1 - 6 V prądu stałego
  - 0 - 10 V prądu stałego (AKS 32)
  - 10 - 90% logometryczny sygnał wyjściowy (AKS 32R)

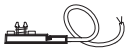
Dane techniczne i zamwianie

AK-HS 1000

czujniki temperatury produktu

typ	numer kodowy	sygnał	zakres pomiarowy	dokładność pomiarowa	stopień ochrony obudowy	długosć kabla
AK-HS 1000	084N1007	PT1000	–30 → 50 °C	EN 60751 Class B	IP54	5.5 m

EKS 111, 211
AKS 12, 21M



AKS 11

AKS 21W

AKS 21D

czujniki temperatury

typ	numer kodowy	sygnał	zakres pomiarowy	czujnik	podłączenie elektryczne	długość kabla
EKS 111	084N1178	PTC1000	–55 → 100 °C	okrągły	kabel z pinami	1.5 m
EKS 111	084N1179	PTC1000	–55 → 100 °C	okrągly	kabel z pinami	3.5 m
EKS 111	084N1182	PTC1000	–55 → 100 °C	okrągły	z wtyczką AMP	3.5 m
EKS 211	084B4404	NTC5000	–40 → 80 °C	okrągły	kabel	3.5 m
EKS 211	084N1220	NTC5000	–40 → 80 °C	okrągły	kabel	1.5 m
AKS12	084N0036	PT1000	–40 → 80 °C	okrągły	kabel	1.5 m
AKS12	084N0045	PT1000	–40 → 80 °C	okrągły	z wtyczką AMP	5.5 m
AKS 11	084N0003	PT1000	–50 → 100 °C	na rurę	kabel	3.5 m
AKS 11	084N0005	PT1000	–50 → 100 °C	na rurę	kabel	5.5 m
AKS 11	084N0008	PT1000	–50 → 100 °C	na rurę	kabel	8.5 m
AKS 21 M	084N2003	PT1000	–70 → 180 °C	okrągły	kabel	2.5 m
AKS 21 W	084N2017	PT1000	–70 → 180 °C	zanurzeniowy	kabel	2.5 m
AKS 21 D	084N2035	PT1000	–40 → 80 °C	kanałowy	gniazdo zaciskowe / typ B	–

AKS 32

AKS 32R
AKS 2050

przetworniki ciśnienia

typ	numer kodowy	sygnał	zakres pomiarowy	maksymalne ciśnienie robocze	podłączenie elkrtyczne	przyłącze
AKS 32R, 10-90% nominalny sygnał na wyjściu, 4.75-8 V prądu stałego napięcia zasilania, 0.3% FS						
AKS 32R	060G0090	10-90% napięcie zasilania	–1/34 bar	55 bar	DIN 43650-A przyłącze bez wtyczki	7/16-20 UNF śrubunek
AKS 32R	060G1036		–1/12 bar	33 bar		
AKS 2050	060G5750		–1/59 bar	100 bar		G3/8 EN 837
	060G5751		–1/99 bar	150 bar		
	060G5752		–1/159 bar	250 bar		
kabel z wtykiem AKS32R	060G1034				wtyk 3 + E (żeński)	5 m
AKS 32, 1-5 V sygnał wyjściowy, 9-30 V prądu stałego napięcia zasilania, 0.3% FS						
AKS 32	060G2069	1 → 5 V	–1/12 bar	33 bar	DIN 43650-A wtyczka Pg 9	7/16-20 UNF śubunek
AKS 32	060G2071	1 → 5 V	–1/34 bar	55 bar		

AKS 33

AKS 33, 4-20 mA sygnał wyjściowy, 10-30 V prądu stałego napięcia zasilania, 0.3% FS						
AKS 33	060G2048	4 → 20 mA	–1/6 bar	33 bar	DIN 43650-A wtyczka Pg 9	7/16-20 UNF śrubunek
AKS 33	060G2049	4 → 20 mA	–1/12 bar	33 bar		
AKS 33	060G2045	4 → 20 mA	0/25 bar	33 bar		
AKS 33	060G2051	4 → 20 mA	–1/34 bar	55 bar		
AKS 33	060G2104	4 → 20 mA	–1/6 bar	33 bar		G3/8 EN 837
AKS 33	060G2105	4 → 20 mA	–1/12 bar	33 bar		
AKS 33	060G2107	4 → 20 mA	–1/34 bar	55 bar		

AKS 3000

AKS 3000, 4-20 mA sygnał wyjściowy, 10-30 V prądu stałego napięcia zasilania, 1.0% FS						
AKS 3000	060G1323	4 → 20 mA	–1/12 bar	33 bar	DIN 43650-A wtyczka Pg 9	7/16-20 UNF śrubunek
AKS 3000	060G1327	4 → 20 mA	0/30 bar	55 bar		
AKS 3000	060G1896	4 → 20 mA	–1/12 bar	33 bar		G3/8 EN 837
AKS 3000	060G1041	4 → 20 mA	0/25 bar	40 bar		G3/8 EN 837
AKS 3000	060G1066	4 → 20 mA	0/40 bar	100 bar		

Sprężarki

sprężarki Danfoss

Nieustannie unowocześniając, ciągle się rozwijamy

W ciągu ostatnich 50 lat uzyskaliśmy silną pozycję na rynku jako świadowy lider w chłodnictwie i przemyśle klimatyzacyjnym. Dzięki naszym klientom - których wskazówkami nieustannie się kierujemy, z każdym dniem tworzymy innowacyjne rozwiązania, które są jednocześnie wydajne energetycznie oraz przyjazne środowisku.
Widząc całą ofertę naszych produktów dla praktycznie każdego zastosowania w chłodnictwie i klimatyzacji, jesteśmy dumni z oferty której zaufali klienci na całym świecie - jest ona znana, a proponowane rozwiązania niezawodne, efektywne i wysokiej jakości.

Oferujemy szeroki zakres produktów, mających wiele zastosowań

Zakres naszych produktów obejmuje wszystkie powszechne czynniki chłodnicze typu R404A/R507, R407C, R134a, R410A, R22. Klienci mogą wybierać od małych, hermetycznych sprężarek na prąd stały stosowanych w transporcie, aż do dużych sprężarek spiralnych znajdujących zastosowanie w komercyjnych instalacjach klimatyzacyjnych i chłodniczych.
i chłodniczych.

Każdego dnia rozwijamy technologię

Jako pierwsi wprowadziliśmy na rynek sprężarki przeznaczone do pracy z czynnikiem R134a.
Swoją ofertę adresujemy do klientów, dla których ważne jest to, aby energia została optymalnie wykorzystana - dlatego nasze urządzenia są specjalnie zaprojektowane do pracy z wykorzystaniem energii słonecznej.
Wszystko to sprawia, że nieustannie poprawiamy parametry naszych produktów, jednocześnie dbając o środowisko.

Sprężarki spiralne

Oferujemy szeroki zakres wydajności sprężarek spiralnych firmy Danfoss idealnych do każdego zastosowania - od małych obiektów do dużych instalacji handlowych. Sprężarki pojedyncze i tandemy dostępne w wielu wielkościach, dla czynników chłodniczych R407C, R134a, R410A i R22. Nasze sprężarki łączą wysoką wprawność z niskim poziomem hałasu i wibracji.

charakterystyka	korzyści	zastosowania
· prosta, kompaktowa i lekka konstrukcja · zoptymalizowana konstrukcja spiral, silnika i obudowy · silnik sprężarki w 100% chłodzony zasysanymi parami czynnika chłodniczego · szeroki zakres wydajności	· wysoka wydajność energetyczna, długa żywotność, niski poziom emisji dźwięku · praca w wysokich temperaturach otoczenia · niezawodna praca w każdych warunkach	· chillery wodne · niezależne jednostki klimatyzacyjne · klimatyzatory typu split · centrale wentylacyjne · pompy ciepła · domowe urządzenia klimatyzacyjne

Sprężarki tłokowe (Maneurop)

Przeznaczone do zastosowań chłodniczych, jak i do urządzeń klimatyzacyjnych, z czynnikami chłodniczymi R22, R407C, R134a, R404A i R507A. Sprężarki Maneurop charakteryzują się szerokim zakresem pracy i są dostępne w zakresie 1.5-26 HP. Sprężarki dostępne są z przyłączem rotolock i są przystosowane do pracy równoległej.

charakterystyka	korzyści	zastosowania
· duża wewnętrzna objętość, duża miska olejowa, wytrzymała konstrukcja · silnik w 100% chłodzony zasysanymi parami czynnika chłodniczego · wewnętrzne zabezpieczenie silnika · płytki zaworowe w kształcie pierścienia zapewniają wysokość sprawność	· praca nawet w skrajnych warunkach · wszechstronne zastosowanie · nie ma potrzeby zapewnienia obiegu powietrza wokół sprężarki · długa żywotność i niezawodność	· komory chłodnicze i mroźnicze · przechowywanie produktów spożywczych i chłodzenie procesowe · szokowe zamrażanie · niskotemperaturowe zespoły sprężarkowe · maszyny do lodów · lady i regały chłodnicze · chillery wodne · duże jednostki klimatyzacyjne

Sprężarki tłokowe (Danfoss)

Konstrukcja specjalnie zopytmalizowana do zastosowania w gospodarstwach domowych i małych obiektach handlowych. Energooszczędne hermetyczne sprężarki tłokowe firmy Danfoss zapewniają szeroki zakres wydajności. Sprężarki Danfoss mogą być stosowane z czynnikami chłodniczymi R134a, R290, R404A/R507A, R407C i R600a. Są idealnym rozwiązaniem dla wydajności od 20W do 6 kW.

charakterystyka	korzyści	zastosowania
· kompaktowa konstrukcja · trwała obudowa · zoptymalizowana technologia wykonania silnika · szeroki zakres napięcia ·· regulowana prędkość	· niskie koszty instalacji · energowydajna a przy tym zapewniająca niski poziom emisji dźwięku · niezawodność w całym zakresie pracy · odporność na wahania napięcia · rozwiązania przyjazne środowisku	· sprzęt labolatoryjny i medyczny · osuszacze powietrza · witryny chłodnicze · lady i regały chłodnicze · zamrażaki i lodówki · zamrażarki do lodów · dystrybutory produktów spożywczych · dozowniki napojów · maszyny do lodów · schładzarki do butelek · pompy ciepła · schładzarki do mleka · piwnice win

Układy chłodnicze z regulowaną wydajnością w małych obiektach handlowych.

Obniżaj zużycie energii dzięki rozwiązaniom umożliwiającym regulację wydajności. Optymalizuj zużycie energii przez lady i regały chłodnicze dzięki zastosowaniu sprężarki o regulowanej wydajności SLV.
Sprężarka SVL o regulowanej wydajności z inteligentnym sterownikiem 220V 50/60 Hz to najlepszy wybór, kiedy potrzebujesz wszechstronnego pakietu dla szerokiej gamy zastosowań niskotemperaturowych LBP takich jak zamrażarki, lady i regały chłodnicze. Dzięki temu rozwiązaniu będziesz w stanie zapewnić zarówno dobrą jakość i świeżość produktów spożywczych jak i obniżyć rachunki za energię elektryczną.
Monitoring wydajności układu chłodniczego z wbudowaną funkcją rejestracji danych, wykorzystanie jednego, inteligentnego sterownika z możliwością zarządzania alarmami i wszystko zintegrowane w kompaktowej, niezawodnej i łatwej w montażu obudowie. Tak zintegrowana konstrukcja sprężarek pozwala zoptymalizować cały system, umożliwiając ponad 30% redukcję kosztów energii w supermarketach oraz małych sklepach samoobsługowych, w porównaniu z obiektami gdzie zastosowane są nieoptymalizowane standardowe sprężarki. Sprężarki SLV są przeznaczone do stosowania z czynnikami chłodniczymi R404A/R507 oraz R290.

zalety produktu	korzyści dla użytkownika
· zintegrowany układ regulacji wydajności i adaptacyjnej regulacji temperatury · wysoka stabilność temperatury · szeroki zakres napięcia zasilania · współpracuje z R290 (możliwe inne czynniki chłodnicze) · wbudowany system rejestracji danych i zarządzania alarmami · opcja zdalnego monitoringu · niższa średnia prędkość pracy sprężarki · regulacja wydajności sprężarki , funkcje sterowania mebla, wyświetlacz i montoring - wszystko w jednym zintegrowanym rozwiązaniu	· redukcja zużycia energii elektrycznej o ponad 30% · zmniejszenie strat i podwyższenie jakości produktów spożywczych · wysoka wydajność i niezawodność działania · pozwala już teraz właścicielom sklepów na zastosowanie się do przyszłych wyamagań prawnych dotyczących chłodnictwa · przyjazne rozwiązanie dla środowiska · umożliwia właścicielom sklepów przestrzeganie zaleceń HACCP dotyczących jakości żywności · Łatwa integracja z istniejącymi jak i nowymi systemami monitoringu · mniejsza emisja hałasu · łatwiejszy montaż, mniejsze ryzyko wystąpienia błędów, sprawniejszy serwis

Sprężarki tłokowe (na prąd stały - DC)

Wykonane na potrzeby mobilnego chłodzenia
Doskonałe osiągi spreżarek z serii BD zabezpieczajacych produkty spożywcze, medyczne i telekomunikacyjne.
Zastosowania:
· sprężarki BD35F/50F/80F,12/24V DC, R134a w moblinych chłodziarkach i zamrażarkach
· sprężarki BD220CL, 12V DC, R404A LBP/MBP do większych chłodziarek stosowanych w furgonetkach i małych ciężarówkach
· sprężarki BD250GH / BD350GH, 12/24V DC, R134a HBP do mobilnych systemów wymagających chłodzenia podczas postoju
· sprężarki BD250GH / BD350GH, 48 V DC, R 134a HBP do układów chłodzenia w systemach telekomunikacji
Wszystkie sprężarki wyposażone są w moduł elektroniczny z wbudowanym regulatorem prędkości, sygnałem termostatu, zabezpieczeniem termicznym, zabezpieczniem przed rozładowaniem akumulatorów, termostatem elektronicznym i w wybranych modelach z regulatorem prędkości obrotów wentylatora.

zalety produktu	korzyści dla użytkownika
· wydajna i niezawodna · długotrwałe osiągi · niska waga · cicha praca · idealne dla instalacji solarnych · kompaktowa budowa · optymalizacja zużycia energii · regulacja prędkości/wydajności · optymalizacja zuzycia energii, wysoki współczynnik COP	· praca nawet w skrajnie wymagających warunkach · minimalny pobór energii · urządzenie przenośne bez ograniczeń dla standardowych sprężarek · niska emisja dźwięku · możliwe zastosowanie w szerokim zakresie napięcia zasilającego · pewne zabezpieczenie produktow spożywczych

Sprężarki tłokowe – BD na prąd stały

BD35F Multivoltage
R134a, -30°C, +10°C temp. parowania
Wszystkie mobilne zastosowania przenośnych lodówek, w łodziach, w ciężarówkach itd., mogą być zasilane prądem przemiennym lub stałym, 85-265 V AC 50/60 Hz, 12-24 V DC, automatyczny wybór prądu zmiennego AC (gdy dostępny)
wydajność chłodnicza 26-150 W

BD35F/50F/80F Basic
R134a, -30°C, +10°C temp. parowania
wszystkie mobilne aplikacje - przenośne lodówki, łodzie, samochody ciężarowe,
wydajnośc chłodnicza 26-150/36-190/55-270 W

BD35F z EMI Electronic
R134a, -30°C, +10°C temp. parowania
Zaprojektowane specjalnie do łodzi i ciężarówek, nie wprowadzające zakłóceń radiowych i elektromanetycznych,
wydajnośc chłodnicza 26-150 W

zastosowania	sprężarki		
	BD35F	BD50F	BD80F
lodówki w samochodach ciężarowych	✔	✔	
lodówki w łodziach i jachtach	✔	✔	✔
lodówki w autobusach	✔		
lodówki przenośne	✔	✔	✔
minibary samochodowe (limuzyny)	✔		
minibary samochodowe (SUV, MPV)	✔		
kabiny samochodów ciężarowych			
kontenery chłodzone do furgonetek		✔	✔
chłodzenie akumulatorów - telekomunikacja			
układy solarne	✔	✔	
pompy ciepła			

sprężarki R134a	numer kodowe	moduły elektroniczne (napięcia & numery kodowe)								
		Standard **12-24 V DC** 101N0210	*EMI* **12-24 V DC** 101N0220	*High Start* **12-24 V DC** 101N0230	*High Speed* **12-24 V DC** 101N0290	*AEO EMI* **12-24 V DC** 101N0320	*Solar* **10-45 V DC** 101N0400	*AC/DC conv.* **12-24 V DC & 100-240 V AC** 101N0500	*Automotive* **12-24 V DC** 101N0600 101N0630	*Extended EMI* **12-24 V DC** 101N0900
BD35F (mm przy.)	101Z0200	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔
BD35F (cal. przy.)	101Z0204	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔
BD50F (mm przy.)	101Z1220	✔	✔	✔		✔		✔		✔
BD50F (cal. przy.)	101Z0203	✔	✔	✔		✔		✔		✔
BD80F	101Z0280				✔					

sprężarki R134a	wydajność [W] przy maksymalnej prędkości EN12900 Household/CECOMAF | ASHRAE temperatura parowania [°C]																
	-40	-35	-30	-25	-23.3	-20	-15	-10	-5	0	5	7.2	10	15
BD35F			26.2 | 32.2	35.9 | 44.2	40.4 | 49.7	50.5 | 62.2	69.8 | 86.0	93.6 | 115	122 | 150					
BD50F			36.7 | 45.2	52.2 | 64.4	58.3 | 71.9	71.4 | 88.2	94.9 | 117	123 | 152	157 | 194					
BD80F			54.8 | 67.6	78.0 | 96.1	86.7 | 107	105 | 130	138 | 170	176 | 218	221 | 274					

sprężarki R134a	numer kodowe	pobór mocy [W] przy maksymalnej prędkości temperatura parowania [°C]													
		-40	-35	-30	-25	-23.3	-20	-15	-10	-5	0	5	7.2	10	15
BD35F	101Z0200			36.0	42.8	45.4	50.8	59.5	68.9	78.5					
BD50F	101Z1220			47.0	59.0	63.0	70.7	82.6	95.0	108					
BD80F	101Z0280			69.0	87.0	93.0	105	123	144	168					

warunki testowe
EN 12900-CECOMAF / ASHRAE LBP
temperatura skraplania: 55 °C / 54.4 °C
temperatura otoczenia: 32 °C / 32 °C
temperatura zasysanej pary: 32 °C / 32 °C
temperatura ciekłego czynnika: 32 °C

Sprężarki tłokowe – Danfoss

sprężarki hermetyczne R134a

zastosowanie	typ sprężarki	numer kodowy			wydajnośc chłodnicza w [W]														pobór mocy [W]			
		sprężarki (opakowanie paletowe)	sprężarki z rozruchem HST (opakowanie indywidualne)	sprężarki z chłodz. oleju	temperatura parowania [C°]														temperatura parowania [C°]			
					-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	-35	-25	-10	5
HBP / MBP / LBP	PL35G	101G0250	195B0245						28	39	53	69	89	112	140	172	209			48	67	90
	TL2.5G	102G4251	195B0268				11	22	36	51	69	90	116	145	179	219	264		48	60	84	113
	TL3G	102G4350	195B0006					25	41	59	81	106	136	170	211	258	312			66	96	133
	TL4G	102G4452	195B0008					41	58	80	107	140	180	226	280	342	413			83	118	154
	TL5G	102G4550	195B0011					56	79	107	139	178	224	278	341	414	497			100	149	205
	FR6G	103G6660	195B0191					48	83	124	171	226	290	365	452	552				109	172	241
	FR7.5G	103G6680	195B0024	103G6690				62	99	142	193	254	325	408	505	618				126	194	272
	FR8.5G	103G6780	195B0026	103G6790				85	123	171	228	298	381	478	592	722				151	231	321
	FR10G	103G6880	195B0027	103G6890				92	136	188	250	324	412	516	638	779				179	265	362
	FR11G	103G6980	195B0028					115	170	233	307	395	501	628	780					202	317	445
	SC10G	104G8000	195B0043				23	60	113	183	268	369	486	618	764	925	1100		93	181	290	383
	SC12G	104G8240	195B0050	104G8250			65	113	175	252	348	464	603	768	960	1182	1437		148	227	355	493
	SC15G	104G8520	195B0053	104G8530					164	290	424	568	728	908	1110	1340	1600			233	440	595
	SC18G	104G8820	195B0059	104G8830					283	394	526	684	870	1087	1337	1624	1950			331	507	695
	SC21G	104G8140	195B0048						333	453	606	792	1012	1268	1560	1889	2256			382	575	789
	SC12/12G	104G8280	195B0051				129	226	350	505	696	928	1206	1535	1920	2364	2875		296	454	710	986
	SC15/15G	104G8580	195B0056						328	581	847	1137	1457	1815	2220	2679	3201			465	879	1190
	SC18/18G	104G8880	195B0060						566	788	1052	1368	1740	2174	2674	3248	3900			662	1014	1390
	SC21/21G	104G8180	195B0049						667	907	1212	1584	2025	2536	3120	3778	4511			771	1156	1581
LBP	PL50F	101G0222	195B0001						40	56	74	95	120	148						58	84	
	TLS3FT	102G4324	195B0484				21	34	50	69	92	120							45	62	92	
	TLS4FT	102G4424	195B0463				27	43	63	88	117	152							68	87	123	
	TLS5FT	102G4524	195B0321				48	71	98	131	170	216							84.5	114	165	
	TLES5.7FT.3	102G4615					66	90	120	156	200	253							90	120	170	
	TLES6.5FT.3	102G4703	na zapytanie				72	100	134	176	228	290							107	142	200	
	NL6FT	105G6628	195B0296				60	84	115	152	198	253							93	123	184	
	NL6.1FT	105G6620	195B0440				60	84	115	152	198	253							93	123	184	
	NL7.3FT	105G6726	195B0441	105G6731			71	100	136	181	235	299							108	145	220	
	NL8.4FT	105G6865	195B0442	105G6866			87	120	162	213	275	350							127	169	252	
	NL10FT	105G6829	195B0327	105G6839			113	158	213	281	361	455							159	217	327	
	SC12FT	104G8205	195B0282 (O)	104G8215			103	163	233	314	408	517	645						184	265	380	
	SC15FT	104G8505	195B0407				126	197	280	376	489	620	772						223	311	451	
	SC18FTX	104G8805	195B0408				144	229	325	437	567	719	896						257	365	517	
	SC21FTX	104G8105	195B0514				192	296	415	553	713	901	1119						296	428	613	
	TL4FX	102G4400	195B0007				31	44	61	81	107	137							60	81	122	
	TL5FX	102G4501	195B0241				43	60	82	110	144	183							70	101	154	
	TLS5FX	102G4520	195B0010				48	71	98	131	170	216							82	112	162	
	TLS6FX	102G4620	195B0235				58	77	104	139	183	235							84	119	181	
	TLS7FX	102G4720	195B0255				66	89	120	160	208	264							97	136	207	
	NL7FX	105G6706	195B0176				71	99	136	182	238	303							71	136	303	
	NL9FX	105G6802	195B0178				74	111	155	207	268	340							109	167	260	
	NL11FX	105G6900	195B0182				102	146	200	268	351	453							137	212	331	
	SC15FX	104G8500	195B0052				100	155	230	325	439	573	726						186	275	432	
	SC18FX	104G8800	195B0057				129	194	280	388	518	669	842						206	313	492	
	SC21FX	104G8100	195B0047				186	246	335	454	602	780	987						275	380	600	
MBP	NL6.1MF	105G6660	195B0411							141	189	245	312	390	482	588	709				187	243
	NL7.3MF	105G6772	195B0370							179	236	304	385	480	591	719	867				227	298
	NL8.4MF	105G6879	195B0371							213	277	353	445	553	679	825	994				261	349
	NL10MF	105G6885	195B0275	105G6887						266	346	441	554	687	843	1023	1231				323	435
	NL11MF	105G6151	195B0432							292	380	485	609	756	927	1125	1354				360	495
	NLE10MF	105G6888	195B0566				88	137	194	262	343	440	554	688	845				134	198	308	426
	SC18MFX	104G8804	na zapytanie							430	563	722	912	1137	1400						507	657
	SC21MFX	104G8120	195B0478							530	682	866	1085	1343	1645	1996					594	784
	GS26MFX	107B0700	195B0433							754	989	1266	1591	1970	2411						696	942
	GS34MFX	107B0701	195B0435							998	1296	1648	2063	2550	3115						909	1234
HBP	TL4GH	102G4455	195B0122								104	140	182	230	287	353	429				121	159
	FR7GH	103G6683	195B0167	103G6692							199	255	327	417	525	655	807				192	258
	SC10GH	104G8041	195B0142								233	352	478	613	762	927	1113	1323			281	395
	SC10GHH		na zapytanie	104G8071							259	352	467	604	762	942	1144				260	345
	SC12GH	104G8261	195B0249									429	577	752	957	1196	1471	1787			356	487
	SC15GH	104G8561	195B0144									559	723	915	1139	1398	1698	2041			424	565
	SC15GHH		195B0055	104G8571							435	570	726	911	1135	1405	1731				377	505
	SC18GH	104G8860	195B0246								539	676	855	1077	1340	1645	1990				498	697
	SC18GH	104G8861	195B0266								485	639	825	1047	1310	1618	1976	2389			452	605
	GS26GHX	107B0702	195B0434								937	1198	1510	1880	2316	2826	3417	4098			737	970

*) dla TLES5.7FT.3: sprężarka w opakowaniu poj. =
195B0421 (LST) jeżeli brak dodatkowego złącza (dla kondensatora pracy)
195B0562 (LST) jeżeli jest dodatkowe złącze (dla kondensatora pracy)

(O) = dochłodzenie oleju
(LST) = Low Starting Torque

Warunki testu (z wyjątkiem GS)
EN 12900-CECOMAF

temperatura skraplania:	55 °C
temperatura otoczenia i ssania.:	32 °C
temperatura cieczy:	55 °C

Warunki testu dla GS 26MFX i GS 34MFX
EN 12900-CECOMAF

temperatura skraplania:	45 °C
temperatura otoczenia:	32 °C
temperatura ssania:	20 °C
temperatura cieczy:	45 °C

Warunki testu dla GS 26GHX
EN 12900-CECOMAF

temperatura skraplania:	50 °C
temperatura otoczenia:	32 °C
temperatura ssania:	20 °C
temperatura cieczy:	50 °C

pojemność skokowa	zalecane chłodzenie sprężarki w temperaturze otoczenia									napięcie i częstotliwość	wyposażenie elektryczne							typ sprężarki	wymiary					
											LST (RSIR)		HST (CSIR)		HST (CSR)	LST/HST			wysokość [mm]		usytuowanie króćców średnica zewnętrzna [mm]			
											urządzenie rozruchowe PTC		przekaźnik rozruchowy	kondensator rozruchowy	urządzenie rozruchowe									
	32°C			38°C			43°C				styk płaski		styk płaski		styk płaski	przyłącze kabla	pokrywa				ssanie	serwis	tłoczenie	chłodz. oleju
[cm³]	LBP	MBP	HBP	LBP	MBP	HBP	LBP	MBP	HBP		6.3 mm	4.8 mm	6.3 mm	6.3 mm	6.3 mm				A	B	C	D	E	F
2.00		F_2	F_2		F_2	F_2				1/5	103N0011	103N0018	117U6021	117U5014		103N1010	103N0491	PL35G	137	135	6.2	6.2	5.0	
2.61	S	S	S	S	S	S	S	S	F_2	1/2/3/4	103N0011	103N0018	117U6007	117U5014		103N1010	103N2011	TL2.5G	163	159	6.2	6.2	5.0	
3.13	S	-	F_2	S	S	F_2	S	S	F_2	1/2/3	103N0011	103N0018	117U6009	117U5014		103N1010	103N2010	TL3G	163	159	6.2	6.2	5.0	
3.86	S	-	F_2	S	S	F_2	S	S	F_2	1/2/3	103N0011	103N0018	117U6004	117U5014		103N1010	103N2010	TL4G	173	169	6.2	6.2	5.0	
5.08	S	S	F_2	S	S	F_2	S	S	F_2	1/2/3	103N0011	103N0018	117U6000	117U5014		103N1010	103N2010	TL5G	173	169	6.2	6.2	5.0	
6.23	S	S	F_2	S	S	F_2	S	S	F_2	1/2/3	103N0011	103N0018	117U6000	117U5015		103N1010	103N2010	FR6G	196	191	8.2	6.2	6.2	
6.93	S	F_2	F_2	S	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	1/2/3	103N0011	103N0018	117U6001	117U5015		103N1010	103N2010	FR7.5G	196	191	8.2	6.2	6.2	6.2
7.95	S	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	1/2/3	103N0011	103N0018	117U6015	117U5015		103N1010	103N2010	FR8.5G	196	191	8.2	6.2	6.2	6.2
9.05	S	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	1/2/3	103N0011	103N0018	117U6010	117U5015		103N1010	103N2010	FR10G	196	191	8.2	6.2	6.2	6.2
11.15	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	1/2	103N0011	103N0018	117U6010	117U5015		103N1010	103N2010	FR11G	196	191	8.2	6.2	6.2	
10.29	F_1	F_1	F_2	F_1	F_1	F_2	F_1	F_1	F_2	1/2/3	103N0002		117U6002	117U5017		103N1004	103N2009	SC10G	199	193	8.2	6.2	6.2	
12.87	O/F_1	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	1/2/3	103N0002		117U6003	117U5017		103N1004	103N2009	SC12G	209	203	8.2	6.2	6.2	6.2
15.28	O/F_1	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	1/2/3			117U6005	117U5017		103N1004	103N2009	SC15G	209	203	10.2	6.2	6.2	6.2
17.69	O/F_1	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	O/F_1	F_2	F_2	2/3			117U6019	117U5017		103N1004	103N2009	SC18G	219	213	10.2	6.2	6.2	
20.95	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	1/2/3					117-7028	103N1004	103N2009	SC21G	219	213	10.2	6.2	6.2	
2×12.87	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	1			117U6003	117U5017		103N1004	103N2009	SC12/12G	249	244	12	6.2	6.2	
2×15.28	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	1			117U6005	117U5017		103N1004	103N2009	SC15/15G	249	244	12	6.2	6.2	
2×17.69	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	1			117U6019	117U5017		103N1004	103N2009	SC18/18G	259	254	16	6.2	6.2	
2×20.95	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	F_2	1					117-7028	103N1004	103N2009	SC21/21G	259	254	16	6.2	6.2	
2.50		F_2			F_2					1			117U6021	117U5014		103N1010	103N0491	PL50F	137	135	6.2	6.2	5.0	
3.13	S			S			S			2	103N0011	103N0018	117U6007	117U5014		103N1010	103N2010	TLS3FT	173	169	6.2	6.2	5.0	
3.86	S			S			S			2	103N0011	103N0018	117U6004	117U5014		103N1010	103N2010	TLS4FT	173	169	6.2	6.2	5.0	
5.08	S			S			S			2	103N0011	103N0018	117U6000	117U5014		103N1010	103N2010	TLS5FT	173	169	6.2	6.2	5.0	
5.70	S			S			S			2	103N0011	103N0018	117U6004	117U5014		103N1010	103N2010	TLES5.7FT.3	173	169	6.2	6.2	5.0	
6.49	S			S			S			2	103N0011	103N0018	117U6016	117U5014		103N1010	103N2011	TLES6.5FT.3	173	169	6.2	6.2	5.0	
6.13	S			S			S			2/3	103N0011	103N0018	117U6000	117U5015		103N1010	103N2010	NL6FT	197	191	6.2	6.2	5.0	
6.13	S			S			S			2	103N0011	103N0018	117U6000	117U5015		103N1010	103N2010	NL6.1FT	188	182	6.2	6.2	5.0	
7.27	S			S			O/F_1			2	103N0011	103N0018	117U6001	117U5015		103N1010	103N2010	NL7.3FT	188	182	6.2	6.2	5.0	5.0
8.35	S			O/F_1			O/F_1			2	103N0011	103N0018	117U6001	117U5015		103N1010	103N2010	NL8.4FT	190	184	6.2	6.2	5.0	5.0
10.10	S			O/F_1			O/F_1			2	103N0011	103N0018	117U6002	117U5015		103N1010	103N2010	NL10FT	203	197	8.2	6.2	6.2	6.2
12.87	O/F_1			O/F_1			F_2			2/3	103N0002		117U6003	117U5017		103N1004	103N2009	SC12FT	209	203	8.2	6.2	6.2	6.2
15.28	F_1			F_1			F_2			2/3	103N0002		117U6005	117U5017		103N1004	103N2009	SC15FT	209	203	10.2	6.2	6.2	
17.69	F_2			F_2			F_2			2/3			117U6019	117U5017		103N1004	103N2009	SC18FTX	219	213	10.2	6.2	6.2	
20.95	F_2			F_2			F_2			2			117U6019	117U5017		103N1004	103N2009	SC21FTX	219	213	10.2	6.2	6.2	
3.86	S			S						1	103N0011	103N0018	117U6009	117U5014		103N1010	103N2010	TL4FX						
5.08	S			S						1	103N0011	103N0018	117U6004	117U5014		103N1010	103N2010	TL5FX						
5.08	S			S						1	103N0011	103N0018	117U6004	117U5014		103N1010	103N2010	TLS5FX						
5.70	S			S						1	103N0011	103N0018	117U6004	117U5014		103N1010	103N2010	TLS6FX						
6.49	S			S*						1	103N0011	103N0018	117U6000	117U5014	103N0016	103N1010	103N2010	TLS7FX						
7.27	S			S						1	103N0011	103N0018	117U6000	117U5015		103N1010	103N2010	NL7FX						
8.35	S			S						1	103N0011	103N0018	117U6001	117U5015		103N1010	103N2010	NL9FX						
11.15	O/F1									1	103N0011	103N0018	117U6002	117U5015		103N1010	103N2010	NL11FX						
15.28	O/F1			O/F1						1	103N0002		117U6003	117U5017		103N1004	103N2009	SC15FX						
17.69	O/F1			O/F1						1			117U6005	117U5017		103N1004	103N2009	SC18FX						
20.95	O/F1			O/F1						1			117U6019	117U5017		103N1004	103N2009	SC21FX						
6.13		F_1	F_1		F_1	F_1		F_1	F_1	7/5	103N0011	103N0018	117U6015	117U5015		103N1010	103N2011	NL6.1MF	190	184	8.2	6.2	6.2	
7.27		F_1	F_1		F_1	F_1		F_1	F_1	7/5	103N0011	103N0018	117U6016	117U5015		103N1010	103N2011	NL7.3MF	197	191	8.2	6.2	6.2	
8.35		F_1	F_1		F_1	F_1		F_1	F_1	7/5	103N0011	103N0018	117U6016	117U5015		103N1010	103N2011	NL8.4MF	197	191	8.2	6.2	6.2	
10.10		F_1	F_1		F_1	F_1		F_1	F_1	7/5	103N0011	103N0018	117U6022	117U5018		103N1010	103N2011	NL10MF	203	197	8.2	6.2	6.2	
11.15		F_2	F_2		F_2	F_2		F_2	F_2	7	103N0011	103N0018	117U6022	117U5018		103N1010	103N2011	NL11MF	203	197	8.2	6.2	6.2	
10.10	F_1	F_1		F_1	F_1		F_1	F_1		1	103N0011	103N0018	117U6003	117U5015		103N1010	103N2011	NLE10MF	203	197	8.2	6.2	6.2	
17.69		F_2			F_2			F_2		7/8			117U6019	117U5017	117-7012	103N1004	103N2008	SC18MFX	219	213	10.2	6.2	6.2	
20.95		F_2			F_2			F_2		7			117U6019	117U5017	117-7038	103N1004	103N2009	SC21MFX	219	213	10.2	6.2	6.2	
26.30		F_2			F_2			F_2		1					117-7055	107B9100/9101/9104*		GS26MFX	259	247	12.9	6.5	8.2	
33.80		F_2			F_2			F_2		1					117-7056	107B9100/9101/9104*		GS34MFX	259	247	12.9	6.5	8.2	
3.86			F_2			F_2			F_2	1/4			117U6000	117U5014		103N1010	103N2011	TL4GH	173	169	6.2	6.2	5.0	
6.93			O/F_1			O/F_1			O/F_1	1/4			117U6016	117U5015		103N1010	103N2011	FR7GH	196	191	8.2	6.2	8.2	8.2
10.29			F_2			F_2			F_2	1/4			117U6005	117U5019		103N1004	103N2008	SC10GH	199	193	10.2	6.2	8.2	
10.29			O			O			O	1					117-7011	103N1004	103N2009	SC10GHH	209	203	10.2	6.2	6.2	
12.87			F_2			F_2			F_2	1/4			117U6011	117U5019		103N1004	103N2008	SC12GH	209	203	10.2	6.2	8.2	
15.28			F_2			F_2			F_2	1/4			117U6011	117U5019		103N1004	103N2008	SC15GH	209	203	10.2	6.2	8.2	
15.28			O			O			O	1					117-7012	103N1004	103N2009	SC15GHH	209	203	10.2	6.2	8.2	8.2
17.69			F_2			F_2			F_2	1			117U6019	117U5017		103N1004	103N2009	SC18GH	219	213	10.2	6.2	8.2	
17.69			F_2			F_2			F_2	1/4					117-7038	103N1004	103N2008	SC18GH	219	213	10.2	6.2	8.2	
26.30			F_2			F_2			F_2	1					117-7070	107B9100/9101/9104*		GS26GH	259	247	12.9	6.5	8.2	

Sprężarki tłokowe R404A/R507

zastosowanie	typ sprężarki	numer kodowy: sprężarki	numer kodowy: sprężarki z rozruchem HST (opakowanie indywidualne)	wydajność chłodnicza w [W] – temperatura parowania [°C]														pobór mocy [W] – temperatura parowania [°C]				pojemność skokowa	zalecane w temperaturze (* = wymagany) – 32°C			
				-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	-35	-25	-10	5	[cm³]	LBP	MBP	HBP	LBP
LBP	TL4CL	102U2071	195B0021	52	65	84	110	142	182	230	286	352						105	140	198		3.86	F_2	F_2		F_2
LBP	TL4.5CLX	102U2117	195B0573		80	106	139	181	232	294	366							138	181	252		4.63	F_2			F_2
LBP	FR6CL	103U2670	195B0031	77	108	145	189	243	307	383	473	578						180	242	353		6.23	F_2	F_2		F_2
LBP	FR7.5CL	103U2790	195B0398	86	114	154	202	262	333	418	515	630						197	267	395		6.93	F_2	F_2		F_2
LBP	FR8.5CL	103U2890	195B0038	99	126	168	222	290	372	468	577							231	315	472		7.95	F_2			F_2
LBP	NL7CLX	105F3710	195B0350	102	146	199	263	340	430	536	657	796						214	274	381		7.27	F_1	F_1		F_1
LBP	NL8.4CLX	105F3800	195B0481	111	158	216	287	370	468	583	715	866						238	305	428		8.35	F_2	F_2		F_2
LBP	SC10CL	104L2523	195B0074			168	258	365	489	634	800	991						243	350	530		10.29	F_2	F_2		F_2
LBP	SC10CLX	104L2533	195B0151			166	255	360	483	625	789	977	1190	1430				258	352	508	631	10.29	F_2	F_2		F_2
LBP	SC12CL	104L2623	195B0076	58	140	237	353	490	650	835	1048	1292						316	445	654		12.87	F_2	F_2		F_2
LBP	SC12CLX.2	104L2697	195B0379	130	205	294	399	522	666	834	1026							365	475	659		12.87	F_2			F_2
LBP	SC15CLX.2	104L2896	195B0399	159	250	358	486	637	813	1017	1251	1519						433	565	783		15.28	F_2			F_2
LBP	SC18CLX.2	104L2197	195B0332	194	306	439	595	780	995	1245	1532							517	680	949		17.68	F_2			F_2
LBP	SCE18CLX.2	104L2196	195B0525	194	306	439	595	780	995	1245	1532							459	621	888		17.68	F_2			F_2
LBP	SC21CLX	104L2322	195B0070	226	325	455	617	813	1042	1306	1606							534	702	989		20.95	F_2			F_2
LBP	GS26CLX	107B0500	195B0427	325	497	703	949	1240	1580	1974	2427							669	888	1285		26.30	F_2			F_2
LBP	GS34CLX	107B0501	195B0439		729	1003	1330	1715	2165	2687	3289							924	1196	1721		33.80	F_2			F_2
LBP	SC12/12CL	104L4088	195B0119	115	279	475	706	980	1299	1670	2096	2583						633	891	1308		2×12.87	F_2	F_2		F_2
LBP	SC15/15CL	104L4089	195B0109		302	599	905	1230	1584	1976	2417	2916						801	1120	1580		2×15.28	F_2	F_2		F_2
LBP	SC18/18CL	104L4090	195B0110	333	541	789	1083	1430	1836	2307	2849	3469						910	1230	1788		2×17.68	F_2	F_2		F_2
LBP	SC21/21CL	104L4094	195B0114	452	650	910	1235	1626	2084	2613	3213							1068	1404	1978		2×20.95	F_2			F_2
LBP	SLV12CLK.2	104L2603	on request		200	370	542	720	909	1116	1339							404	588	731		12.87	F_2			F_2
MBP	NL6.1MLX	105F3611	on request						334	425	530	650	789	946						312	375	6.13		F_2		
MBP	NF7MLX	105F3720	195B0443							511	635	777	940	1125	1336					406	488	7.27		F_2		
MBP	SC10MLX	104L2506	195B0345						546	687	855	1051	1278	1537						518	633	10.29		F_2		
MBP	SC12MLX	104L2606	195B0323						669	838	1038	1272	1542	1852						620	762	12.87		F_2		
MBP	SC15MLX	104L2869	195B0391						829	1038	1285	1574	1909	2293						780	979	15.28		F_2		
MBP	SC18MLX	104L2139	195B0392						968	1210	1497	1832	2220	2665						860	1080	17.68		F_2		
MBP	SC18MLX.3	104L2146	195B0412						1018	1266	1557	1898	2292	2743						878	1096	17.68		F_2		
MBP	GS21MLX	107B0502	195B0436						1096	1394	1748	2164	2650	3211						965	1212	21.20		F_2		
MBP	GS26MLX	107B0503	195B0437						1426	1810	2254	2764	3351	4022						1213	1532	26.30		F_2		
MBP	GS34MLX	107B0504	195B0438						1929	2408	2953	3575	4283	5088						1725	2235	33.80		F_2		
HBP	TL4DL	102U2038	195B0166						196	229	281	349	432	527	631					203	256	3.86		F_2	F_2	
HBP	FR6DL	103U2680	195B0032						317	385	471	576	698	840	999	1177				354	456	6.23		F_2	F_2	
HBP	SC10DL	104L2525	195B0075						471	611	775	968	1192	1450	1747	2085				479	590	10.29		F_2	F_2	
HBP	SC12DL	104L2625	195B0077						609	806	1028	1279	1565	1890	2258	2674				624	750	12.87		F_2	F_2	
HBP	SC15DL	104L2856	195B0089						759	964	1207	1493	1825	2210	2652	3156				722	865	15.28		F_2	F_2	
HBP	SC15DLX.2	104L2871	on request						774	983	1225	1504	1824	2189	2604	3071				739	870	15.28		F_2	F_2	
HBP	SC10/10DL	104L4091	195B0111						943	1222	1550	1935	2383	2900	3494	4169				957	1180	2×10.29		F_2	F_2	
HBP	SC12/12DL	104L4092	195B0112						1217	1612	2055	2559	3130	3780	4516	5348				1248	1500	2×12.87		F_2	F_2	
HBP	SC15/15DL	104L4093	195B0113						1518	1928	2414	2985	3651	4420	5304	6311				1445	1730	2×15.28		F_2	F_2	

SLV = SC sprężarki ze zmienną regulacją prędkości. Podane wydajności przy 4000 obrotach na minutę

Warunki testu (z wyjątkiem GS)
EN 12900/CECOMAF

temperatura skraplania:	45 °C
temperatura otoczenia:	32 °C
temperatura ssania:	32 °C
temperatura cieczy:	45°C

Warunki testu dla GS 21MLX, GS 26MLX i GS 34MLX
EN 12900-CECOMAF

temperatura skraplania:	45°C
temperatura otoczenia:	32°C
temperatura ssania:	20°C
temperatura cieczy:	45°C

Warunki testu dla GS 26CLX i GS 34CLX
EN 12900-CECOMAF

temperatura skraplania:	40°C
temperatura otoczenia:	32°C
temperatura ssania:	20°C
temperatura cieczy:	40°C

Opis zastosowanych skrótów znajsuje się na stronie 205

chłodzenie sprężarki otoczenia kondensator pracy)					napięcie i częstotliwość	wyposażenie elektryczne					wymiary				
						HST (CSIR)		HST (CSR)	LST/HST		wysokość [mm]		usytuowanie króćców średnia wewnętrzna [mm]		
38°C		43°C				przekaźnik rozruchowy	kondensator rozruchowy	urządzenie rozruchowe	przyłącze kabla	pokrywa			ssanie	serwis	tłoczenie
						styk płaski		styk płaski			A	B	C	D	E
MBP	HBP	LBP	MBP	HBP		6.3 mm	6.3 mm	6.3 mm							
F_2					1	117U6000	117U5014		103N1010	103N2010	173	169	6.2	6.2	5.0
		F_2			1	117U6001	117U5014		103N1004	117U1022	173	169	6.2	6.2	5.0
F_2					1	117U6015	117U5015		103N1010	103N2010	196	191	8.2	6.2	6.2
F_2					1	117U6016	117U5015		103N1010	103N2010	196	191	8.2	6.2	6.2
					1	117U6010	117U5015		103N1010	103N2010	196	191	8.2	6.2	6.2
F_1		F_2	F_2		1	117U6002	117U5015		103N1010	103N2010	203	197	8.2	6.2	6.2
F_2		F_2	F_2		1	117U6003	117U5015		103N1010	103N2010	203	197	8.2	6.2	6.2
F_2					1	117U6003	117U5017		103N1004	103N2009	209	203	8.2	6.2	6.2
F_2					1/3	117U6005	117U5017		103N1004	103N2008	209	203	8.2	6.2	6.2
F_2					1	117U6005	117U5017		103N1004	103N2009	209	203	8.2	6.2	6.2
					1/4	117U6019	117U5017		103N1004	103N2008	219	213	8.2	6.2	6.2
		F_2			1	117U6019	117U5017		103N1004	103N2009	219	213	10.2	6.2	6.2
		F_2			1	117U6013	117U5012		103N1004	103N2009	219	213	10.2	6.2	6.2
		F_2			1			117-7012	103N1004	103N2009	219	213	10.2	6.2	6.2
					1			117-7012	103N1004	103N2009	219	213	10.2	6.2	6.2
		F_2			1			117-7056	107B9100/9101/9104*		259	247	12.9	6.5	8.2
					1			117-7074	107B9100/9101/9104*		279	267	12.9	6.5	8.2
F_2					1	117U6005	117U5017		103N1004	103N2009	249	244	12	6.2	6.2
F_2					1	117U6019	117U5017		103N1004	103N2009	259	254	12	6.2	6.2
F_2					1			117-7012	103N1004	103N2009	259	254	16	6.2	6.2
					1			117-7012	103N1004	103N2009	259	254	16	6.2	6.2
		F_2			1	105N46xx series controllers			103N1004	103N2009	199	193	10.2	6.2	6.2
F_2			F_2		7/8	117U6022	117U5015		103N1010	103N2011	203	197	8.2	6.5	6.5
F_2			F_2		7/8	117U4139	117U5018		2×117U0349	117U1021	203	197	9.7	6.5	6.5
F_2			F_2		7/8	117U6011	117U5017		103N1004	103N2008	209	203	8.2	6.5	6.5
F_2			F_2		7/8	117U6011	117U5017		103N1004	103N2008	219	213	8.2	6.5	6.5
F_2					1	117U6013	117U5012		103N1004	103N2009	219	213	10.2	6.2	6.2
F_2					1			117-7012	103N1004	103N2009	219	213	10.2	6.2	6.2
F_2					1			117-7012	103N1004	103N2009	219	213	10.2	6.2	6.2
F_2			F_2		1			117-7070	107B9100/9101/9104*		259	247	12.9	6.5	8.2
F_2			F_2		1			117-7072	107B9100/9101/9104*		279	267	16.1	6.5	9.7
F_2			F_2		1			117-7056	107B9100/9101/9104*		279	267	16.1	6.5	9.7
F_2	F_2				1	117U6001	117U5014		103N1010	103N2010	173	169	6.2	6.2	5.0
F_2	F_2				1	117U6010	117U5015		103N1010	103N2010	196	191	8.2	6.2	6.2
F_2	F_2				1	117U6005	117U5017		103N1004	103N2009	209	203	8.2	6.2	6.2
F_2	F_2				1	117U6019	117U5017		103N1004	103N2009	219	213	10.2	6.2	6.2
F_2	F_2				1			117-7028	103N1004	103N2009	219	213	10.2	6.2	6.2
F_2	F_2				1	117U6019	117U5017		103N1004	103N2009	219	213	10.2	6.2	8.2
F_2	F_2				1	117U6005	117U5017		103N1004	103N2009	249	244	12	6.2	6.2
F_2	F_2				1	117U6019	117U5017		103N1004	103N2009	249	244	12	6.2	6.2
F_2	F_2				1			117-7028	103N1004	103N2009	259	254	16	6.2	6.2

Sprężarki tłokowe R290

zastosowanie	typ sprężarki	numer kodowy: sprężarka	numer kodowy: sprężarki z rozruchem HST (opakowanie pojedyncze)	EN 12900 (CECOMAF) wydajność chłodnicza w [W] – temperatura parowania [C°] -45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	pobór mocy (W) – tempratura parowania (°C) -35	-25	-10	5	pojemność skokowa [cm³]	zalecane w temperaturze (* = wymagany) 32°C LBP	32°C MBP	32°C HBP	38°C LBP
LBP / MBP	TL3CN	102H4380	195B0581		38	54	75	99	128	161	200	244	294	351				90	108	135	162	3.13	F_1	F_1		F_1
	TL4CN	102H4490	195B0589		56.5	77.8	103	132	166	205	250	302	360	426				101	127	162	188	3.86	F_1	F_1		F_1
	TL5CN	102H4590	195B0420		81	109	143	183	230	283	345	416	496	586				130	162	211	266	5.08	F_1	F_1		F_1
	NL7CN	105H6756	195B0451		118	166	223	290	368	458	561	679	814	965				174	221	291	372	7.27	F_1	F_1		F_1
	NL9CN	105H6856	195B0265		138	194	259	335	423	526	643	778	930	1102				196	250	334	428	8.35	F_1	F_1		F_1
	SC10CNX	104H8065	195B0474		126	179	245	325	420	531	660	809	979	1172				208	274	362		10.29	F_2	F_2		F_2
	SC12CNX	104H8265	195B0333		178	250	331	426	540	678	846	1050	1293	1582				269	344	456		12.87	F_2	F_2		F_2
	SC15CNX	104H8565	195B0203		195	297	415	550	707	887	1093	1328	1594	1894				315	420	560		15.28	F_2	F_2		F_2
	SC18CNX	104H8865	195B0414		219	341	480	640	824	1033	1272	1543	1849	2193				370	500	707		17.69	F_2	F_2		F_2
LBP	SC12CNX.2	104H8266	195B0458		186	258	346	453	578	725	895							298	379	502		12.87	F_2			F_2
	SC15CNX.2	104H8566	195B0505		252	332	434	560	714	900	1120							351	445	610		15.28	F_2			F_2
	SC18CNX.2	104H8866	195B0489		244	384	531	689	863	1057	1273							417	541	682		17.69	F_2			F_2
	SC21CNX.2	104H8166	195B0459		339	492	654	828	1020	1233	1471							491	623	855		20.95	F_2			F_2
	SLV15CNK.2	104L8541	195B0505		325	460	615	792	996	1228	1494							436	583	771		15.28	F_2			F_2

SLV = SC sprężarka ze zmienną regulacją prędkości. Podane wydajności przy 4.000 obrotah na minutę

Warunki testu
EN 12900/CECOMAF LBP

temperatura parowania:	45 °C
temperatura otoczenia:	32 °C
temperatura ssania:	32 °C
temperatura cieczy, bez dochłodzenia	

Sprężarki tłokowe R600a

zastosowanie	typ sprężarki	numer kodowy: sprężarka	numer kodowy: sprężarki z rozruchem LST (opakowanie pojedyncze)	EN 12900 (CECOMAF) wydajność chłodnicza w [W] – temperatura parowania [C°] -45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	pobór mocy (W) – temperatura parowania (°C) -35	-25	-10	5	pojemność skokowa [cm³]	zalecane w temperaturze (* = wymagany) 32°C LBP	32°C MBP	32°C HBP	38°C LBP
MBP	PLE35K	101H0360	195B0542					27.2	38.4	51.7	67.7	86.6	109						40.1	53.1		3.00	S*	S		S*
LBP/ MBP	TLES4KK.2	102H4435	na zapytan.			18	28	40	55	74	96	123	154					35	45	61		3.86	S			S
	TLES5KK.2	102H4535	na zapytan.			28	41	57	76	99	126	159	196					44	57	80		5.08	S			S
LBP	TLX4.8KK.3	102H4541	195B0565			29	42.1	57	74.2	94.2	117							34.5	46.5	65.5		4.78	S*			S*
	TLES5.7KK.3	102H4638	195B0366			36.4	50.7	68	89	114	144							50.1	66.5	93.4		5.70	S			S
	TLX8.7KK.3	102H4947	195B0361			64.8	87.9	115	146	184	227							65.7	87.7	123		8.67	S*			S*
	NLX10KK.2	105H6101	195B0405			74.5	101	133	171	217	271							63.5	89.5	134		10.09	S*			S*
	NLE10KK.2	105H6851	195B0409			67	91	120	155	198	249							82	109	157		10.09	S			S
	NLE10KK.4	105H6867	195B0517			73.9	98.3	128	164	207	257							81.3	108	161		10.09	S			S

Warunki testu
EN 12900/CECOMAF LBP

temperatura skraplania:	45 °C
temperatura otoczenia:	32 °C
temperatura ssania:	20 °C
temperatura cieczy, bez dochłodzenia	

Sprężarki tłokowe R134a

zastosowanie	typ sprężarki	numer kodowy: sprężarka	numer kodowy: sprężarki z rozruchem HST (opakowanie pojedyncze)	numer kodowy: sprężarka z dochło-dzeniem oleju	EN 12900 (CECOMAF) wydajność chłodnicza w [W] – temperatura parowania [C°] -45	-40	-35	-30	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	pobór mocy (W) – temperatura parowania (°C) -35	-25	-10	5	pojemność skokowa [cm³]
LBP	TL4F	102G4400					31	44	81	107	137											3.86
	TL5F	102G4501					43	60	110	144	183											5.08
	TLS5F	102G4520					48	71	131	170	216											5.08
	TLS6F	102G4620					58	77	139	183	235											5.70
	TLS7F	102G4720					66	89	160	208	264											6.49
	NL6F	105G6606					52	77	151	200	258											6.13
	NL7F	105G6706					71	99	182	238	303											7.27
	NL8F	105G6822					82	112	194	249	317											7.95
	NL9F	105G6802					74	111	207	268	340											8.35
	NL11F	105G6900		105G6910			102	146	268	351	453											11.15
	SC15F	104G8500		104G8510			100	155	325	439	573	726										15.28
	SC18F	104G8800		104G8810			129	194	388	518	669	842										17.69
	SC21F	104G8100		104G8110			186	246	455	610	780	987										20.95

Warunki testowe
EN 12900/CECOMAF LBP

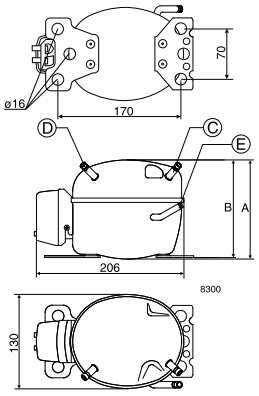
temperatura skraplania:	55 °C
temperatura otoczenia:	32 °C
temperatura ssania	32 °C
temperatura cieczy, bez dochłodzenia	

Opis zastosowanych skrótów znajsuje się na stronie 205

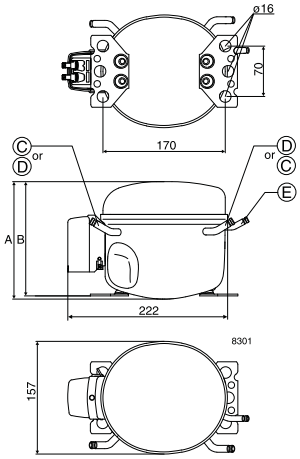
chłodzenie sprężarki otoczenia kondensator pracy)					napięcie i częstotliwość	wyposażenie elektryczne											wymiary				
						LST (RSIR)		LST (RSCR)		kondesator pracy		HST (CSIR)		HST (CSR)	LST/HST		wysokość [mm]		usytuowanie króćców/średnica wewnętrzna [mm]		
						urządzenie rozruchowe PTC bez przyłącza kondensatora pracy		urządzenie rozruchowe PTC z przyłączem kondensatora pracy		1 opcjonalnie 2 obowiązkowo		przekaźnik rozruchowy	kondensator rozruchowy	urządzenie rozruchowe	przyłącze kabla	pokrywa					
38°C		43°C				styk płaski		styk płaski		styk płaski		styk płaski		styk płaski							
MBP	HBP	LBP	MBP	HBP		6.3 mm	4.8 mm	6.3 mm	4.8 mm	6.3 mm	4.8 mm	6.3 mm	6.3 mm	6.3 mm			A	B	ssanie C	serwis D	tłoczenie E
F_1		F_1	F_1		1	103N0011	103N0018					117U7004	117U5014		103N1010	103N2010	163	159	6.2	6.2	5.0
F_1		F_1	F_1		1	103N0011	103N0018					117U7004	117U5014		103N1010	103N2010	173	169	6.2	6.2	5.0
F_1		F_1	F_1		1	103N0011	103N0018	103N0016	103N0021	117-7117[1]	117-7119[1]	117U7000	117U5014		103N1010	103N2010	173	169	6.2	6.2	5.0
F_1		F_1	F_2		1	103N0011	103N0018	103N0016	103N0021	117-7117[1]	117-7119[1]	117U7002	117U5015		103N1010	103N2010	203	197	8.2	6.2	6.2
F_1		F_2	F_2		1	103N0011	103N0018	103N0016	103N0021	117-7117[1]	117-7119[1]	117U7002	117U5015		103N1010	103N2010	203	197	8.2	6.2	6.2
F_2		F_2	F_2		1									117-7049	103N1004	103N2009	209	203	8.2	6.2	6.2
F_2		F_2	F_2		1									117-7049	103N1004	103N2009	209	203	8.2	6.2	6.2
F_2		F_2	F_2		1									117-7051	103N1004	103N2009	209	203	8.2	6.2	6.2
F_2		F_2	F_2		1									117-7034	103N1004	103N2009	219	213	10.2	6.2	6.2
		F_2			1							117U7003	117U5017		103N1004	103N2009	209	203	8.2	6.2	6.2
		F_2			1							117U7005	117U5017		103N1004	103N2009	209	203	8.2	6.2	6.2
		F_2			1							117U7011	117U5017		103N1004	103N2009	219	213	10.2	6.2	6.2
		F_2			1							117U7013	117U5012		103N1004	103N2009	219	213	10.2	6.2	6.2
		F_2			1	kontrolery serii 105N46xx									103N1004	103N2009	199	193	10.2	6.2	6.2

chłodzenie sprężarki otoczenia kondensator pracy)					napięcie i częstotliwość	wyposażenie elektryczne											wymiary				
						LST (RSIR)		LST (RSCR)		kondesator pracy		HST (CSIR)		HST (CSR)	LST/HST		wysokość [mm]		usytuowanie króćców/średnica wewnętrzna [mm]		
						urządzenie rozruchowe PTC bez przyłącza kondensatora pracy		urządzenie rozruchowe PTC z przyłączem kondensatora pracy		1 opcjonalnie 2 obowiązkowo		przekaźnik rozruchowy	kondensator rozruchowy	urządzenie rozruchowe	przyłącze kabla	pokrywa					
38°C		43°C				styk płaski		styk płaski		styk płaski		styk płaski		styk płaski							
MBP	HBP	LBP	MBP	HBP		6.3 mm	4.8 mm	6.3 mm	4.8 mm	6.3 mm	4.8 mm	6.3 mm	6.3 mm	6.3 mm			A	B	ssanie C	serwis D	tłoczenie E
S					1			103N0016	103N0021	117-7117[2]	117-7119[2]				103N1010	103N0491	137	135	6.2	6.2	5.0
					1	103N0011	103N0018	103N0016	103N0021	117-7117[1]	117-7119[1]				103N1010	103N2010	173	169	6.2	6.2	5.0
					1	103N0011	103N0018	103N0016	103N0021	117-7117[1]	117-7119[1]				103N1010	103N2010	173	169	6.2	6.2	5.0
		S*			1			103N0016	103N0021	117-7131[2]	117-7132[2]				103N1010	103N2010	173	169	6.2	6.2	5.0
		S			1	103N0011	103N0018	103N0016	103N0021	117-7117[1]	117-7119[1]				103N1010	103N2010	163	159	6.2	6.2	5.0
		S*			1			103N0016	103N0021	117-7117[2]	117-7119[2]				103N1010	103N2010	173	169	6.2	6.2	5.0
		S*			1			103N0016	103N0021		117-7136[2]				103N1010	103N2010	203	197	6.2	6.2	5.0
					1	103N0011	103N0018	103N0016	103N0021	117-7117[1]	117-7119[1]				103N1010	103N2010	197	191	6.2	6.2	5.0
		S			1	103N0011	103N0018	103N0016	103N0021	117-7117[1]	117-7119[1]				103N1010	103N2010	190	183	6.2	6.2	5.0

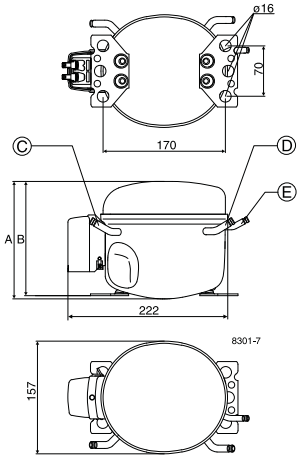
PL/PLE



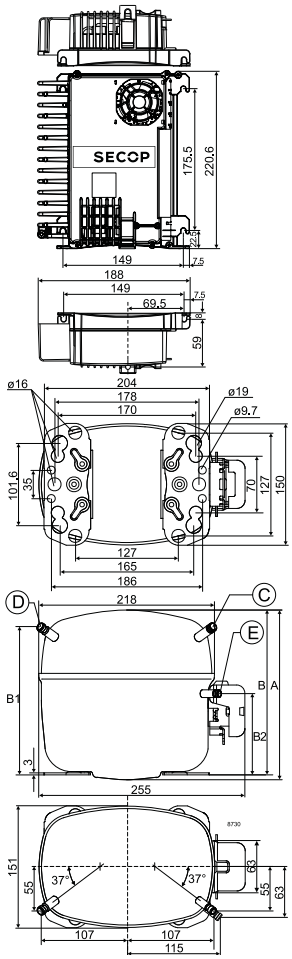
TL



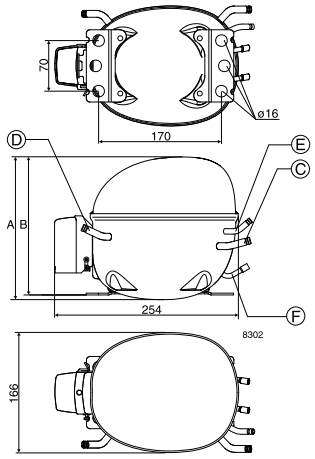
TLS/TLES/ TLX



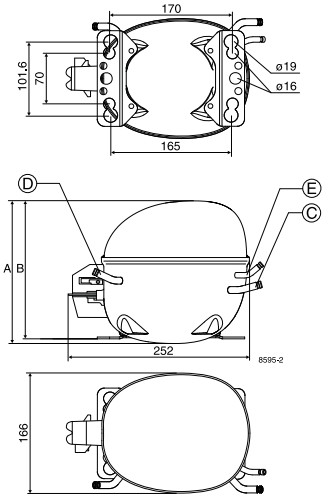
SLV



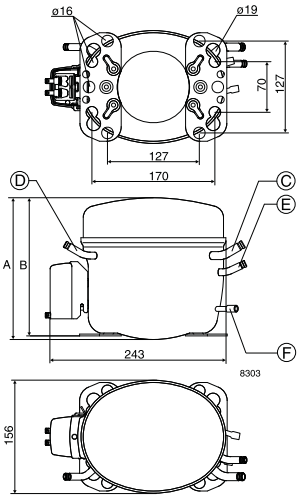
NL/NLE/NLX



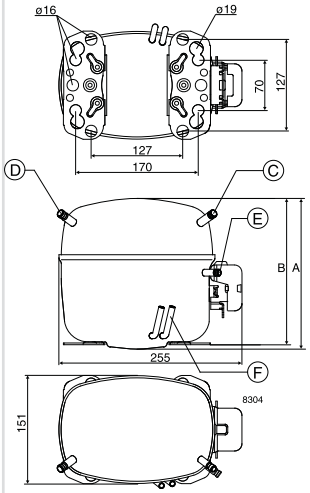
NF



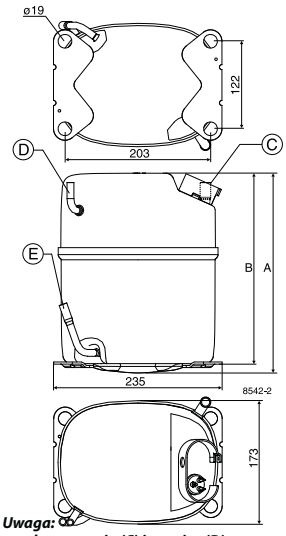
FR



SC

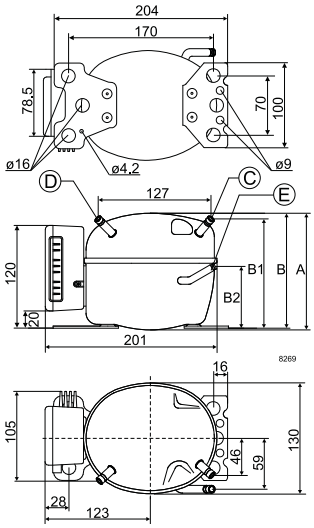


GS

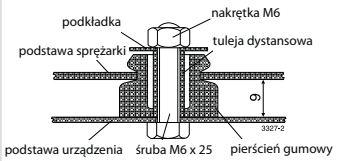


Uwaga: ***przyłącza ssania (C) i serwisu (D) sprężarki GS34CLX są zamienione***

BD

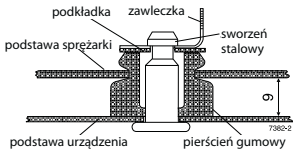


akcesoria montażowe



zestaw montażowy
dla jednej sprężarki: 118-1917
opakowanie zbiorcze: 118-1918

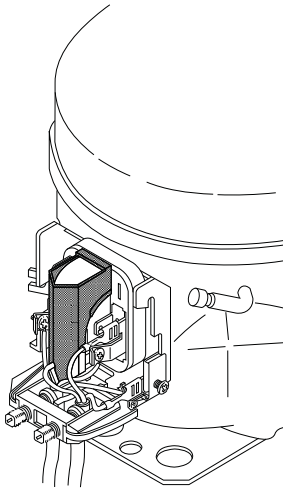
zestaw montażowy do
jednej sprężarki GS: 107B9150
(M8 × 40,
odległ. podstawy płyty:
17 mm)



złącze zatrzaskowe: 118-1919

ekran ochronny do PTC

Uwaga: Aby zostały spełnione wymogi EN 60355-2-34 należy zainstalować ekran ochronny 103N0476 na urządzeniu rozruchowym PTC



oznaczenie

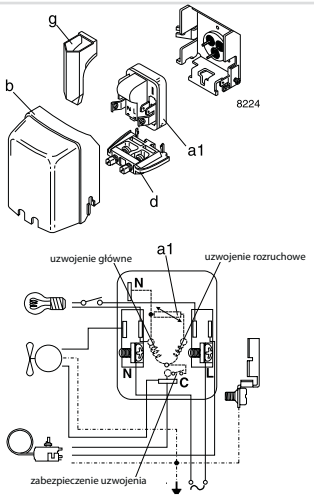
typ sprężarki	optymalizacja energii	wielkość sprężarki	zakres zastosowania	rozruch	generacja
PL	brak oznaczenia, wersja standardowa S wlot częściowo bezposredni E optymalizacja zużycia energii	pojemność skokowa w cm^3 wyjątek: dla typu PL wydajność w punkcie odniesienia jest zadana	CL R404A/ R507 LBP CN R290 LBP (MBP) DL R404A/ R507 HBP F R134a LBP/ (MBP) FT R134a LBP tropical G R134a LBP/ MBP/HBP GH R134a pompy ciepła GHH R134a pompy ciepła K R600a, LBP/(MBP) MF R134a MBP ML R404A/ R507 MBP	brak oznaczenia => uniwersalnyl X = rozruch HST (zawór rozprężny)	brak oznaczenia => pierwsza generacja .2 => druga generacja .3 => trzecia generacja itp.
TL					
NL					
FR					
SC					
GS					

przykłady

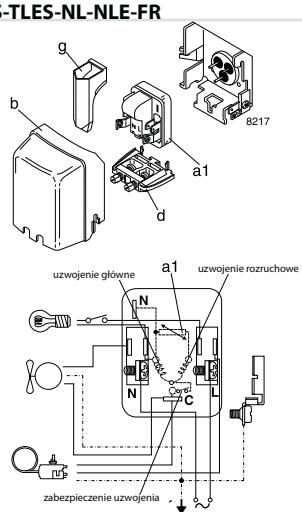
TL	ES	5.7	FT		.3
NL	E	10	MF		
SC		15	CN	X	.2

LST - RSIR

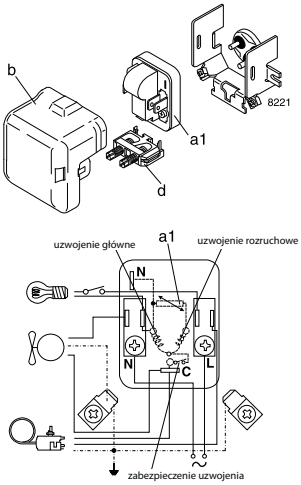
PL



TL-TLS-TLES-NL-NLE-FR

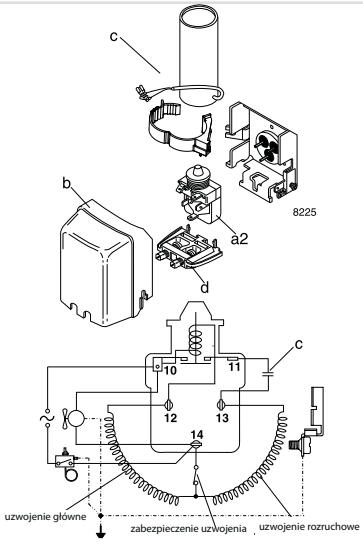


SC

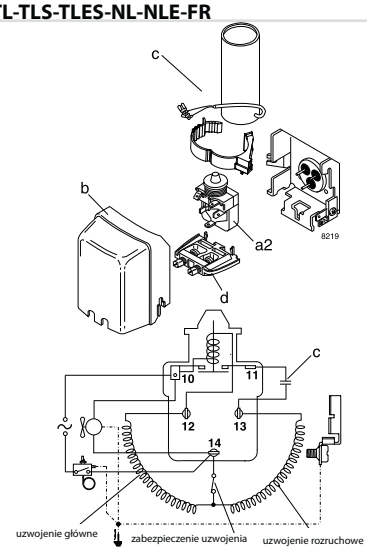


HST - CSIR

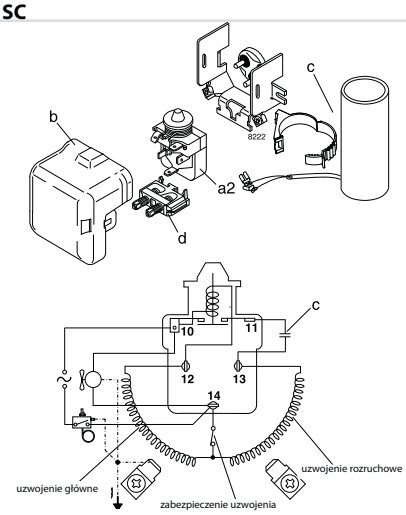
PL



TL-TLS-TLES-NL-NLE-FR

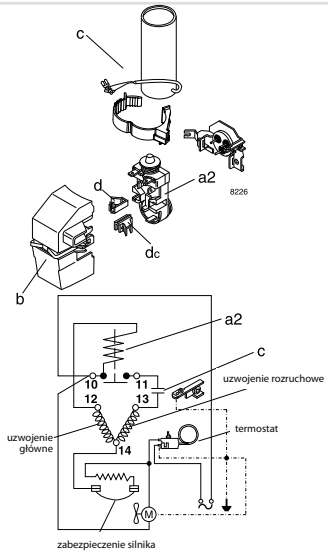


SC



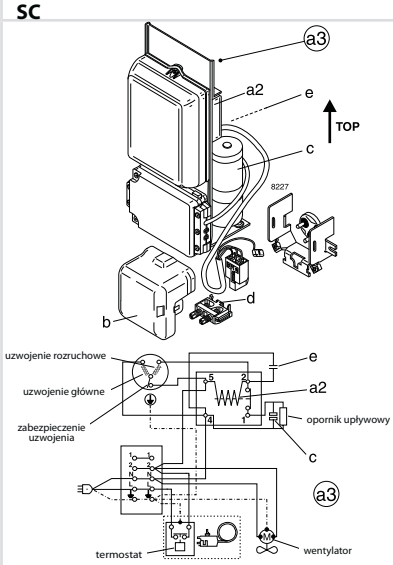
HST - CSIR

NF

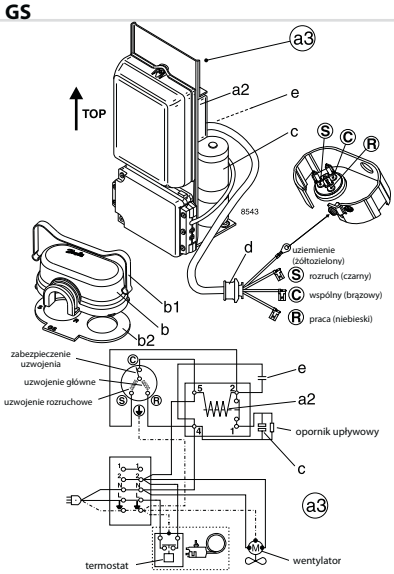


HST - CSR

SC



GS



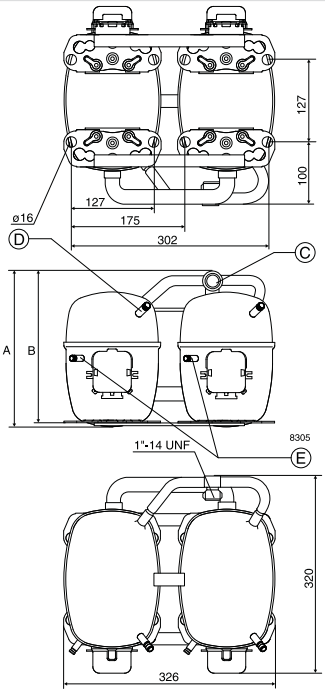
oznaczenia

a1: urządzenia rozruchowe PTC
a2: przekaźnik rozruchowy
a3: urządzenie rozruchowe

b: pokrywa
b1: zacisk (części sprężarki)
b2: uszczelka (część sprężarki)

c: kondensator rozruchowy
d: złącze kabla
e: kondensator pary
g: ekran ochronny do PTC

SC Twin



akcesoria do tandemu sprężarek SC Twin

SC10/10, SC12/12 and SC15/15:

zawór serwisowy do rury 12 mm	118-7350
złącze lutowane do rury 12 mm	104B0584

SC18/18 and SC21/21:

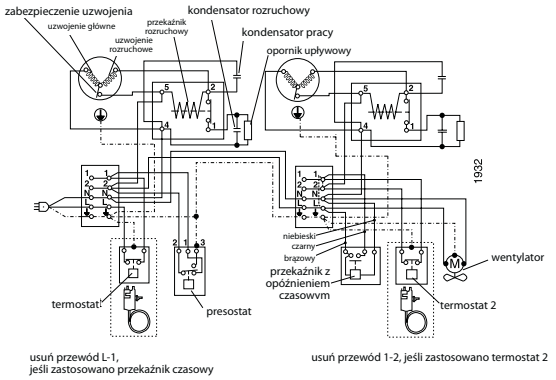
zawór serwisowy do rury 16 mm	118-7351
złącze lutowane do rury 16 mm	118-7405

SC10/10, SC12/12, SC15/15, SC18/18 and SC21/21:

Pierścień uszczelniający do zaworu serwisowego i złącza lutowanego	118-3638
przekaźnik opóźniający	117N0001
zawór zwrotny (stosowany wraz z przekaźnikiem opóźniającym)	020-1014

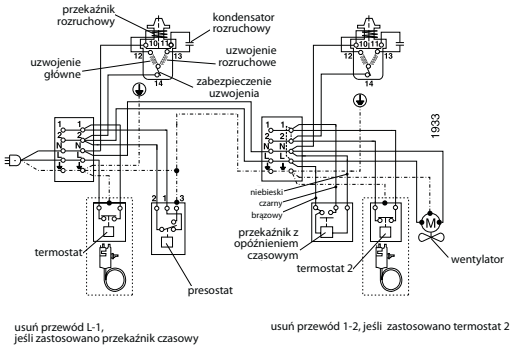
HST - CSR

SC tandem



HST - CSIR

SC tandem



Zastosowania

LBP: niskie ciśnienie ssania (nieskotemperaturowe)
MBP: średnie ciśnienie ssania (średniotemp.)
HBP: wysokie ciśnienie ssania (wysokotemp.)

Typy urządzeń rozruchowych

RSIR: Rozruch rezystancyjny. Praca indukcyjna
RSCR: Rozruch rezystancyjny. Kondensator pracy
CSIR: Rozruch z kondensatorem. Praca indukcyjna
CSR: Rozruch z kondensatorem. Kondensator pracy

Urządzenia rozruchowe

LST: Low Starting Torque
stosowane w układach z kapilarą i wyrównaniem ciśnienia (wyrównanie ciśnienia może trwać ponad 10 minut). Urządzenie rozruchowe PTC wymaga 5 minut na schłodzenie przed każdym startem.

HST: High Starting Torque
stosowane w układach z zaworem rozprężnym lub w układach z kapilarą bez wyrównania ciśnienia. Składa się z przekaźnika i kondensatora.

Warunki testu EN 12900 (CECOMAF)
PL/TL/TLS/NL/FR/SC/BD

zastosowanie	R134a	R404A/R507 R290
temperatura skrapalania	55°C	45°C
temperatura otoczenia	32°C	32°C
temperatura ssania	32°C	32°C

bez dochłodzenia
PL/TL/TLS/NL/FR/SC: 220 V 50 Hz
BD: 12 V, 24V or 56 V DC

Warunki testu ASHRAE
BD

zastosowanie	R600a R134a	R404A/R507 R290
temperatura skraplania	54.4°C	45°C
temperatura otoczenia	32°C	32°C
temperatura ssania	32°C	32°C
temperatura cieczy	32°C	32°C

12 V, 24V or 56 V DC

Warunki testowe EN 12900
GS

zastosowanie	LBP	MBP	HBP
temperatura skrapalania	40°C	45°C	50°C
temperatura otoczenia	32°C	32°C	32°C
temperatura ssania	20°C	20°C	20°C
temperatura cieczy	bez dochłodzenia		

220 V 50 Hz

Wyposażenie elektryczne sprężarek GS

* = uszczelki/pokrywy/zaciski są częściami sprężarek

Chłodzenie sprężarki

S = z reguły wystarcza dochłodzenie statyczne
O = z reguły wystarcza dochłodzenie oleju
F_1 = chłodzenie wentylatorowe 1.5 m/s (temperatura w miejscu zamotowania sprężarki równa się temperaturze otoczenia)
F_2 = wymagane dochłodzenie wentylatorowe 3.0 m/s
** = obowiązkowo kondensator rozruchowy 4 µF

napięcie i częstotliwości

1 = 198-254 V, 50 Hz
2 = 187-254 V, 50 Hz, LBP
3 = 198-254 V, 60 Hz, LBP
4 = 198-254 V, 60 Hz, HBP
5 = 198-254 V, 60 Hz, MBP
6 = 207-254 V, 60 Hz, HBP
7 = 187-254 V, 50 Hz, MBP
8 = 187-254 V, 60 Hz, MBP
9 = 187-254 V, 60 Hz, LBP

1 W = 0.86 kcal/h
1 W = 3.41 Btu/h

Sprężarki tłokowe – Maneurop

dane eksploatacyjne

NTZ R404A / R507A	model	To	-45		-40		-35		-30		-25		-20		-15		-10	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
	NTZ048	45	190	0.35	420	0.59	710	0.84	1 240	1.09	1 700	1.34	2 240	1.57	2 860	1.79	3 570	1.99
	NTZ068	45	520	1.02	870	1.28	1290	1.54	2110	1.81	2785	2.09	3570	2.38	4490	2.68	5540	2.99
	NTZ096	45	-	-	910	1.29	1 420	1.67	2 430	2.09	3 360	2.53	4 510	2.99	5 900	3.47	7 550	3.97
	NTZ108	45	-	-	1120	1.57	1770	2.03	3010	2.49	4080	2.95	5340	3.40	680	3.85	8530	4.29
	NTZ136	45	-	-	1 570	2.27	2 360	2.86	3 890	3.47	5 200	4.08	6 750	4.69	8 570	5.29	10 710	5.87
	NTZ215	45	1 190	2.31	2 240	3.17	3 540	4.08	5 970	5.01	8 030	5.94	10 440	6.86	13 220	7.72	16 420	8.52
	NTZ271	45	2 120	3.57	3 470	4.61	5 140	5.66	8 380	6.73	11 050	7.81	14 190	8.90	17 840	10.00	22 040	11.10
	NTZ430	45	2 370	4.61	4 480	6.33	7 080	8.15	11 930	10.02	16 060	11.89	20 880	13.71	26 450	15.44	32 840	17.04
	NTZ542	45	4 240	7.14	6 940	9.21	10 290	11.32	16 760	13.46	22 110	15.62	28 380	17.80	35 670	19.99	44 080	22.20

oznaczenia: **To:** temperatura parowania w °C
Tc: temperatura skraplania w °C
Qo: wydajność chłodnicza w W
Pe: moc pobierania w kW
przegrzanie = 10K; dochłodzenie = 0 K
temperatura ssania = 20°C; dochłodzenie = 0 K
napięcie 400 V / 3 / 50 Hz

MT R22	model	To	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
	MT018	45	570	0.64	890	0.76	1 300	0.88	1 810	1.00	2 450	1.10	3 220	1.19	4 150	1.26	5 260	1.31	6 550	1.33
	MT022	45	740	0.77	1 280	0.95	1 920	1.12	2 670	1.29	3 540	1.44	4 560	1.56	5 720	1.66	7 040	1.73	8 550	1.76
	MT028	45	1 460	1.22	2 190	1.43	3 030	1.63	4 000	1.81	5 090	1.98	6 330	2.11	7 720	2.20	9 280	2.25	11 000	2.24
	MT032	45	1 550	1.46	2 310	1.68	3 190	1.90	4 230	2.11	5 440	2.31	6 830	2.47	8 420	2.60	10 200	2.69	12 300	2.74
	MT036	45	1 960	1.68	2 890	1.90	3 950	2.13	5 150	2.35	6 500	2.56	8 020	2.76	9 710	2.93	11 600	3.07	13 700	3.17
	MT040	45	2 050	1.77	3 080	2.08	4 260	2.39	5 590	2.67	7 090	2.93	8 780	3.15	10 700	3.32	12 800	3.42	15 100	3.45
	MT044	45	1 920	1.70	2 760	1.97	3 850	2.22	5 210	2.46	6 880	2.68	8 880	2.88	11 200	3.07	14 000	3.23	17 100	3.38
	MT050	45	2 170	1.93	3 300	2.31	4 660	2.65	6 290	2.94	8 210	3.20	10 500	3.42	13 000	3.61	16 000	3.77	19 400	3.92
	MT056	45	2 680	2.20	3 770	2.55	5 170	2.88	6 910	3.18	9 020	3.46	11 500	3.72	14 500	3.96	17 900	4.18	21 900	4.38
	MT064	45	3 140	2.40	4 580	2.85	6 290	3.27	8 310	3.64	10 700	3.98	13 400	4.27	16 600	4.53	20 200	4.76	24 300	4.94
	MT072	45	3 240	2.61	4 950	3.20	6 960	3.72	9 340	4.19	12 100	4.60	15 300	4.96	19 000	5.27	23 300	5.54	28 100	5.78
	MT080	45	4 230	3.32	6 180	3.89	8 450	4.41	11 100	4.89	14 200	5.33	17 700	5.72	21 700	6.09	26 300	6.42	31 500	6.72
	MT100	45	4 570	4.06	6 650	4.66	9 150	5.25	12 100	5.79	15 700	6.27	19 900	6.66	24 700	6.94	30 400	7.09	36 800	7.08
	MT125	45	6 690	5.48	9 360	6.17	12 500	6.87	16 400	7.55	20 800	8.18	26 100	8.75	32 200	9.24	39 300	9.63	47 400	9.88
	MT144	45	7 700	6.16	10 700	6.94	14 200	7.71	18 500	8.47	23 600	9.17	29 600	9.81	36 600	10.36	44 700	10.80	54 000	11.09
	MT160	45	8 660	6.93	11 900	7.79	15 800	8.65	20 600	9.49	26 200	10.28	32 800	11.00	40 500	11.61	49 500	12.10	59 800	12.44
	MTM200	45	9 140	8.12	13 300	9.32	18 300	10.49	24 300	11.58	31 400	12.54	39 700	13.32	49 500	13.89	60 700	14.19	73 600	14.17
	MTM250	45	13 400	10.95	18 700	12.35	25 100	13.74	32 700	15.09	41 700	16.36	52 200	17.51	64 500	18.49	78 600	19.25	94 800	19.77
	MTM288	45	15 400	12.32	21 300	13.87	28 500	15.42	37 000	16.93	47 200	18.35	59 200	19.63	73 200	20.72	89 400	21.59	108 000	22.18
	MTM320	45	17 300	13.86	23 800	15.58	31 700	17.30	41 100	18.98	52 300	20.57	65 600	22.00	81 000	23.23	98 900	24.20	119 500	24.88

MTZ R407C	model	To	-15		-10		-5		0		5		10		15	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
	MTZ018	45	1 180	0.82	1 750	0.94	2 430	1.04	3 240	1.13	4 180	1.20	5 270	1.25	6 530	1.30
	MTZ022	45	1 770	1.07	2 490	1.24	3 330	1.39	4 320	1.50	5 460	1.60	6 790	1.67	8 310	1.73
	MTZ028	45	2 160	1.30	3 110	1.52	4 220	1.72	5 520	1.89	7 030	2.03	8 770	2.13	10 800	2.21
	MTZ032	45	2 710	1.50	3 740	1.75	4 940	1.95	6 330	2.12	7 940	2.27	9 800	2.38	11 900	2.48
	MTZ036	45	3 270	1.81	4 400	2.10	5 710	2.36	7 200	2.57	8 920	2.73	10 900	2.86	13 100	2.95
	MTZ040	45	3 890	2.18	5 150	2.48	6 610	2.74	8 290	2.98	10 200	3.18	12 400	3.35	15 000	3.48
	MTZ044	45	3 570	1.97	4 920	2.28	6 590	2.54	8 610	2.76	11 000	2.94	13 800	3.10	17 100	3.24
	MTZ050	45	4 200	2.34	5 780	2.70	7 650	3.00	9 860	3.24	12 500	3.45	15 500	3.61	19 000	3.75
	MTZ056	45	4 540	2.50	6 310	2.90	8 440	3.24	11 000	3.53	13 900	3.77	17 400	3.98	21 400	4.16
	MTZ064	45	5 550	2.91	7 480	3.35	9 820	3.73	12 600	4.05	15 900	4.32	19 800	4.57	24 300	4.79
	MTZ072	45	6 300	3.49	8 540	3.96	11 200	4.39	14 400	4.77	18 200	5.11	22 600	5.39	27 700	5.63
	MTZ080	45	7 290	4.08	9 860	4.64	12 900	5.12	16 400	5.54	20 600	5.89	25 300	6.19	30 800	6.45
	MTZ100	45	7 870	4.81	11 000	5.47	14 800	6.04	19 300	6.52	24 500	6.92	30 700	7.26	37 800	7.56
	MTZ125	45	11 500	6.13	15 500	6.97	20 100	7.69	25 600	8.31	31 900	8.84	39 300	9.30	47 700	9.69
	MTZ144	45	12 700	7.07	17 000	7.92	22 200	8.70	28 200	9.42	35 300	10.04	43 500	10.58	52 900	11.01
	MTZ160	45	15 400	8.21	20 200	9.20	25 800	10.09	32 500	10.91	40 300	11.68	49 400	12.42	59 900	13.16
	MTZ200	45	15 700	9.61	22 000	10.94	29 600	12.08	38 600	13.03	49 100	13.84	61 400	14.53	75 500	15.11
	MTZ250	45	23 000	12.26	30 900	13.93	40 200	15.37	51 100	16.61	63 800	17.68	78 500	18.59	95 400	19.38
	MTZ288	45	25 300	14.13	34 000	15.83	44 400	17.41	56 500	18.83	70 600	20.09	87 000	21.16	105 900	22.02
	MTZ320	45	30 700	16.43	40 300	18.39	51 700	20.17	65 100	21.81	80 700	23.36	98 800	24.85	119 700	26.32

oznaczenia: **To:** temperatura parowania w °C
Tc: temperatura skrapalania w °C
Qo: wydajność chłodnicza w W
Pe: moc pobierana w kW
przegrzanie = 11.1 K
dochłodzenie = 8.3 K
napięcie: 400 V / 3 / 50 Hz

dane eksploatacyjne

MTZ R134a	model	To	-15		-10		-5		0		5		10		15		20	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
	MTZ018	45	700	0.61	1 050	0.69	1 470	0.76	1 970	0.82	2 570	0.87	3 270	0.91	4 090	0.93	5 020	0.93
	MTZ022	45	940	0.72	1 370	0.81	1 900	0.91	2 550	0.99	3 320	1.06	4 240	1.11	5 310	1.15	6 560	1.16
	MTZ028	45	1 230	0.91	1 720	1.02	2 350	1.13	3 130	1.23	4 090	1.34	5 260	1.43	6 650	1.51	8 300	1.58
	MTZ032	45	1 430	1.09	2 020	1.25	2 770	1.40	3 690	1.54	4 810	1.66	6 160	1.76	7 760	1.83	9 630	1.86
	MTZ036	45	2 050	1.29	2 740	1.45	3 580	1.60	4 590	1.74	5 780	1.86	7 170	1.97	8 790	2.05	10 660	2.10
	MTZ040	45	2 450	1.47	3 160	1.61	4 000	1.75	4 980	1.89	6 100	2.01	7 390	2.12	8 860	2.21	10 520	2.27
	MTZ044	45	2 080	1.29	2 910	1.49	3 940	1.67	5 190	1.83	6 710	1.95	8 540	2.05	10 710	2.13	13 270	2.17
	MTZ050	45	2 360	1.57	3 340	1.80	4 560	2.00	6 040	2.17	7 820	2.31	9 950	2.42	12 470	2.51	15 410	2.57
	MTZ056	45	2 290	1.64	3 380	1.88	4 730	2.11	6 400	2.31	8 420	2.49	10 820	2.64	13 650	2.77	16 940	2.86
	MTZ064	45	2 700	1.87	4 010	2.17	5 600	2.43	7 510	2.67	9 780	2.87	12 440	3.04	15 550	3.18	19 130	3.27
	MTZ072	45	3 200	2.16	4 660	2.50	6 430	2.81	8 560	3.08	11 090	3.33	14 070	3.54	17 540	3.74	21 560	3.92
	MTZ080	45	4 130	2.59	5 700	2.93	7 620	3.24	9 950	3.54	12 740	3.80	16 040	4.05	19 920	4.27	24 430	4.48
	MTZ100	45	4 660	3.25	6 550	3.65	8 860	4.02	11 680	4.35	15 050	4.63	19 050	4.84	23 730	4.96	29 170	4.98
	MTZ125	45	5 870	3.63	8 230	4.17	11 090	4.69	14 520	5.16	18 590	5.57	23 380	5.89	28 950	6.09	35 380	6.18
	MTZ144	45	7 880	4.85	10 680	5.40	14 060	5.94	18 090	6.46	22 850	6.93	28 420	7.34	34 870	7.67	42 290	7.92
	MTZ160	45	8 770	5.23	11 800	5.84	15 470	6.45	19 890	7.06	25 130	7.65	31 300	8.21	38 480	8.72	46 760	9.18
	MTZ200	45	9 320	6.50	13 090	7.29	17 730	8.04	23 350	8.70	30 100	9.26	38 090	9.68	47 460	9.92	58 340	9.96
	MTZ250	45	11 740	7.25	16 460	8.35	22 180	9.39	29 040	10.33	37 190	11.14	46 760	11.77	57 910	12.19	70 770	12.35
	MTZ288	45	15 750	9.71	21 370	10.81	28 130	11.89	36 190	12.91	45 710	13.85	56 840	14.67	69 750	15.35	84 580	15.84
	MTZ320	45	17 540	10.46	23 600	11.67	30 950	12.90	39 780	14.11	50 260	15.29	62 590	16.41	76 950	17.44	93 530	18.37

MTZ R404A / R507A	model	To	-30		-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
	MTZ018	45	390	0.69	650	0.83	980	0.96	1 400	1.09	1 900	1.21	2 520	1.31	3 250	1.40	4 110	1.47	5 120	1.53
	MTZ022	45	640	0.86	980	1.03	1 410	1.19	1 960	1.34	2 620	1.48	3 440	1.61	4 410	1.72	5 550	1.82	6 880	1.90
	MTZ028	45	760	1.05	1 250	1.30	1 850	1.53	2 570	1.75	3 430	1.96	4 450	2.14	5 640	2.31	7 040	2.45	8 640	2.56
	MTZ032	45	1 040	1.20	1 580	1.46	2 240	1.71	3 030	1.94	3 980	2.16	5 110	2.36	6 440	2.55	7 980	2.71	9 760	2.86
	MTZ036	45	1 300	1.50	1 930	1.78	2 690	2.06	3 600	2.33	4 670	2.58	5 930	2.81	7 400	3.01	9 100	3.19	11 050	3.34
	MTZ040	45	1 600	1.70	2 320	2.05	3 160	2.37	4 160	2.67	5 330	2.95	6 700	3.20	8 290	3.44	10 130	3.65	12 230	3.84
	MTZ044	45	1 360	1.60	2 100	1.94	2 990	2.25	4 070	2.52	5 370	2.77	6 910	3.00	8 740	3.20	10 890	3.38	13 370	3.54
	MTZ050	45	1 700	1.94	2 500	2.29	3 510	2.62	4 750	2.93	6 260	3.22	8 070	3.48	10 220	3.71	12 740	3.91	15 680	4.07
	MTZ056	45	1 730	2.04	2 620	2.43	3 710	2.81	5 060	3.17	6 710	3.51	8 690	3.83	11 060	4.11	13 840	4.36	17 090	4.57
	MTZ064	45	2 160	2.32	3 200	2.83	4 480	3.32	6 060	3.78	7 980	4.20	10 300	4.60	13 070	4.96	16 330	5.28	20 150	5.55
	MTZ072	45	2 550	2.74	3 670	3.25	5 080	3.75	6 810	4.23	8 920	4.69	11 450	5.11	14 450	5.51	17 970	5.87	22 050	6.19
	MTZ080	45	3 170	3.15	4 530	3.85	6 170	4.48	8 130	5.07	10 470	5.61	13 230	6.11	16 470	6.57	20 240	7.01	24 580	7.41
	MTZ100	45	3 240	4.01	4 930	4.80	6 960	5.53	9 390	6.18	12 280	6.76	15 700	7.26	19 710	7.70	24 370	8.06	29 760	8.34
	MTZ125	45	4 660	5.16	6 620	6.02	9 060	6.86	12 060	7.67	15 710	8.44	20 080	9.16	25 250	9.83	31 300	10.44	38 310	10.98
	MTZ144	45	5 700	6.08	8 060	7.05	10 920	8.00	14 370	8.91	18 490	9.78	23 380	10.60	29 110	11.36	35 770	12.06	43 450	12.69
	MTZ160	45	6 280	6.80	8 870	7.95	12 010	9.04	15 790	10.08	20 310	11.08	25 640	12.05	31 900	13.01	39 160	13.97	47 540	14.95
	MTZ200	45	6 480	8.02	9 860	9.60	13 920	11.05	18 770	12.36	24 560	13.52	31 400	14.53	39 420	15.39	48 750	16.11	59 510	16.68
	MTZ250	45	9 320	10.32	13 230	12.05	18 110	13.73	24 120	15.34	31 420	16.88	40 160	18.32	50 500	19.66	62 600	20.88	76 620	21.96
	MTZ288	45	11 410	12.17	16 120	14.11	21 840	16.00	28 740	17.82	36 990	19.56	46 760	21.20	58 220	22.72	71 550	24.12	86 900	25.37
	MTZ320	45	12 550	13.61	17 740	15.90	24 030	18.08	31 590	20.15	40 610	22.15	51 280	24.10	63 790	26.03	78 330	27.95	95 070	29.90

oznaczenia: **To:** temperatura parowania w °C
Tc: temperatura skraplania w °C
Qo: wydajność chłodnicza w W
Pe: moc pobierana w kW
przegrzanie = 10 K
dochłodzenie = 0 K
napięcie: 400 V / 3 / 50 Hz

Typ	Rozmiar	Silnik	Wersja
MTZ	**100**	**4**	**VE**

NTZ: zastosowania niskotemperaturowe, olej poliestrowy
MT: zastosowanie średniotemperaturowe/wysokotemperaturowe, olej mineralny
MTZ: zastosowanie średniotemperaturowe/wysokotemperaturowe, olej poliestrowy

dla **NTZ:** pojemność skokowa w cm^3/obr.
dla **MT, MTZ:** wydajność nominalna w tysiącach Btu/h

4, 5, 6, 7: kod zasilania silnika

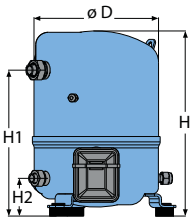
R1: NTZ
VE: MT/MTZ

Sprężarki tłokowe – Maneurop

	model	4 460/3/60 400/3/50	5 230/1/50	6 230/3/50	7 575/3/60 500/3/50	pojemność skokowa cm³/obrót	poj. skokowa m³/h przy 2900 obr./min	ilość cylindrów	ilośc oleju dm³	waga netto kg
zastosowania do niskotemperaturowe	NTZ048	120F0001	120F0087			48	8.4	1	0.95	21
	NTZ068	120F0002	120F0088			68	11.8	1	0.95	23
	NTZ096	120F0003				96	16.7	2	1.8	35
	NTZ108	120F0004				108	18.7	2	1.8	35
	NTZ136	120F0005				136	23.6	2	1.8	35
	NTZ215	120F0006				215	37.5	4	3.9	62
	NTZ271	120F0007				271	47.3	4	3.9	64
	NTZ430	120F0024				2 x 215	2 x 37.5	2 x 4	2 x 3.9	138
	NTZ542	120F0025				2 x 271	2 x 47.3	2 x 4	2 x 2.9	142
zastosowania średnio i wysokotemperaturowe	MT018	MT18-4VI	MT18-5VI			30	5.3	1	0.95	21
	MT022	MT22-4VI	MT22-5VI	MT22-6VI		38	6.6	1	0.95	21
	MT028	MT28-4VI	MT28-5VI	MT28-6VI		48	8.4	1	0.95	23
	MT032	MT32-4VI	MT32-5VI	MT32-6VI		54	9.4	1	0.95	24
	MT036	MT36-4VI	MT36-5VI	MT36-6VI		60	10.5	1	0.95	25
	MT040	MT40-4VI		MT40-6VI		68	11.8	1	0.95	26
	MT044	MT44-4VI		MT44-6VI	MT44-7VI	76	13.3	2	1.8	35
	MT050	MT50-4VI	MT50-5VI	MT50-6VI	MT50-7VI	86	14.9	2	1.8	35
	MT056	MT56-4VI		MT56-6VI	MT56-7VI	96	16.7	2	1.8	37
	MT064	MT64-4VI		MT64-6VI		108	18.7	2	1.8	37
	MT072	MT72-4VI		MT72-6VI		121	21.0	2	1.8	40
	MT080	MT80-4VI		MT80-6VI		136	23.6	2	1.8	40
	MT100	MT100-4VI		MT100-6VI	MT100-7VI	171	29.8	4	3.9	60
	MT125	MT125-4VI		MT125-6VI	MT125-7VI	215	37.5	4	3.9	64
	MT144	MT144-4VI		MT144-6VI	MT144-7VI	242	42.1	4	3.9	67
	MT160	MT160-4VI		MT160-6VI	MT160-7VI	272	47.3	4	3.9	69
	MTM200	MTM200T4SA		MTM200T6SA		2 x 171	2 x 29.8	2 x 4	2 x 3.9	134
	MTM250	MTM250T4SA		MTM250T6SA		2 x 215	2 x 37.5	2 x 4	2 x 3.9	142
	MTM288	MTM288T4SA		MTM288T6SA		2 x 242	2 x 42.1	2 x 4	2 x 3.9	148
	MTM320	MTM320T4SA		MTM320T6SA		2 x 272	2 x 47.3	2 x 4	2 x 3.9	152
	MTZ018	MTZ18-4VI	MTZ18-5VI	MTZ18-6VI		30	5.3	1	0.95	21
	MTZ022	MTZ22-4VI	MTZ22-5VI	MTZ22-6VI		38	6.6	1	0.95	21
	MTZ028	MTZ28-4VI	MTZ28-5VI	MTZ28-6VI		48	8.4	1	0.95	23
	MTZ032	MTZ32-4VI	MTZ32-5VI	MTZ32-6VI	MTZ32-7VI	54	9.4	1	0.95	24
	MTZ036	MTZ36-4VI	MTZ36-5VI	MTZ36-6VI	MTZ36-7VI	60	10.5	1	0.95	25
	MTZ040	MTZ40-4VI		MTZ40-6VI		68	11.8	1	0.95	26
	MTZ044	MTZ44-4VI		MTZ44-6VI	MTZ44-7VI	76	13.3	2	1.8	35
	MTZ050	MTZ50-4VI	MTZ50-5VI	MTZ50-6VI	MTZ50-7VI	86	14.9	2	1.8	35
	MTZ056	MTZ56-4VI		MTZ56-6VI	MTZ56-7VI	96	16.7	2	1.8	37
	MTZ064	MTZ64-4VI		MTZ64-6VI		108	18.7	2	1.8	37
	MTZ072	MTZ72-4VI		MTZ72-6VI		121	21.0	2	1.8	40
	MTZ080	MTZ80-4VI		MTZ80-6VI		136	23.6	2	1.8	40
	MTZ100	MTZ100-4VI		MTZ100-6VI	MTZ100-7VI	171	29.8	4	3.9	60
	MTZ125	MTZ125-4VI		MTZ125-6VI	MTZ125-7VI	215	37.5	4	3.9	64
	MTZ144	MTZ144-4VI		MTZ144-6VI	MTZ144-7VI	242	42.1	4	3.9	67
	MTZ160	MTZ160-4VI		MTZ160-6VI	MTZ160-7VI	272	47.3	4	3.9	69
	MTZ200	MTZ200T4SA		MTZ200T6SA		2 x 171	2 x 29.8	2 x 4	2 x 3.9	134
	MTZ250	MTZ250T4SA		MTZ250T6SA		2 x 215	2 x 37.5	2 x 4	2 x 3.9	142
	MTZ288	MTZ288T4SA		MTZ288T6SA		2 x 242	2 x 42.1	2 x 4	2 x 3.9	148
	MTZ320	MTZ320T4SA		MTZ320T6SA		2 x 272	2 x 47.3	2 x 4	2 x 3.9	152

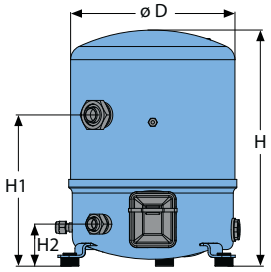
Wymiary

MT / MTZ / NTZ
1 cylinder



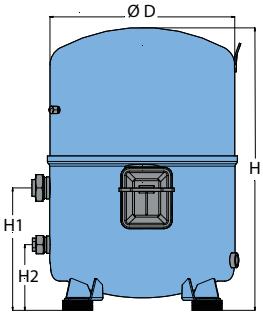
D : 224 mm
H : 333/358 mm
H1 : 263 mm
H2 : 68 mm

MT / MTZ / NTZ
2 cylindry



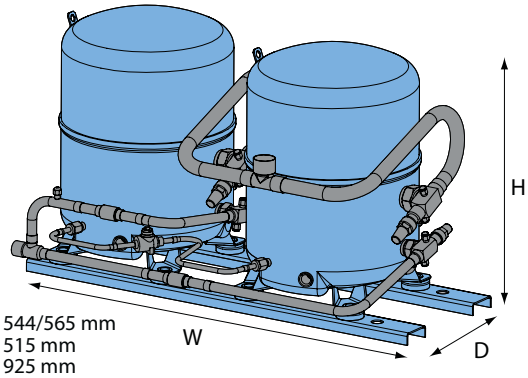
D : 288 mm
H : 413 mm
H1 : 265 mm
H2 : 74 mm

MT / MTZ / NTZ
4 cylindry



D : 352 mm
H : 519 / 540mm
H1 : 233 mm
H2 : 125 mm

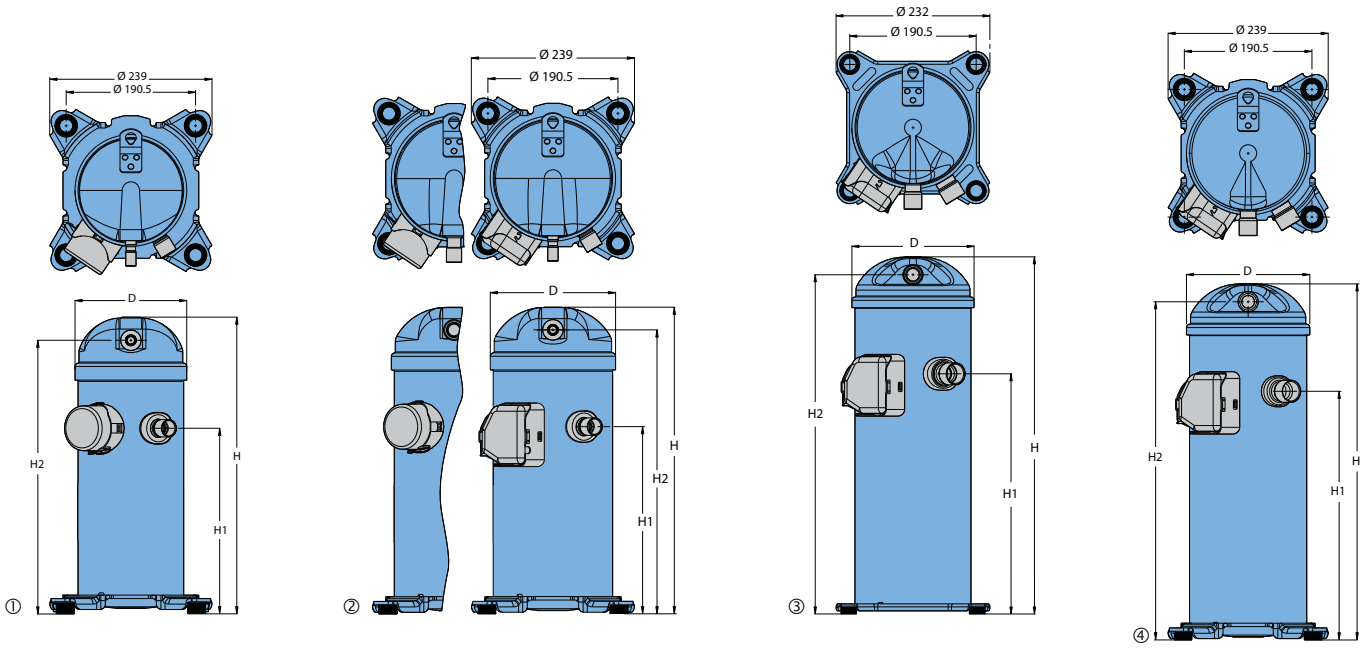
MT / MTZ / NTZ Tandem
2 x 4 cylindry



H : 544/565 mm
D : 515 mm
W : 925 mm

Sprężarki spiralne – seria H

Wymiary



rysunek	R22	R407C	R410A	D	H	H1	H2
①	HRM032-034-038-040-042	HRP034-038-040-042	HRH029-031-032-034-036-038	165	413	250	379
①	HRM045-047	HRP045-047	HRH040	165	439	275	405
②	HRM048-051-054-058-060- HLM068-072-075-078-081	HRP048-051-054-058-060- HLP068-072-075-081	HRH041-044-049-051-054-056- HLH061-068-072-083	184	455	280	422
③	HCM094	HCP094		184	536	369	509
③	HCM109-120	HCP109-120		184	545	369	519
④			HCJ090-105-120	184	537	377	510

wszystkie wymiary w mm

Terminologia oznaczeń

Typ	Rozmiar	Silnik	Wersja
HRH	**036**	**U1L**	**P6**

zastosowanie:
H: wysokotemperaturowe / klimatyzacja

rodzina
C: do małych i średnich obiektów
R: do zastosowań w domach jednorodzinnych
L: do małych i średnich obiektów

czynniki i oleje
M: R22/R417, olej ABM*
P: R407C, olej PVE
H: R410A, olej PVE
J: R410A, olej PVE

wydajność nominalna
w tysiącach Btu / h przy 60 Hz,
Standard ARI

punkty optymalizacji
T: optymalizowane dla : 7.2 / 54.4°C
U: optymalizowane dla : 7.2 / 37.8°C

wyposażenie

	wziernik oleju	wyrówn. oleju	spust oleju	przyłącze manometryczne LP	wyrównanie ciśnienia gazu
6	brak	brak	brak	brak	brak
7	gwintowany	brak	brak	brak	brak
8	brak	lutowany	brak	brak	lutowany

króćce i przyłącza elektryczne
P: przyłącza do lutowania, styki płaskie
C: przyłącza do lutowania, zaciski śrubowe

zabezpieczenie silnika
L: wewnętrzne zabezpieczenie silnika

kod napięcia zasilania
1: 208-230 V/1~/60 Hz
2: 200-220 V/3~/50 Hz & 208-230 V/3~/60 Hz
4: 380-400 V/3~50 Hz & 460 V/3~/60 Hz
5: 220-240 V/1~50 Hz
7: 500 V/3~/50 Hz & 575 V/3~/60 Hz
9: 380 V/3~60 Hz

* W przypadku gdy nowe sprężarki H*M będą użyte z czynnikiem chłodniczym R417A, fabrycznie zalany olej musi być zastąpiony olejem PVE 320HV (120Z5034)

Sprężarki spiralne R407C · HRP/HLP/HCP

	Te	-25	-25	-20	-20	-15	-15	-10	-10	-5	-5	0	0	5	5	10	10
	Tc	Qo (W)	Pe (kW)	Qo (W)	Pe (kW)	Qo (W)	Pe (kW)	Qo (W)	Pe (kW)	Qo (W)	Pe (kW)	Qo (W)	Pe (kW)	Qo (W)	Pe (kW)	Qo (W)	Pe (kW)
HRP025T4	35	1900	1.11	2400	1.15	3000	1.18	3700	1.21	4600	1.24	5500	1.26	6500	1.29	7600	1.32
	45	-	-	2100	1.38	2700	1.43	3400	1.47	4100	1.51	4900	1.53	5900	1.55	6900	1.57
	55	-	-	-	-	-	-	3000	1.76	3700	1.81	4400	1.85	5300	1.88	6200	1.89
HRP034T4	35	2500	1.73	3200	1.71	4100	1.70	5100	1.69	6300	1.68	7700	1.67	9300	1.64	11200	1.59
	45	-	-	2800	2.19	3500	2.18	4500	2.16	5600	2.15	6800	2.14	8300	2.12	10000	2.08
	55	-	-	-	-	-	-	3800	2.77	4800	2.76	5900	2.75	7200	2.73	8700	2.71
HRP038T4	35	2700	1.85	3500	1.83	4400	1.82	5500	1.82	6900	1.80	8400	1.79	10200	1.76	12200	1.71
	45	-	-	3100	2.32	3900	2.31	4900	2.30	6100	2.29	7500	2.27	9100	2.25	11000	2.21
	55	-	-	-	-	-	-	4200	2.91	5300	2.90	6600	2.89	8000	2.87	9700	2.84
HRP040T4	35	2900	2.03	3700	2.01	4700	2.00	5800	1.99	7200	1.97	8900	1.95	10700	1.92	12900	1.87
	45	-	-	3200	2.57	4100	2.55	5100	2.54	6400	2.52	7800	2.51	9500	2.48	11500	2.44
	55	-	-	-	-	-	-	4300	3.24	5500	3.23	6800	3.22	8300	3.20	10000	3.17
HRP042T4	35	3000	2.13	3900	2.11	4900	2.10	6100	2.09	7600	2.08	9300	2.06	11300	2.02	13600	1.97
	45	-	-	3300	2.70	4300	2.68	5400	2.67	6700	2.65	8300	2.64	10000	2.61	12100	2.56
	55	-	-	-	-	-	-	4600	3.41	5700	3.40	7100	3.38	8700	3.36	10500	3.33
HRP045T4	35	3300	2.19	4200	2.16	5300	2.15	6700	2.14	8300	2.13	10100	2.11	12300	2.07	14700	2.01
	45	-	-	3700	2.86	4700	2.83	6000	2.81	7400	2.80	9100	2.78	11100	2.75	13400	2.70
	55	-	-	-	-	-	-	5200	3.70	6500	3.69	8000	3.68	9800	3.66	11900	3.62
HRP047T4	35	3400	2.30	4400	2.28	5600	2.26	7000	2.25	8700	2.24	10600	2.22	12900	2.18	15500	2.12
	45	-	-	3900	2.97	4900	2.94	6200	2.93	7700	2.91	9500	2.89	11600	2.86	13900	2.81
	55	-	-	-	-	-	-	5300	3.81	6700	3.80	8300	3.78	10100	3.76	12300	3.73
HRP048T4	35	3500	2.39	4400	2.38	5600	2.37	7100	2.36	8800	2.35	10700	2.32	13000	2.28	15600	2.23
	45	-	-	3900	2.88	4900	2.87	6200	2.86	7800	2.85	9500	2.83	11600	2.80	14000	2.75
	55	-	-	-	-	-	-	5300	3.44	6700	3.44	8200	3.42	10100	3.40	12200	3.37
HRP051T4	35	3700	2.33	4800	2.36	6100	2.39	7600	2.42	9400	2.46	11500	2.50	14000	2.54	16800	2.60
	45	-	-	4200	3.18	5400	3.15	6800	3.13	8400	3.12	10300	3.11	12600	3.11	15100	3.12
	55	-	-	-	-	-	-	5800	4.00	7300	3.95	9000	3.91	11000	3.89	13400	3.87
HRP054T4	35	3900	2.44	5000	2.46	6400	2.50	8000	2.53	9800	2.57	12100	2.61	14600	2.66	17600	2.72
	45	-	-	4400	3.32	5600	3.29	7000	3.26	8700	3.25	10800	3.24	13100	3.24	15800	3.25
	55	-	-	-	-	-	-	6100	4.15	7600	4.10	9400	4.06	11400	4.03	13800	4.01
HRP058T4	35	4200	2.61	5400	2.64	6800	2.68	8500	2.71	10600	2.75	12900	2.80	15700	2.85	18800	2.91
	45	-	-	4700	3.56	6000	3.52	7500	3.50	9400	3.48	11500	3.47	14000	3.48	16900	3.49
	55	-	-	-	-	-	-	6500	4.45	8100	4.39	10000	4.35	12300	4.32	14800	4.30
HRP060T4	35	4300	2.71	5600	2.74	7000	2.78	8800	2.81	10900	2.85	13400	2.90	16200	2.95	19500	3.02
	45	-	-	4800	3.65	6200	3.61	7800	3.58	9700	3.55	11900	3.54	14500	3.54	17400	3.56
	55	-	-	-	-	-	-	6700	4.50	8400	4.42	10300	4.36	12600	4.32	15300	4.31
HLP068T4	35	5300	3.37	6800	3.42	8600	3.46	10800	3.50	13300	3.55	16300	3.60	19800	3.67	23900	3.77
	45	-	-	5800	4.50	7400	4.44	9200	4.38	11400	4.34	14000	4.32	17100	4.33	20600	4.36
	55	-	-	-	-	-	-	7800	5.43	9500	5.31	11700	5.22	14200	5.16	17300	5.15
HLP072T4	35	5600	3.57	7200	3.66	9100	3.71	11300	3.75	14000	3.78	17200	3.83	20800	3.89	25000	4.00
	45	-	-	6100	4.83	7800	4.73	9700	4.64	12000	4.58	14800	4.55	18000	4.57	21700	4.65
	55	-	-	-	-	-	-	8200	5.76	10100	5.56	12400	5.42	15100	5.35	18300	5.37
HLP075T4	35	5500	3.84	7100	3.81	9000	3.80	11300	3.78	14000	3.76	17200	3.72	20800	3.65	25000	3.56
	45	-	-	6300	4.69	8000	4.67	10100	4.65	12500	4.63	15400	4.60	18700	4.55	22500	4.47
	55	-	-	-	-	-	-	8600	5.70	10800	5.69	13400	5.67	16400	5.64	19900	5.58
HLP081T4	35	5700	4.16	7300	4.15	9300	4.13	11600	4.11	14400	4.07	17700	4.02	21400	3.95	25700	3.85
	45	-	-	6600	5.13	8400	5.10	10600	5.07	13200	5.03	16200	4.99	19700	4.92	23700	4.84
	55	-	-	-	-	-	-	9300	6.26	11700	6.21	14500	6.16	17800	6.10	21500	6.02
HCP094T4	35	6600	4.61	8500	4.59	10800	4.57	13500	4.55	16700	4.52	20400	4.47	24800	4.40	29800	4.29
	45	-	-	7500	5.63	9500	5.61	12000	5.58	14900	5.56	18300	5.52	22300	5.46	26900	5.37
	55	-	-	-	-	-	-	10300	6.83	13000	6.81	16000	6.78	19600	6.74	23800	6.68
HCP109T4	35	8100	4.80	10200	4.93	13000	5.02	16400	5.09	20300	5.15	24700	5.21	29500	5.26	34800	5.32
	45	-	-	9300	6.01	11500	6.19	14400	6.31	18000	6.39	22200	6.42	26900	6.43	32100	6.41
	55	-	-	-	-	-	-	12600	7.84	15600	7.98	19300	8.05	23700	8.06	28700	8.01
HCP120T4	35	9000	5.49	11300	5.64	14400	5.75	18100	5.81	22300	5.86	27200	5.91	32500	5.98	38400	6.07
	45	-	-	10300	6.85	12600	7.03	15800	7.14	19600	7.21	24200	7.24	29400	7.26	35200	7.28
	55	-	-	-	-	-	-	13700	8.82	16800	8.94	20800	8.99	25600	9.01	31000	8.99

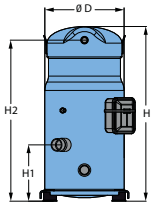
To: temperatura parowania w °C
Tc: temperatura skraplania w °C

Qo: wydajność chłodnicza w W
Pe: moc pobierana w kW

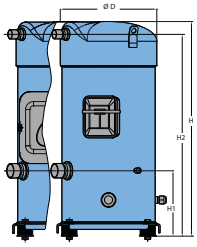
przegrzanie = 11.1 K
dochłodzenie = 8.3 K

napięcie: 400 V / 3 / 50 Hz

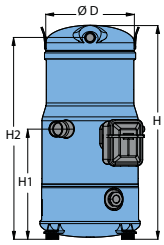
Zakres produktów (sprężarki pojedyncze) – Sprężarki spiralne Performer® seria S



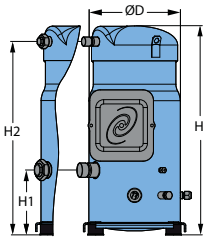
	D	H	H1	H2
S084-090-100	254	508	142	465
S110-120	254	558	178	515



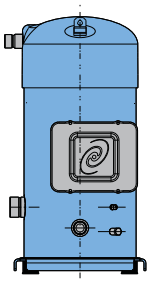
	D	H	H1	H2
S148-161	266	591	180	556



	D	H	H1	H2
S112	243	535	278	504
S124-147	243	540	278	509



	D	H	H1	H2
S115-125	254	581	180	537
S160	266	631	180	596
S175-185	316	678	180	641



	D	H	H1	H2
S240	344	727	196	654
S300	344	738	196	665
S380	344	762	196	689

wszystkie wymiary w mm

model	kod napięcia zasilania silnika		
	400 V/3/50Hz - 460V/3/60Hz	230/3/50	500/3/50 - 575/3/60
	4	6	7
SM/SZ084-090-100-110-120	●	●	●
SM/SZ148-161	●	●	●
SM112-124-147	●		
SM/SZ115-125-160-175-185	○ ●	○ ●	○ ●
SY185	○ ●		
SY/SZ240-300	○ ●	○ ●	○ ●
SY/SZ380 *	●		

○ przyłącza rotolock ● przyłącza do lutowania

* SY380 dostępne tylko w wersji 400/3/50Hz

Typ, oleju i czynnik chłodniczy	Wydajność nominalna		Napięcie	Kod zasilania	Generacja	
SZ	185	-	4	R	C	sprężarka pojedyncza
SY	300	A	7	CA	A	sprężarka pojedyncza

typ, olej i czynnik chłodniczy

SM: sprężarka spiralna, olej mineralny, czynnik R22/R417A**

SY: sprężarka spiralna, olej POE, czynnik R22/R417A (i R407C dla SY185-240-300)

SZ: sprężarka spiralna, olej POE, czynnik R407 - R134a (i R404A, R507A dla SZ084 - SZ185

wydajność nominalna

w tysiącach Btu / h przy 60 Hz, warunki ARI i R22

kod napięcia zasilania

3: 200-230V/3~/60 Hz
4: 380-400V/3~/50 - 460V/3~/60Hz
6: 230V/3~/50 Hz
7: 500V/3~/50 - 575V/3~/60 Hz
9: 380V/3~/60 Hz

rodzaj zabezpieczenia silnika		przyłącze	napięcie modułu	odnosi sie do
wewnętrzne zabezpieczenie nadmiarowo - prądowe	V	: do lutowania		S 084-090-100-110-120-148-161
	A	: do lutowania		S 112-124-147
wewnętrzny termostat	C	: do lutowania		S 115-125-160-175-185
	R	: rotolock		
elektroniczny moduł zabezpieczający	P	: do lutowania 24 V AC		
	X	: do lutowania 230 V		
	S	: rotolock 24 V AC		
	Y	: rotolock 230 V		
	CA	**C:** do lutowania	**A:** 24V AC	S 240-300
	CB		**B:** 115/230V	
	PA	**P:** rotolock	**A:** 24V AC	
	PB		**B:** 115/230V	
	CA	**C:** do lutowania	**A:** 24V AC	S 380*
	CB		**B:** 115/230V	

* SY380 dostępny jedynie dla 400V/3~/50 Hz, SZ380 dostępny dla zarówno 400V/3~/50 Hz jak i 460V/3~/60 Hz

** w przypadku gdy nowe sprężarki SM będą użyte z czynnikiem chłodniczym R417A, fabrycznie zalany olej mineralny 160P musi zostać zastąpiony olejem poliestrowym 160SZ

Sprężarki spiralne SM / SY R22

model	To	-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
SM084	35	7 700	4.0	9 900	4.0	12 500	4.0	15 500	4.0	18 900	4.0	22 800	4.0	27 200	3.9	32 100	3.9
	55	-	-	-	-	-	-	12 000	6.4	15 000	6.3	18 500	6.2	22 500	6.2	26 900	6.1
SM090	35	8 600	4.3	10 900	4.4	13 600	4.4	16 700	4.4	20 200	4.4	24 300	4.4	28 900	4.4	34 100	4.4
	55	-	-	-	-	-	-	13 300	6.7	16 400	6.7	19 900	6.6	23 900	6.6	28 400	6.5
SM100	35	9 000	4.6	11 500	4.6	14 400	4.7	17 700	4.7	21 500	4.7	25 800	4.7	30 700	4.7	36 200	4.7
	55	-	-	-	-	-	-	14 200	7.1	17 400	7.1	21 200	7.1	25 400	7.0	30 200	7.0
SM110	35	10 200	5.2	13 000	5.2	16 200	5.2	20 000	5.2	24 200	5.2	29 000	5.2	34 400	5.2	40 400	5.2
	55	-	-	-	-	-	-	15 900	8.0	19 600	8.0	23 800	7.9	28 400	7.9	33 700	7.8
SM112	35	11 300	5.1	14 100	5.1	17 400	5.2	21 200	5.3	25 500	5.4	30 500	5.5	36 100	5.6	42 500	5.7
	55	-	-	-	-	-	-	17 500	7.8	21 200	7.9	25 400	8.0	30 200	8.1	35 700	8.2
SM115	35	11 200	5.4	13 900	5.4	17 100	5.4	20 800	5.5	25 100	5.5	30 000	5.4	35 600	5.4	41 800	5.4
	55	-	-	-	-	-	-	16 500	8.6	20 700	8.5	25 500	8.5	31 000	8.4	37 100	8.3
SM120	35	11 800	6.0	15 200	6.0	19 000	6.0	23 300	5.9	28 200	5.9	33 700	5.9	39 900	5.9	46 700	5.9
	55	-	-	-	-	-	-	18 600	9.2	22 800	9.2	27 600	9.1	33 000	9.0	38 900	9.0
SM124	35	13 100	5.4	16 200	5.5	19 800	5.7	23 900	5.8	28 700	6.0	34 100	6.1	40 300	6.2	47 200	6.4
	55	-	-	-	-	-	-	19 800	8.4	24 000	8.6	28 700	8.8	34 100	9.0	40 200	9.2
SM125	35	12 000	5.8	15 000	5.8	18 400	5.9	22 400	5.9	27 000	5.9	32 300	5.9	38 200	5.8	45 000	5.8
	55	-	-	-	-	-	-	17 700	9.3	22 300	9.2	27 400	9.1	33 300	9.0	39 900	8.9
SM147	35	14 900	6.3	18 600	6.4	22 900	6.5	27 800	6.7	33 500	6.9	40 000	7.1	47 300	7.2	55 600	7.4
	55	-	-	-	-	-	-	22 700	9.8	27 500	9.9	33 100	10.1	39 400	10.3	46 600	10.5
SM148	35	14 800	7.0	18 500	7.0	22 900	7.1	27 800	7.1	33 600	7.2	40 100	7.2	47 500	7.3	55 900	7.3
	55	-	-	-	-	-	-	22 600	10.9	27 500	10.9	33 100	10.9	39 500	11.0	46 800	11.0
SM160	35	15 500	7.6	19 600	7.7	24 300	7.8	29 700	7.9	35 900	8.0	43 000	8.1	50 900	8.1	59 800	8.2
	55	-	-	-	-	-	11.5	24 100	11.6	29 600	11.6	35 800	11.7	42 900	11.8	50 800	11.8
SM161	35	16 000	7.5	20 100	7.6	24 700	7.6	30 100	7.6	36 300	7.7	43 400	7.7	51 400	7.8	60 500	7.8
	55	-	-	-	-	-	-	24 400	11.7	29 700	11.7	35 800	11.7	42 800	11.8	50 600	11.8
SM175	35	17 000	8.1	21 300	8.1	26 400	8.2	32 300	8.3	39 000	8.4	46 600	8.4	55 200	8.5	64 800	8.5
	55	-	-	-	-	-	-	26 200	12.4	32 000	12.5	38 500	12.6	46 000	12.6	54 400	12.7
SM185	35	18 400	8.8	23 100	8.9	28 600	9.0	35 000	9.1	42 200	9.1	50 500	9.2	59 800	9.3	70 200	9.3
	55	-	-	-	-	-	13.5	28 400	13.6	34 600	13.7	41 800	13.8	49 800	13.8	58 900	13.9
SY185	35	17 600	8.7	22 500	8.7	28 100	8.7	34 500	8.8	42 000	8.9	50 400	9.0	60 000	9.1	70 900	9.2
	55	-	-	-	-	-	13.3	28 600	13.3	34 800	13.3	41 900	13.4	49 800	13.5	58 600	13.7
SY240	35	25 100	11.7	31 400	11.8	38 800	12.0	47 300	12.1	57 100	12.4	68 300	12.6	81 000	13.0	95 300	13.3
	55	-	-	-	-	-	-	38 400	17.8	46 600	18.0	56 100	18.3	67 000	18.6	79 300	18.9
SY300	35	31 900	14.2	39 900	14.5	49 300	14.8	60 300	15.1	73 100	15.6	87 900	16.1	104 800	16.7	124 100	17.4
	55	-	-	-	-	-	-	48 600	22.0	59 200	22.4	71 600	22.8	85 900	23.4	102 300	24.1
SY380	35	40 100	17.3	49 500	17.6	60 500	18.0	73 300	18.4	88 100	18.8	104 900	19.2	124 100	19.8	145 800	20.4
	55	-	-	-	-	-	-	59 700	26.8	72 300	27.1	86 800	27.5	103 400	27.9	122 300	28.4
SM170	35	15 200	8.0	19 500	8.0	24 600	8.0	30 500	8.0	37 200	8.0	44 900	7.9	53 500	7.9	63 200	7.8
	55	-	-	-	-	-	-	23 600	12.7	29 600	12.6	36 500	12.5	44 300	12.3	53 100	12.1
SM180	35	16 900	8.6	21 400	8.7	26 700	8.8	32 800	8.8	39 900	8.8	47 900	8.8	56 900	8.8	67 100	8.7
	55	-	-	-	-	-	-	26 200	13.4	32 300	13.3	39 300	13.3	47 100	13.2	56 000	13.1
SM200	35	17 700	9.2	22 600	9.3	28 300	9.3	34 800	9.3	42 300	9.4	50 900	9.4	60 500	9.4	71 300	9.4
	55	-	-	-	-	-	-	27 900	14.3	34 400	14.2	41 700	14.1	50 000	14.0	59 400	13.9
SM220	35	20 000	10.4	25 500	10.4	32 000	10.4	39 300	10.4	47 700	10.5	57 100	10.5	67 700	10.4	79 500	10.4
	55	-	-	-	-	-	-	31 400	16.0	38 600	16.0	46 800	15.9	56 000	15.8	66 300	15.6
SM230	35	22 000	10.8	27 400	10.9	33 700	10.9	41 000	10.9	49 500	10.9	59 100	10.9	70 100	10.9	82 400	10.8
	55	-	-	-	-	-	-	32 500	17.2	40 800	17.1	50 200	16.9	61 000	16.7	73 100	16.5
SM242	35	23 300	12.0	29 900	11.9	37 400	11.9	45 900	11.9	55 600	11.9	66 400	11.9	78 500	11.8	92 000	11.8
	55	-	-	-	-	-	-	36 600	18.4	45 000	18.3	54 400	18.2	64 900	18.1	76 600	17.9
SM248	35	26 300	10.9	32 500	11.1	39 600	11.3	47 900	11.6	57 400	11.9	68 200	12.2	80 500	12.5	94 400	12.7
	55	-	-	-	-	-	-	39 700	16.9	47 900	17.2	57 400	17.5	68 100	17.9	80 300	18.4
SM250	35	23 700	11.6	29 500	11.7	36 200	11.7	44 100	11.7	53 200	11.7	63 500	11.7	75 300	11.7	88 600	11.6
	55	-	-	-	-	-	-	35 000	18.5	43 800	18.4	54 000	18.2	65 600	18.0	78 600	17.7
SM268	35	26 600	13.0	33 700	13.0	41 800	13.0	51 100	13.1	61 700	13.1	73 700	13.2	87 300	13.2	102 400	13.2
	55	-	-	-	-	-	-	40 700	20.1	49 800	20.1	60 100	20.0	71 700	20.0	84 800	20.0
SM271	35	25 800	12.7	32 500	12.8	40 300	12.8	49 300	12.9	59 600	12.9	71 300	13.0	84 500	13.0	99 300	13.0
	55	-	-	-	-	-	-	39 700	19.7	48 600	19.7	58 700	19.7	70 100	19.6	83 000	19.6
SM272	35	28 000	11.7	34 800	11.9	42 600	12.2	51 700	12.5	62 100	12.8	73 900	13.2	87 400	13.5	102 600	13.8
	55	-	-	-	-	-	-	41 700	18.3	50 500	18.5	60 600	18.9	72 100	19.3	85 200	19.7
SM281	35	27 500	13.5	34 700	13.5	43 000	13.6	52 600	13.6	63 600	13.6	75 900	13.7	89 900	13.7	105 500	13.7
	55	-	-	-	-	-	-	42 300	20.9	51 800	20.9	62 500	20.8	74 600	20.8	88 200	20.8
SM285	35	27 100	13.4	34 000	13.5	42 100	13.6	51 400	13.7	62 000	13.8	74 100	13.9	87 800	14.0	103 200	14.1
	55	-	-	-	-	-	-	41 200	20.8	51 100	20.8	62 300	20.8	75 000	20.8	89 300	20.7
SM290	35	27 700	13.5	34 700	13.6	42 900	13.7	52 300	13.8	63 100	13.8	75 400	13.9	89 400	13.9	105 100	13.9
	55	-	-	-	-	-	-	42 000	21.0	51 900	21.1	63 100	21.1	75 800	21.0	90 100	20.9
SM294	35	29 900	12.5	37 200	12.7	45 800	13.0	55 600	13.4	67 000	13.7	79 900	14.1	94 600	14.5	111 200	14.8
	55	-	-	-	-	-	-	45 400	19.7	55 100	19.9	66 200	20.2	78 900	20.6	93 300	21.1
SM296	35	29 200	14.0	36 500	14.1	45 000	14.2	54 800	14.2	66 100	14.3	79 000	14.4	93 600	14.5	110 100	14.6
	55	-	-	-	-	-	-	44 500	21.8	54 100	21.8	65 200	21.8	77 900	21.9	92 200	21.9
SM310	35	30 000	14.6	37 500	14.7	46 300	14.8	56 500	14.9	68 200	15.0	81 500	15.1	96 500	15.1	113 500	15.1
	55	-	-	-	-	-	-	45 400	22.8	56 000	22.9	68 100	22.9	81 900	22.8	97 300	22.7
SM320	35	30 600	15.2	38 600	15.4	47 900	15.6	58 600	15.7	70 800	15.9	84 700	16.1	100 300	16.3	117 900	16.5
	55	-	-	-	-	-	-	47 400	23.1	58 300	23.3	70 600	23.4	84 500	23.5	100 100	23.7
SM322	35	31 600	15.0	39 500	15.1	48 700	15.2	59 300	15.3	71 500	15.4	85 500	15.5	101 300	15.6	119 100	15.6
	55	-	-	-	-	-	-	48 100	23.4	58 600	23.4	70 600	23.4	84 200	23.5	99 700	23.5
SM350	35	33 500	16.1	42 000	16.3	52 000	16.4	63 600	16.6	76 800	16.7	91 800	16.8	108 700	16.9	127 700	17.0
	55	-	-	-	-	-	-	51 600	24.9	63 000	25.0	75 900	25.2	90 600	25.3	107 100	25.4
SM370	35	36 200	17.6	45 500	17.8	56 400	18.0	68 900	18.1	83 200	18.3	99 400	18.4	117 700	18.5	138 300	18.6
	55	-	-	-	-	-	-	55 900	27.2	68 200	27.3	82 300	27.5	98 200	27.6	116 000	27.7

To: temperatura parowania w °C
Tc: temperatura skraplania w °C

Qo: wydajność chłodnicza w W
Pe: moc pobierana w kW

przegrzanie = 11.1 K
dochłodzenie = 8.3 K

napięcie: 400 V / 3 / 50 Hz

Sprężarki spiralne SZ R134a

model	To	-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
SZ084	35	6 200	2.8	8 000	2.8	10 100	2.8	12 600	2.8	15 400	2.7	18 700	2.7	22 400	2.6
	55	-	-	6 100	4.3	7 900	4.3	9 900	4.3	12 400	4.3	15 100	4.3	18 300	4.2
SZ090	35	6 700	2.9	8 600	2.9	10 900	3.0	13 400	2.9	16 400	2.9	19 800	2.9	23 600	2.8
	55	-	-	6 600	4.5	8 500	4.6	10 700	4.6	13 200	4.6	16 000	4.5	19 300	4.5
SZ100	35	7 300	3.1	9 400	3.1	11 700	3.1	14 400	3.1	17 500	3.1	21 000	3.1	25 000	3.1
	55	-	-	7 300	4.8	9 300	4.8	11 500	4.9	14 100	4.9	17 100	4.9	20 400	4.8
SZ110	35	8 200	3.5	10 500	3.5	13 200	3.5	16 200	3.5	19 800	3.5	23 800	3.5	28 400	3.5
	55	-	-	8 100	5.4	10 400	5.4	13 000	5.5	16 000	5.5	19 400	5.5	23 300	5.4
SZ115	35	9 000	3.8	11 600	3.8	14 500	3.8	17 900	3.8	21 800	3.8	26 300	3.7	31 200	3.7
	55	-	-	8 900	5.9	11 400	5.9	14 300	5.9	17 600	5.9	21 400	5.9	25 700	5.9
SZ120	35	9 400	4.0	12 000	4.0	15 100	4.1	18 700	4.1	22 800	4.1	27 500	4.1	32 900	4.0
	55	-	-	9 300	6.2	11 900	6.3	14 900	6.3	18 400	6.3	22 400	6.3	27 000	6.2
SZ125	35	9 600	4.1	12 300	4.1	15 500	4.1	19 100	4.1	23 300	4.0	28 000	4.0	33 300	3.9
	55	-	-	9 500	6.3	12 100	6.3	15 200	6.3	18 800	6.3	22 800	6.3	27 400	6.2
SZ148	35	11 200	5.0	14 400	5.0	18 100	5.0	22 600	5.0	27 900	5.0	34 000	5.0	41 100	5.0
	55	-	-	11 200	7.7	14 200	7.7	17 800	7.7	22 100	7.7	27 100	7.8	32 800	7.8
SZ160	35	12 400	5.3	15 900	5.3	20 000	5.4	24 700	5.4	30 200	5.4	36 400	5.4	43 500	5.4
	55	-	-	12 300	7.9	15 800	8.0	19 800	8.0	24 500	8.1	29 800	8.1	35 900	8.1
SZ161	35	12 000	5.2	15 300	5.2	19 200	5.3	23 800	5.3	29 200	5.4	35 500	5.4	42 700	5.4
	55	-	-	12 100	8.0	15 300	8.0	19 200	8.1	23 700	8.1	28 900	8.1	35 000	8.1
SZ175	35	13 200	5.7	16 900	5.8	21 200	5.8	26 200	5.9	32 100	5.9	38 700	5.9	46 200	5.8
	55	-	-	13 100	8.6	16 700	8.6	21 000	8.7	26 000	8.7	31 700	8.8	38 100	8.8
SZ185	35	14 000	6.1	18 000	6.1	22 600	6.2	27 900	6.2	34 100	6.3	41 200	6.3	49 200	6.2
	55	-	-	13 900	9.1	17 800	9.2	22 400	9.3	27 700	9.3	33 700	9.3	40 600	9.3
SZ240	35	18 900	8.4	23 900	8.5	29 900	8.6	37 100	8.7	45 700	8.7	56 000	8.8	68 200	8.9
	55	-	-	18 800	12.3	23 800	12.5	29 700	12.6	36 700	12.7	45 000	12.9	54 700	13.0
SZ300	35	23 700	10.2	30 000	10.4	37 500	10.5	46 300	10.6	56 700	10.7	68 900	10.8	82 800	11.0
	55	-	-	23 600	15.2	29 700	15.4	37 100	15.6	45 800	15.9	55 900	16.1	67 800	16.4
SZ380	35	30 200	12.3	38 000	12.5	47 300	12.7	58 200	12.9	71 000	13.1	85 800	13.4	102 900	13.6
	55	-	-	30 100	18.1	37 800	18.4	46 900	18.7	57 600	19.0	70 000	19.2	84 400	19.4
SZ170	35	12 200	5.5	15 700	5.6	19 900	5.6	24 800	5.5	30 400	5.5	36 800	5.4	44 000	5.3
	55	-	-	11 900	8.6	15 500	8.6	19 600	8.6	24 300	8.6	29 800	8.5	36 000	8.4
SZ180	35	13 300	5.9	17 000	5.9	21 400	5.9	26 500	5.9	32 300	5.8	39 000	5.8	46 500	5.7
	55	-	-	13 100	9.1	16 800	9.1	21 100	9.1	26 000	9.1	31 600	9.1	38 000	9.0
SZ200	35	14 500	6.2	18 400	6.2	23 000	6.3	28 400	6.3	34 500	6.2	41 400	6.2	49 200	6.1
	55	-	-	14 400	9.6	18 200	9.7	22 700	9.7	27 800	9.7	33 600	9.7	40 200	9.7
SZ220	35	16 300	7.0	20 700	7.0	25 900	7.1	32 000	7.1	39 000	7.1	46 900	7.0	56 000	6.9
	55	-	-	16 100	10.8	20 500	10.9	25 600	10.9	31 400	10.9	38 200	10.9	45 900	10.9
SZ230	35	17 800	7.6	22 800	7.6	28 600	7.6	35 300	7.6	43 000	7.6	51 700	7.5	61 600	7.4
	55	-	-	17 500	11.7	22 500	11.8	28 200	11.8	34 800	11.8	42 200	11.8	50 700	11.7
SZ242	35	18 600	8.0	23 700	8.1	29 700	8.1	36 800	8.1	44 900	8.1	54 200	8.1	64 900	8.0
	55	-	-	18 300	12.5	23 400	12.5	29 300	12.5	36 200	12.5	44 200	12.5	53 300	12.4
SZ250	35	19 000	8.1	24 300	8.1	30 500	8.1	37 600	8.1	45 800	8.1	55 100	8.0	65 600	7.9
	55	-	-	18 600	12.5	23 900	12.5	30 000	12.6	37 000	12.6	45 000	12.5	54 000	12.5
SZ268	35	20 600	9.0	26 400	9.1	33 200	9.1	41 200	9.1	50 600	9.1	61 400	9.1	73 900	9.0
	55	-	-	20 100	13.9	25 700	14.0	32 300	14.0	39 900	14.0	48 800	14.0	59 100	14.0
SZ271	35	20 200	8.7	25 800	8.7	32 300	8.8	40 000	8.9	48 900	8.9	59 200	8.9	71 000	8.9
	55	-	-	19 900	13.4	25 300	13.5	31 600	13.5	39 000	13.6	47 600	13.6	57 400	13.6
SZ281	35	21 400	9.2	27 300	9.3	34 300	9.3	42 400	9.4	51 900	9.4	62 900	9.4	75 500	9.4
	55	-	-	21 000	14.2	26 800	14.3	33 500	14.3	41 500	14.4	50 600	14.4	61 200	14.3
SZ285	35	21 700	9.3	27 800	9.4	34 900	9.4	43 100	9.5	52 600	9.5	63 400	9.4	75 600	9.3
	55	-	-	21 400	14.2	27 500	14.2	34 500	14.3	42 600	14.4	51 900	14.4	62 400	14.3
SZ290	35	21 900	9.5	28 000	9.6	35 200	9.6	43 500	9.7	53 100	9.7	64 000	9.6	76 300	9.5
	55	-	-	21 600	14.4	27 700	14.5	34 800	14.6	43 000	14.6	52 300	14.7	62 900	14.6
SZ296	35	22 100	10.0	28 300	10.0	35 700	10.0	44 500	10.0	54 900	10.0	67 000	10.0	80 900	10.0
	55	-	-	22 000	15.4	28 000	15.4	35 200	15.4	43 500	15.5	53 300	15.5	64 700	15.6
SZ310	35	23 300	10.1	29 800	10.2	37 500	10.3	46 300	10.3	56 500	10.3	68 100	10.2	81 200	10.1
	55	-	-	23 000	15.4	29 500	15.5	37 100	15.5	45 800	15.6	55 700	15.6	67 000	15.6
SZ320	35	24 400	10.5	31 300	10.6	39 300	10.7	48 700	10.8	59 400	10.8	71 700	10.8	85 700	10.8
	55	-	-	24 200	15.8	31 000	15.9	39 000	16.0	48 200	16.1	58 700	16.2	70 700	16.2
SZ322	35	23 600	10.4	30 100	10.5	37 800	10.5	46 900	10.6	57 600	10.7	69 900	10.8	84 100	10.8
	55	-	-	23 800	15.9	30 200	16.0	37 800	16.1	46 600	16.2	56 900	16.2	68 900	16.2
SZ350	35	26 000	11.4	33 200	11.5	41 800	11.6	51 700	11.7	63 100	11.8	76 200	11.7	91 100	11.7
	55	-	-	25 700	17.1	33 000	17.3	41 400	17.4	51 200	17.5	62 400	17.5	75 100	17.5
SZ370	35	27 600	12.1	35 400	12.3	44 500	12.4	55 000	12.5	67 200	12.5	81 100	12.5	96 900	12.4
	55	-	-	27 400	18.2	35 100	18.4	44 100	18.5	54 500	18.6	66 400	18.7	79 900	18.6

To: temperatura parowania w °C
Tc: temperatura skraplania w °C

Qo: wydajnośc chłodnicza w W
Pe: moc pobierana w kW

przegrzanie = 11.1 K
dochłodzenie = 8.3 K

napięcie: 400 V / 3 / 50 Hz

Sprężarki spiralne SZ R407C

model	To	-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
SZ084	35	7 200	3.9	9 300	3.9	11 800	4.0	14 800	4.0	18 300	4.0	22 300	4.0	27 000	4.0	32 300	3.9
	55	-	-	-	-	-	-	11 300	6.2	14 200	6.2	17 500	6.2	21 400	6.2	25 800	6.2
SZ090	35	7 600	4.1	9 800	4.1	12 500	4.2	15 600	4.2	19 300	4.2	23 600	4.2	28 500	4.2	34 100	4.1
	55	-	-	-	-	-	-	12 000	6.5	15 000	6.5	18 500	6.5	22 500	6.5	27 200	6.5
SZ100	35	8 100	4.3	10 500	4.4	13 300	4.4	16 600	4.4	20 500	4.5	25 000	4.4	30 100	4.4	36 000	4.4
	55	-	-	-	-	-	-	12 700	6.9	15 900	6.9	19 600	6.9	23 800	6.9	28 700	6.9
SZ110	35	9 300	4.9	12 000	5.0	15 200	5.0	19 000	5.0	23 400	5.0	28 500	5.0	34 300	5.0	40 900	4.9
	55	-	-	-	-	-	-	14 500	7.9	18 100	7.9	22 300	7.9	27 200	7.8	32 700	7.8
SZ115	35	10 100	5.4	13 100	5.4	16 600	5.4	20 800	5.5	25 600	5.4	31 100	5.4	37 400	5.4	44 500	5.3
	55	-	-	-	-	-	-	15 800	8.7	19 800	8.7	24 400	8.6	29 600	8.6	35 600	8.5
SZ120	35	11 000	5.7	14 200	5.7	17 900	5.8	22 200	5.8	27 300	5.8	33 200	5.8	39 900	5.7	47 600	5.6
	55	-	-	-	-	-	-	17 000	9.2	21 200	9.2	26 100	9.2	31 600	9.1	38 000	9.0
SZ125	35	10 800	5.7	14 000	5.7	17 700	5.7	22 100	5.7	27 200	5.7	33 100	5.7	39 800	5.7	47 400	5.6
	55	-	-	-	-	-	-	16 800	9.2	21 000	9.1	25 900	9.1	31 500	9.0	37 900	9.0
SZ148	35	13 500	6.9	17 300	7.0	21 700	7.0	27 000	7.0	33 100	7.1	40 300	7.1	48 500	7.1	57 800	7.2
	55	-	-	-	-	-	-	21 200	11.1	26 200	11.1	32 100	11.1	38 900	11.1	46 700	11.1
SZ160	35	14 800	7.3	19 000	7.4	23 900	7.5	29 700	7.6	36 400	7.6	44 300	7.6	53 300	7.6	63 600	7.6
	55	-	-	-	-	-	-	23 200	11.8	28 800	11.9	35 200	11.9	42 700	11.9	51 400	11.9
SZ161	35	14 600	7.4	18 700	7.5	23 500	7.5	29 200	7.6	35 800	7.6	43 500	7.6	52 400	7.7	62 600	7.8
	55	-	-	-	-	-	-	22 900	12.0	28 400	12.0	34 700	12.0	42 100	12.0	50 600	12.0
SZ175	35	15 500	8.0	19 800	8.0	25 000	8.1	31 100	8.2	38 100	8.2	46 300	8.2	55 600	8.2	66 200	8.2
	55	-	-	-	-	-	-	24 000	12.7	29 800	12.8	36 500	12.8	44 200	12.8	53 000	12.8
SZ185	35	16 600	8.6	21 300	8.6	26 900	8.7	33 400	8.8	41 000	8.8	49 700	8.8	59 700	8.8	71 100	8.8
	55	-	-	-	-	-	-	25 700	13.7	32 000	13.7	39 200	13.8	47 500	13.8	56 900	13.8
SZ240	35	22 400	11.7	28 900	11.8	36 500	11.9	45 400	12.1	55 900	12.2	68 000	12.4	82 000	12.5	98 000	12.6
	55	-	-	21 900	17.9	28 100	18.0	35 500	18.2	44 000	18.4	54 000	18.7	65 500	18.9	78 800	19.2
SZ300	35	28 700	13.7	36 200	13.9	45 100	14.1	55 500	14.3	67 600	14.5	81 700	14.7	98 000	14.9	116 600	15.2
	55	-	-	28 500	21.2	35 900	21.6	44 600	22.1	54 800	22.5	66 600	22.9	80 400	23.2	96 300	23.6
SZ380	35	36 000	16.9	45 300	17.3	56 400	17.6	69 400	18.0	84 600	18.3	102 200	18.6	122 400	18.9	145 400	19.4
	55	-	-	35 000	26.1	44 200	26.6	55 000	27.0	67 500	27.4	82 100	27.8	98 900	28.1	118 200	28.5
SZ170	35	14 200	7.8	18 300	7.9	23 200	8.0	29 100	8.0	36 000	8.0	44 000	8.0	53 200	8.0	63 700	7.9
	55	-	-	-	-	-	-	22 300	12.3	27 900	12.4	34 500	12.4	42 100	12.4	50 900	12.4
SZ180	35	15 000	8.2	19 400	8.3	24 600	8.3	30 800	8.4	38 000	8.4	46 400	8.4	56 100	8.3	67 100	8.2
	55	-	-	-	-	-	-	23 600	13.0	29 500	13.0	36 400	13.1	44 400	13.0	53 600	13.0
SZ200	35	16 000	8.7	20 600	8.8	26 100	8.8	32 700	8.9	40 300	8.9	49 200	8.9	59 300	8.8	70 900	8.7
	55	-	-	-	-	-	-	25 000	13.8	31 300	13.9	38 600	13.9	47 000	13.8	56 600	13.8
SZ220	35	18 400	9.9	23 700	9.9	30 000	10.0	37 400	10.1	46 100	10.1	56 100	10.0	67 500	10.0	80 600	9.8
	55	-	-	-	-	-	-	28 600	15.8	35 800	15.8	44 000	15.8	53 500	15.7	64 400	15.5
SZ230	35	20 000	10.8	25 800	10.8	32 800	10.9	40 900	10.9	50 400	10.9	61 200	10.9	73 700	10.8	87 700	10.7
	55	-	-	-	-	-	-	31 100	17.4	38 900	17.3	48 000	17.3	58 400	17.2	70 200	17.0
SZ242	35	21 600	11.4	27 900	11.5	35 200	11.6	43 800	11.6	53 800	11.6	65 400	11.5	78 600	11.4	93 700	11.2
	55	-	-	-	-	-	-	33 600	18.3	41 800	18.4	51 300	18.3	62 300	18.1	74 800	17.9
SZ250	35	21 200	11.4	27 500	11.4	34 900	11.5	43 500	11.5	53 600	11.5	65 200	11.4	78 300	11.4	93 300	11.3
	55	-	-	-	-	-	-	33 100	18.3	41 400	18.3	51 100	18.2	62 100	18.1	74 700	17.9
SZ268	35	24 100	12.6	31 000	12.7	39 000	12.8	48 500	12.9	59 500	12.9	72 300	12.9	87 000	12.9	103 800	12.8
	55	-	-	-	-	-	-	37 600	20.3	46 700	20.3	57 300	20.3	69 400	20.2	83 400	20.1
SZ271	35	23 900	12.4	30 600	12.5	38 700	12.6	48 100	12.6	59 100	12.6	71 900	12.7	86 600	12.7	103 400	12.7
	55	-	-	-	-	-	-	36 700	19.9	45 700	19.9	56 000	19.9	68 000	19.9	81 800	19.8
SZ281	35	25 200	13.1	32 300	13.2	40 800	13.3	50 700	13.4	62 200	13.4	75 600	13.4	90 900	13.4	108 500	13.4
	55	-	-	-	-	-	-	39 300	21.2	48 800	21.2	59 900	21.2	72 600	21.1	87 200	21.0
SZ285	35	25 500	13.0	32 900	13.2	41 500	13.3	51 700	13.3	63 500	13.3	77 200	13.3	92 900	13.3	110 800	13.2
	55	-	-	-	-	-	-	39 300	21.0	48 900	21.0	60 100	21.0	73 100	21.0	87 900	20.9
SZ290	35	25 200	13.4	32 500	13.5	41 000	13.5	51 100	13.6	62 800	13.7	76 200	13.7	91 600	13.6	109 000	13.5
	55	-	-	-	-	-	-	39 100	21.4	48 800	21.5	59 900	21.5	72 700	21.4	87 300	21.3
SZ296	35	26 600	13.8	34 000	13.9	42 800	14.0	53 200	14.1	65 300	14.2	79 300	14.2	95 500	14.3	114 000	14.4
	55	-	-	-	-	-	-	41 700	22.2	51 700	22.3	63 200	22.3	76 600	22.3	92 000	22.3
SZ310	35	27 000	14.2	34 700	14.4	43 900	14.5	54 700	14.5	67 200	14.6	81 600	14.6	98 000	14.5	116 700	14.4
	55	-	-	-	-	-	-	41 900	22.9	52 200	22.9	64 100	22.9	77 800	22.9	93 400	22.8
SZ320	35	29 200	14.7	37 300	14.9	47 000	15.0	58 400	15.1	71 800	15.2	87 200	15.2	105 000	15.2	125 400	15.2
	55	-	-	-	-	-	-	45 700	23.6	56 700	23.7	69 400	23.8	84 200	23.8	101 300	23.9
SZ322	35	28 700	14.9	36 800	15.0	46 300	15.1	57 500	15.1	70 600	15.2	85 800	15.3	103 300	15.4	123 300	15.5
	55	-	-	-	-	-	-	45 100	23.9	55 900	24.0	68 400	24.0	82 900	24.0	99 600	24.0
SZ350	35	30 500	15.9	39 100	16.1	49 300	16.2	61 200	16.3	75 200	16.4	91 200	16.4	109 500	16.4	130 300	16.4
	55	-	-	-	-	-	-	47 200	25.4	58 600	25.6	71 900	25.6	87 100	25.7	104 400	25.7
SZ370	35	32 700	17.1	42 000	17.3	52 900	17.4	65 800	17.5	80 700	17.6	98 000	17.7	117 700	17.7	140 000	17.6
	55	-	-	-	-	-	-	50 700	27.4	63 000	27.5	77 200	27.6	93 500	27.6	112 100	27.6

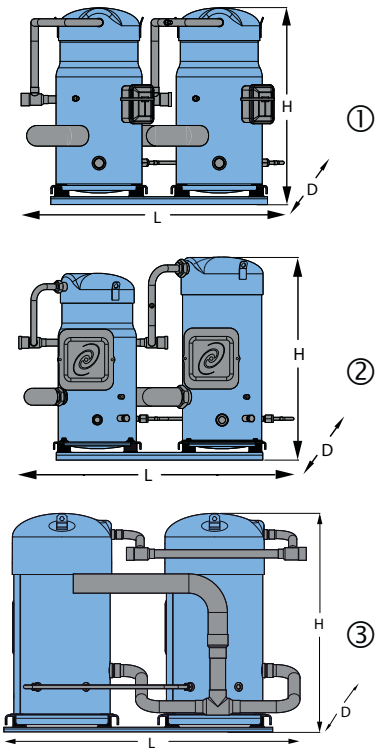
To: temperatura parowania w °C
Tc: temparatura skraplania w °C

Qo: wydajność chłodnicza w W
Pe: moc pobierana w kW

przegrzanie = 11.1 K
dochłodzenie = 8.3 K

napięcie: 400 V / 3 / 50 Hz

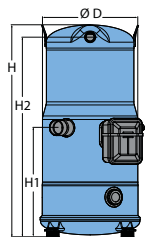
Sprężarki spiralne – tandem



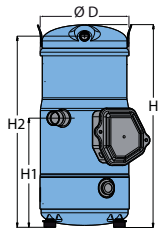
rysunek nr	model	zestaw	kod napięcia zasialania silnika			wymiary (mm)		
			4	6	7			
			400/3/50 460/3/60	230/3/50	500/3/50 575/3/60	L	D	H
①	SM/SZ170	S084 + S084	●	●	●	757	432	532
	SM/SZ180	S090 + S090	●	●	●	757	432	532
	SM/SZ200	S100 + S100	●	●	●	757	432	532
	SM/SZ220	S110 + S110	●	●	●	777	443	582
	SM/SZ230	S115 + S115	●	●	●	836	480	603
	SM/SZ242	S120 + S120	●	●	●	777	443	582
	SM248	S124 + S124	○			844	445	564
	SM/SZ250	S125 + S125	●	●	●	836	480	603
	SM272	S124 + S147	○			844	445	564
	SM294	S147 + S147	○			844	445	564
	SM/SZ296	S148 + S148	●	●	●	924	438	614
	SM/SZ320	S160 + S160	●	●	●	911	480	657
	SM/SZ322	S161 + S161	●	●	●	924	438	614
	SM/SZ350	S175 + S175	●	●	●	1004	495	717
	SM/SZ370	S185 + S185	●	●	●	1004	495	717
②	SM/SZ268	S148 + S120	●	●	●	930	441	614
	SM/SZ271	S161 + S110	●	●	●	930	441	614
	SM/SZ281	S161 + S120	●	●	●	930	441	614
	SM/SZ285	S160 + S125	●	●	●	884	480	657
	SM/SZ290	S175 + S115	●	●	●	924	496	705
	SM/SZ310	S185 + S125	●	●	●	924	496	705
	SY/SZ425	S240 + S185	○	○	○	1029	552	729
	SY/SZ485	S300 + S185	○	○	○	1029	552	740
③	SY/SZ482	S240 + S240	○	○	○	984	510	730
	SY/SZ540	S300 + S240	○	○	○	984	510	740
	SY/SZ600	S300 + S300	○	○	○	984	510	740
	SY/SZ620	S240 + S380	○			1058	595	770
	SY/SZ680	S300 + S380	○			1058	595	770
	SY/SZ760	S380 + S380	○			1063	595	770

● zmontowane fabrycznie
○ tandemy do samodzielnego montażu z odzielnych sprężarek; dostępne schematy tandemów, tripletów i kwartetów, patrz: FRCC.PC.005.

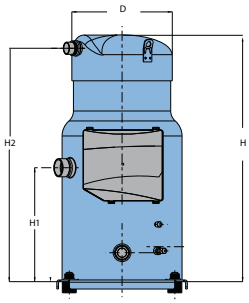
Sprężarki spiralne – SH



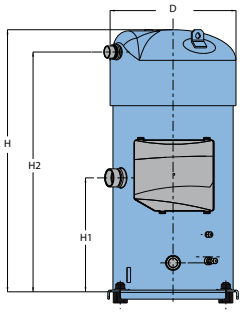
SH090-105-120-140*-161**
Z wyjatkiem kodu 3



SH140-3 & 161-3 & 184



SH180 - 240 - 295



SH 300 - 380

model	D	H	H1	H2
SH090	243	482	235	451
SH105	243	540	278	509
SH120	243	540	278	509
SH140	243	540	278	509
SH161	243	540	278	509
SH184	243	555	300	525
SH180	318	682	331	647
SH240	318	682	331	647
SH295	318	682	331	647
SH300	333	723	331	664
SH380	333	755	331	696

wszystkie wymiary w mm

kod napięcia zasialania	kod 4	kod 6	kod 7
napięcie nominalne	380-400 V - 3 fazy	230 V - 3 fazy	500V - 3 fazy
zakres napięcia	340-440 V	207-253 V	450 - 550 V

Oznaczenia na tabliczce znamionowej

Typ, olej, czynnik chłodniczy	Wydajność nominalna	Certyfikaty	Napięcie	Wersja	Generacja
SH	**300**	**B**	**4**	**AB**	**A**

typ, olej i czynnik chłodniczy

SH: sprężarka spiralna, olej POE, czynnik R410A

wydajność nominalna

w tysiącach Btu / h przy 60 Hz, R410A, warunki ARI

indeks UL

kod napięcia zasilania

3: 200-230V/3~/60 Hz
4: 380-400V/3~/50 - 460V/3~/60Hz
6: 230V/3~/50 Hz
7: 500V/3~/50 - 575V/3~/60 Hz
9: 380V/3~/60 Hz

generacja
A~Z

ochrona silnika
L: wewnętrzne zabezpieczenie nadmiarowo - prądowe
A: elektroniczne, 24 V AC
B: elektroniczne, SH 180: 230V
SH 240-300-380: 115/230V
C: puszka elektryczna projektowana na życzenie

przyłącza rurociągu ssawnego i tłocznego
A: przyłącza lutowane

Sprężarki spiralne – seria SH

Sprężarki spiralne R410A · SH · 50 Hz

	Te	-20	-20	-15	-15	-10	-10	-5	-5	0	0	5	5	10	10	15	15
	Tc	Qo (W)	Pe (kW)	Qo (W)	Pe (kW)	Qo (W)	Pe (kW)	Qo (W)	Pe (kW)	Qo (W)	Pe (kW)	Qo (W)	Pe (kW)	Qo (W)	Pe (kW)	Qo (W)	Pe (kW)
SH090-4	35	9600	4.97	12100	4.86	14900	4.78	18200	4.71	22000	4.66	26300	4.64	31300	4.64	36900	4.68
	45	8500	5.60	10500	6.08	13100	5.99	16100	5.91	19600	5.85	23500	5.82	28000	5.81	33200	5.83
	55	-	-	-	-	11300	7.09	13900	7.44	17000	7.38	20500	7.35	24500	7.33	29200	7.35
SH105-4	35	11800	5.93	14700	5.83	18000	5.74	21900	5.67	26300	5.62	31400	5.59	37100	5.58	43700	5.58
	45	10200	6.66	12900	7.24	15900	7.15	19400	7.08	23400	7.02	28100	6.99	33400	6.97	39400	6.97
	55	-	-	-	-	13900	8.35	16800	8.82	20400	8.77	24600	8.73	29400	8.72	34800	8.73
SH120-4	35	13400	6.56	16700	6.48	20500	6.38	24900	6.28	30000	6.20	35800	6.17	42400	6.21	49900	6.32
	45	11400	7.35	14600	8.05	18100	8.00	22100	7.92	26700	7.84	32000	7.77	38000	7.75	44900	7.78
	55	-	-	-	-	15200	9.34	19100	9.82	23200	9.79	27900	9.74	33300	9.71	39500	9.70
SH140-4	35	15500	7.38	19200	7.30	23400	7.20	28400	7.11	34000	7.06	40500	7.04	47800	7.09	56100	7.22
	45	13700	8.53	16900	9.12	20800	9.04	25200	8.93	30400	8.83	36200	8.73	42900	8.68	50500	8.67
	55	-	-	-	-	18000	10.75	21700	11.20	26200	11.08	31400	10.95	37400	10.83	44200	10.72
SH161-4	35	17600	7.78	21700	7.77	26500	7.79	32100	7.83	38500	7.88	45800	7.92	54100	7.93	63600	7.91
	45	15100	9.80	19100	9.72	23500	9.72	28600	9.75	34400	9.79	41000	9.83	48700	9.87	57300	9.88
	55	-	-	-	-	19900	12.37	24600	12.16	29700	12.17	35700	12.20	42500	12.23	50300	12.25
SH180-4	35	19200	9.09	24000	9.12	29600	9.14	36000	9.16	43500	9.19	52100	9.23	61800	9.30	72700	9.38
	45	16600	11.26	21000	11.30	26200	11.33	32100	11.34	39000	11.34	46800	11.34	55700	11.35	65800	11.37
	55	-	-	-	-	22300	14.12	27600	14.12	33700	14.10	40700	14.07	48700	14.03	57800	13.99
SH184-4	35	19800	9.25	24500	9.16	29900	9.09	36200	9.04	43400	9.04	51700	9.08	61200	9.20	71900	9.39
	45	17800	10.65	21600	11.43	26500	11.34	32200	11.25	38700	11.20	46300	11.18	54800	11.21	64600	11.31
	55	-	-	-	-	23400	13.36	27800	13.98	33600	13.89	40200	13.82	47900	13.78	56600	13.80
SH240-4	35	26700	11.95	33200	12.02	40700	12.06	49200	12.11	59000	12.17	70200	12.27	82800	12.43	97100	12.65
	45	23300	14.80	29300	14.90	36100	14.97	43900	15.02	52800	15.06	63000	15.12	74500	15.21	87400	15.34
	55	-	-	-	-	30900	18.57	37800	18.64	45800	18.69	54800	18.72	65100	18.77	76800	18.85
SH295-4	35	33300	14.42	40900	14.61	49800	14.77	60200	14.95	72100	15.19	85700	15.53	101200	16.03	118600	16.72
	45	29400	17.53	36300	17.83	44400	18.05	53800	18.23	64600	18.41	76900	18.64	91000	18.96	107000	19.42
	55	-	-	-	-	38500	22.00	46700	22.27	56200	22.48	67200	22.68	79800	22.91	94100	23.22
SH300-4	35	34000	14.96	42000	15.13	51300	15.30	62100	15.49	74400	15.70	88500	15.96	104600	16.27	122700	16.66
	45	29800	18.35	37100	18.51	45500	18.67	55200	18.84	66500	19.03	79300	19.26	93900	19.55	110500	19.91
	55	-	-	-	-	39000	22.98	47600	23.13	57500	23.30	68900	23.50	82000	23.75	96900	24.07
SH380-4	35	40400	18.41	50000	18.58	61100	18.70	74000	18.83	88900	18.99	105900	19.24	125300	19.61	147200	20.15
	45	35500	22.35	44200	22.65	54300	22.85	66000	22.99	79600	23.12	95100	23.26	112900	23.48	133000	23.80
	55	-	-	-	-	46600	27.95	57000	28.19	69000	28.35	82900	28.47	98900	28.61	117100	28.79

To: temperatura parowania w °C
Tc: temperatura skraplania w °C

Qo: Wydajność chłodnicza w W
Pe: Moc pobierana w kW

przegrzanie = 11.1 K
dochłodzenie = 8.3 K

napięcie: 400 V / 3 / 50 Hz

Dodatkowe informacje

typ sprężarki	przyłącze	typ podłączenia	typ zabezpieczenia silnika	numer kodowy - opakowanie przemysłowe		numer kodowy - opakowanie pojedyncze		
				numer	4	4	6	7
					460/3/60 380-400/3/50	460/3/60 380-400/3/50	230/3/50	575/3/60 500/3/50
SH090	twardolutowany	elastyczne	wewnętrzne	8	120H0004	120H0003	120H0005	120H0007
SH105	twardolutowany	elastyczne	wewnętrzne	8	120H0212	120H0211	120H0213	120H0215
SH120	twardolutowany	elastyczne	wewnętrzne	8	120H0014	120H0013	120H0015	120H0017
SH140	twardolutowany	elastyczne	wewnętrzne	8	120H0202	120H0201	120H0203	120H0205
SH161	twardolutowany	elastyczne	wewnętrzne	8	120H0024	120H0023	120H0025	120H0027
SH184	twardolutowany	elastyczne	wewnętrzne		120H0362	120H0361	120H0363	120H0365
SH180 ⊠	twardolutowany	sztywne	moduł 24V AC *	6	120H0268	120H0267	-	120H0269
	twardolutowany	sztywne	moduł 230 V *	6	120H0276	120H0457	-	120H0459
SH240 ⊠	twardolutowany	sztywne	moduł 24V AC *	6	120H0292	120H0291	-	120H0293
	twardolutowany	sztywne	moduł 115-230 V *	6	120H0300	120H0465	-	120H0467
SH245 ⊠	twardolutowany	sztywne	moduł 24V AC *	6	120H0292	120H0291	-	120H0293
	twardolutowany	sztywne	moduł 115-230 V *	6	120H0300	120H0465	-	120H0467
SH300 ⊠	twardolutowany	sztywne	moduł 24V AC *	4	120H0238	120H0237	-	120H0241
	twardolutowany	sztywne	moduł 115-230 V *	4	120H0240	120H0473	-	120H0475
SH380 ⊠	twardolutowany	sztywne	moduł 24V AC *		120H0254	120H0253	-	120H0257
	twardolutowany	sztywne	moduł 115-230 V *	4	120H0256	120H0255	-	120H0483

⊠ modele dostępne z zestawami montażowymi przeznaczonymi do sprężarek połączonych równolegle. W przypadku pracy indywidualnej należy zastąpić stalowe tuleje montażowe gumowymi (wymagany dodatkowo zestaw o numerze kodowym 8156138).
* elektroniczne zabezpieczenie silnika, moduł usytuowany w skrzynce zaciskowej

Sprężarki spiralne - R404A

	model	To	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
50Hz	MLZ015T4	30	2 300	1.2	2 900	1.2	3 500	1.2	4 300	1.2	5 200	1.2	6 200	1.2	7 400	1.1	8 700	1.1
		40	1 900	1.6	2 400	1.6	3 000	1.6	3 700	1.5	4 400	1.5	5 300	1.5	6 300	1.5	7 400	1.5
		50	-	-	1 800	2.1	2 400	2.0	2 900	2.0	3 600	1.9	4 300	1.9	5 100	1.9	6 000	1.9
	MLZ019T4	30	3 000	1.5	3 800	1.5	4 600	1.5	5 600	1.5	6 700	1.5	8 000	1.5	9 500	1.5	11 200	1.6
		40	2 600	1.9	3 300	1.9	4 000	1.9	4 800	1.9	5 800	1.9	6 900	1.9	8 200	1.9	9 700	1.9
		50	-	-	2 700	2.4	3 300	2.4	4 000	2.4	4 800	2.4	5 800	2.4	6 800	2.4	8 100	2.3
	MLZ021T4	30	3 200	1.6	4 000	1.6	4 900	1.6	5 900	1.6	7 100	1.6	8 500	1.6	10 000	1.7	11 800	1.7
		40	2 800	2.0	3 500	2.0	4 300	2.0	5 100	2.0	6 200	2.0	7 300	2.0	8 700	2.0	10 300	2.0
		50	-	-	2 900	2.5	3 500	2.5	4 300	2.6	5 100	2.5	6 100	2.5	7 300	2.5	8 600	2.4
	MLZ026T4	30	4 100	2.0	5 000	2.0	6 100	2.0	7 400	2.0	8 900	2.0	10 600	2.0	12 500	2.0	14 700	2.0
		40	3 500	2.5	4 300	2.5	5 300	2.5	6 400	2.5	7 700	2.5	9 200	2.5	10 900	2.5	12 800	2.5
		50	-	-	3 600	3.2	4 400	3.2	5 300	3.2	6 400	3.2	7 700	3.1	9 100	3.1	10 700	3.2
	MLZ030T4	30	4 900	2.3	6 000	2.4	7 300	2.4	8 900	2.4	10 700	2.4	12 700	2.4	15 100	2.4	17 700	2.3
		40	4 200	2.9	5 200	3.0	6 400	3.0	7 700	3.0	9 300	3.0	11 100	3.0	13 100	3.0	15 400	2.9
		50	-	-	4 300	3.7	5 300	3.7	6 400	3.7	7 700	3.7	9 200	3.7	11 000	3.7	12 900	3.7
	MLZ038T4	30	5 800	2.8	7 200	2.8	8 800	2.8	10 600	2.9	12 800	2.9	15 200	2.9	18 000	2.8	21 200	2.7
		40	5 000	3.6	6 200	3.5	7 600	3.5	9 200	3.6	11 100	3.6	13 200	3.6	15 600	3.6	18 400	3.5
		50	-	-	5 100	4.5	6 300	4.4	7 700	4.4	9 200	4.4	11 000	4.5	13 100	4.4	15 400	4.4
	MLZ042T4	30	6 300	3.2	7 900	3.3	9 800	3.4	12 000	3.5	14 500	3.6	17 500	3.6	20 900	3.6	24 800	3.5
		40	5 500	4.1	6 900	4.1	8 500	4.2	10 400	4.2	12 500	4.3	15 100	4.3	18 000	4.3	21 500	4.3
		50	-	-	5 800	5.3	7 100	5.3	8 600	5.3	10 400	5.3	12 600	5.3	15 100	5.3	18 100	5.3
	MLZ045T4	30	7 000	3.4	8 600	3.4	10 600	3.4	12 800	3.5	15 400	3.5	18 300	3.5	21 600	3.4	25 300	3.2
		40	6 100	4.3	7 500	4.3	9 100	4.3	11 100	4.3	13 300	4.3	15 900	4.3	18 800	4.3	22 000	4.2
		50	-	-	6 200	5.5	7 600	5.4	9 200	5.4	11 100	5.4	13 200	5.4	15 700	5.4	18 500	5.3
	MLZ048T4	30	7 600	3.7	9 400	3.7	11 500	3.7	13 900	3.7	16 700	3.7	19 900	3.7	23 600	3.7	27 900	3.6
		40	6 600	4.6	8 200	4.6	10 000	4.6	12 100	4.6	14 500	4.6	17 300	4.6	20 500	4.6	24 200	4.6
		50	-	-	6 800	5.8	8 300	5.8	10 100	5.8	12 100	5.8	14 400	5.8	17 100	5.8	20 300	5.7
	MLZ058T4	30	9 300	4.3	11 300	4.4	13 800	4.5	16 900	4.5	20 400	4.5	24 400	4.6	28 900	4.6	33 700	4.7
		40	7 600	5.5	9 300	5.6	11 600	5.6	14 300	5.6	17 400	5.5	20 900	5.6	24 800	5.6	29 000	5.8
		50	-	-	7 100	7.2	9 000	7.1	11 300	7.0	14 000	6.9	17 000	6.9	20 300	6.9	23 900	7.1
	MLZ066T4	30	10 400	4.9	12 900	5.0	15 700	5.0	19 000	5.1	22 800	5.2	27 200	5.3	32 300	5.5	38 000	5.8
		40	9 000	6.1	11 200	6.1	13 600	6.2	16 500	6.2	19 800	6.3	23 600	6.4	27 900	6.5	32 800	6.7
		50	-	-	9 200	7.7	11 400	7.7	13 800	7.7	16 600	7.7	19 700	7.8	23 300	7.8	27 400	7.9
	MLZ076T4	30	12 200	5.7	15 200	5.7	18 500	5.7	22 400	5.8	26 800	5.9	31 900	6.1	37 800	6.2	44 600	6.3
		40	10 600	7.0	13 100	7.0	15 900	7.1	19 100	7.1	22 900	7.2	27 200	7.3	32 300	7.4	38 200	7.5
		50	-	-	11 000	8.7	13 000	8.7	15 400	8.8	18 300	8.9	21 800	8.9	25 900	9.0	30 800	9.0
60Hz	MLZ015T4	30	2 800	1.5	3 500	1.5	4 300	1.5	5 200	1.5	6 200	1.5	7 500	1.4	8 900	1.4	10 500	1.4
		40	2 300	1.9	2 900	1.9	3 600	1.9	4 500	1.9	5 400	1.9	6 400	1.8	7 600	1.8	9 000	1.8
		50	-	-	2 300	2.3	3 000	2.3	3 700	2.4	4 400	2.3	5 300	2.3	6 300	2.3	7 500	2.3
	MLZ019T4	30	3 800	1.8	4 600	1.8	5 700	1.8	6 800	1.8	8 200	1.8	9 700	1.8	11 500	1.9	13 500	1.9
		40	3 200	2.2	4 000	2.3	4 900	2.3	5 900	2.3	7 100	2.3	8 400	2.3	10 000	2.3	11 700	2.3
		50	-	-	3 300	2.8	4 100	2.8	5 000	2.9	6 000	2.9	7 100	2.9	8 400	2.8	9 900	2.8
	MLZ021T4	30	4 000	1.8	4 900	1.9	6 000	2.0	7 300	2.0	8 700	2.0	10 400	2.0	12 200	2.0	14 200	2.1
		40	3 400	2.3	4 300	2.4	5 200	2.4	6 300	2.5	7 600	2.4	9 000	2.4	10 600	2.4	12 400	2.5
		50	-	-	3 600	3.0	4 400	3.1	5 300	3.1	6 400	3.0	7 600	3.0	9 000	3.0	10 500	3.0
	MLZ026T4	30	5 000	2.3	6 100	2.4	7 500	2.5	9 100	2.5	10 900	2.5	12 900	2.5	15 200	2.5	17 800	2.5
		40	4 300	2.9	5 300	3.0	6 500	3.1	7 900	3.1	9 400	3.1	11 200	3.1	13 200	3.1	15 400	3.1
		50	-	-	4 400	3.7	5 400	3.8	6 600	3.8	7 900	3.8	9 400	3.8	11 100	3.8	13 000	3.8
	MLZ030T4	30	5 800	2.7	7 200	2.8	8 800	2.8	10 700	2.8	12 800	2.9	15 200	2.9	17 800	2.8	20 800	2.8
		40	5 100	3.5	6 300	3.5	7 600	3.5	9 300	3.5	11 100	3.5	13 200	3.5	15 500	3.5	18 200	3.5
		50	-	-	5 200	4.3	6 400	4.3	7 700	4.3	9 300	4.4	11 100	4.4	13 100	4.4	15 400	4.4
	MLZ038T4	30	7 000	3.4	8 600	3.3	10 500	3.4	12 700	3.4	15 300	3.4	18 100	3.4	21 400	3.4	25 100	3.3
		40	6 000	4.2	7 500	4.2	9 200	4.2	11 100	4.2	13 300	4.2	15 800	4.3	18 600	4.2	21 800	4.2
		50	-	-	6 200	5.2	7 700	5.2	9 300	5.2	11 200	5.3	13 300	5.3	15 600	5.3	18 300	5.2
	MLZ042T4	30	8 100	3.9	10 100	4.0	12 300	4.1	14 800	4.1	17 700	4.0	21 100	4.0	24 800	4.0	29 100	4.1
		40	7 000	5.0	8 700	5.1	10 700	5.1	12 900	5.1	15 400	5.1	18 300	5.1	21 600	5.0	25 300	5.1
		50	-	-	7 200	6.4	8 900	6.4	10 800	6.4	12 900	6.4	15 400	6.3	18 200	6.3	21 400	6.3
	MLZ045T4	30	8 500	4.0	10 500	4.0	12 800	4.0	15 500	4.1	18 600	4.1	22 100	4.1	26 000	4.1	30 400	4.1
		40	7 400	4.9	9 100	5.0	11 100	5.0	13 500	5.0	16 100	5.0	19 100	5.0	22 600	5.1	26 400	5.1
		50	-	-	7 600	6.3	9 300	6.3	11 300	6.3	13 500	6.3	16 100	6.3	19 000	6.3	22 300	6.3
	MLZ048T4	30	9 300	4.3	11 400	4.3	14 000	4.4	16 900	4.4	20 300	4.5	24 100	4.5	28 400	4.4	33 100	4.3
		40	8 100	5.4	9 900	5.4	12 100	5.5	14 700	5.5	17 600	5.6	21 000	5.6	24 700	5.5	28 800	5.5
		50	-	-	8 300	6.8	10 100	6.8	12 300	6.8	14 800	6.9	17 600	6.9	20 800	6.9	24 300	6.8
	MLZ058T4	30	10 800	5.2	13 600	5.3	16 800	5.4	20 500	5.5	24 800	5.6	29 600	5.7	35 000	5.8	40 900	5.8
		40	9 000	6.6	11 400	6.5	14 200	6.6	17 400	6.6	21 100	6.7	25 300	6.9	29 900	7.0	35 100	7.0
		50	-	-	8 900	8.3	11 200	8.2	13 900	8.2	17 000	8.2	20 400	8.3	24 300	8.4	28 500	8.5
	MLZ066T4	30	12 600	6.0	15 500	6.1	18 900	6.2	22 900	6.3	27 600	6.5	32 800	6.7	38 800	6.8	45 500	6.9
		40	10 900	7.3	13 500	7.4	16 500	7.5	19 900	7.6	23 900	7.8	28 500	7.9	33 600	8.1	39 300	8.2
		50	-	-	11 200	9.1	13 800	9.1	16 700	9.3	20 100	9.4	23 800	9.5	28 100	9.6	32 900	9.7
	MLZ076T4	30	14 600	6.7	17 900	6.9	21 800	7.1	26 400	7.2	31 700	7.4	37 800	7.6	44 800	7.9	52 900	8.3
		40	12 600	8.2	15 500	8.4	18 900	8.6	22 800	8.7	27 300	8.8	32 500	9.0	38 500	9.2	45 300	9.6
		50	-	-	12 900	10.4	15 700	10.5	18 900	10.6	22 600	10.7	26 800	10.8	31 700	11.0	37 300	11.3

oznaczenia: To: temperatura parowania w °C
Tc: temperatura skraplania w °C
Qo: wydajność chłodnicza w W
Pe: moc pobierana w kW
RGT = 20°C
dochłodzenie =0 K

Sprężarki spiralne - R134a

	model	To	-10		-5		0		5		10		15	
		Tc	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe	Qo	Pe
50Hz	MLZ015T4	30	2 400	0.7	3 000	0.7	3 700	0.8	4 500	0.8	5 400	0.8	-	-
		40	-	-	2 700	0.9	3 300	0.9	4 100	0.9	4 900	0.9	5 900	1.0
		50	-	-	2 400	1.1	3 000	1.1	3 600	1.2	4 400	1.2	5 200	1.2
	MLZ019T4	30	3 100	0.9	3 800	1.0	4 700	1.0	5 800	1.0	7 000	1.0	-	-
		40	-	-	3 500	1.2	4 300	1.2	5 200	1.2	6 300	1.2	7 600	1.2
		50	-	-	3 100	1.4	3 800	1.5	4 700	1.5	5 600	1.5	6 700	1.5
	MLZ021T4	30	3 300	1.0	4 100	1.0	5 000	1.0	6 100	1.0	7 400	1.0	-	-
		40	-	-	3 700	1.2	4 600	1.2	5 600	1.2	6 700	1.3	8 000	1.3
		50	-	-	3 300	1.5	4 000	1.5	4 900	1.5	6 000	1.5	7 200	1.6
	MLZ026T4	30	4 100	1.2	5 100	1.2	6 200	1.2	7 600	1.2	9 100	1.3	-	-
		40	-	-	4 600	1.5	5 600	1.5	6 900	1.5	8 300	1.5	9 900	1.6
		50	-	-	4 100	1.8	5 000	1.8	6 100	1.9	7 400	1.9	8 900	1.9
	MLZ030T4	30	4 900	1.4	6 100	1.4	7 500	1.4	9 100	1.5	11 000	1.5	-	-
		40	-	-	5 500	1.8	6 800	1.8	8 300	1.8	10 000	1.8	12 000	1.8
		50	-	-	4 900	2.2	6 000	2.2	7 400	2.2	8 900	2.2	10 700	2.3
	MLZ038T4	30	5 800	1.7	7 200	1.7	8 800	1.8	10 700	1.8	12 900	1.8	-	-
		40	-	-	6 500	2.2	8 000	2.2	9 700	2.2	11 700	2.2	14 000	2.2
		50	-	-	5 700	2.6	7 100	2.7	8 700	2.7	10 500	2.7	12 500	2.7
	MLZ042T5	30	6 600	2.1	8 200	2.2	10 100	2.2	12 100	2.3	14 400	2.4	-	-
		40	-	-	7 500	2.6	9 200	2.6	11 100	2.7	13 200	2.7	15 700	2.8
		50	-	-	6 500	3.1	8 100	3.1	9 900	3.2	11 800	3.2	14 100	3.2
	MLZ045T4	30	7 100	2.0	8 900	2.0	11 000	2.0	13 300	2.0	16 000	2.0	-	-
		40	-	-	8 000	2.5	9 900	2.5	12 100	2.5	14 600	2.5	17 400	2.6
		50	-	-	7 100	3.0	8 800	3.1	10 800	3.1	13 000	3.1	15 600	3.2
	MLZ048T4	30	7 600	2.1	9 500	2.1	11 600	2.2	14 100	2.2	16 900	2.2	-	-
		40	-	-	8 500	2.7	10 500	2.7	12 800	2.7	15 400	2.7	18 300	2.7
		50	-	-	7 500	3.3	9 300	3.3	11 400	3.4	13 800	3.4	16 400	3.4
	MLZ058T4	30	9 100	2.6	11 300	2.7	13 800	2.8	16 600	2.8	20 000	2.9	-	-
		40	-	-	10 100	3.3	12 400	3.4	15 100	3.4	18 100	3.4	21 500	3.4
		50	-	-	9 000	4.1	11 100	4.1	13 400	4.2	16 100	4.2	19 200	4.1
	MLZ066T4	30	10 500	3.0	13 100	3.1	16 000	3.1	19 300	3.2	23 200	3.2	-	-
		40	-	-	11 800	3.8	14 500	3.8	17 500	3.9	21 100	3.9	25 000	3.9
		50	-	-	10 400	4.6	12 800	4.7	15 600	4.7	18 800	4.8	22 300	4.7
	MLZ076T4	30	11 800	3.4	14 600	3.5	17 900	3.6	21 600	3.7	25 800	3.7	-	-
		40	-	-	13 100	4.3	16 100	4.4	19 600	4.4	23 500	4.4	28 000	4.4
		50	-	-	11 600	5.3	14 300	5.4	17 400	5.4	21 000	5.4	25 000	5.3
60Hz	MLZ015T4	30	3 000	0.9	3 700	0.9	4 600	0.9	5 500	0.9	6 600	1.0	-	-
		40	-	-	3 400	1.1	4 200	1.1	5 100	1.1	6 100	1.2	7 200	1.2
		50	-	-	3 000	1.3	3 700	1.4	4 600	1.4	5 500	1.4	6 500	1.4
	MLZ019T4	30	3 800	1.2	4 800	1.2	5 900	1.2	7 100	1.2	8 500	1.3	-	-
		40	-	-	4 300	1.4	5 400	1.5	6 500	1.5	7 800	1.5	9 300	1.5
		50	-	-	3 900	1.7	4 800	1.8	5 900	1.8	7 100	1.8	8 400	1.8
	MLZ021T4	30	4 100	1.2	5 100	1.2	6 200	1.2	7 600	1.2	9 100	1.3	-	-
		40	-	-	4 600	1.5	5 700	1.5	6 900	1.5	8 300	1.5	9 900	1.6
		50	-	-	4 100	1.8	5 100	1.8	6 200	1.9	7 500	1.9	8 900	1.9
	MLZ026T4	30	5 000	1.4	6 300	1.5	7 700	1.5	9 300	1.5	11 200	1.6	-	-
		40	-	-	5 700	1.8	7 000	1.8	8 600	1.9	10 300	1.9	12 200	1.9
		50	-	-	5 100	2.2	6 300	2.2	7 700	2.3	9 300	2.3	11 000	2.3
	MLZ030T4	30	6 000	1.8	7 500	1.8	9 300	1.8	11 300	1.8	13 500	1.9	-	-
		40	-	-	6 800	2.2	8 500	2.2	10 300	2.2	12 400	2.3	14 700	2.3
		50	-	-	6 100	2.6	7 600	2.7	9 300	2.7	11 200	2.8	13 300	2.8
	MLZ038T4	30	7 100	2.1	8 800	2.1	10 900	2.2	13 200	2.2	15 900	2.3	-	-
		40	-	-	8 000	2.6	9 900	2.6	12 100	2.7	14 600	2.7	17 300	2.8
		50	-	-	7 200	3.1	8 900	3.2	10 900	3.2	13 200	3.3	15 700	3.3
	MLZ042T1	30	8 000	2.6	9 900	2.6	12 100	2.7	14 600	2.8	17 300	2.8	-	-
		40	-	-	9 000	3.1	11 000	3.2	13 400	3.2	16 000	3.3	19 000	3.4
		50	-	-	7 900	3.7	9 800	3.8	11 900	3.8	14 400	3.9	17 200	4.0
	MLZ045T4	30	8 800	2.4	11 000	2.5	13 500	2.5	16 300	2.6	19 500	2.6	-	-
		40	-	-	9 900	3.0	12 200	3.1	14 800	3.1	17 800	3.2	21 100	3.3
		50	-	-	8 600	3.7	10 700	3.8	13 100	3.8	15 800	3.9	18 900	3.9
	MLZ048T4	30	9 300	2.6	11 600	2.7	14 200	2.7	17 200	2.8	20 600	2.9	-	-
		40	-	-	10 400	3.3	12 900	3.3	15 600	3.4	18 800	3.4	22 200	3.5
		50	-	-	9 200	4.0	11 300	4.1	13 900	4.1	16 700	4.2	19 900	4.2
	MLZ058T4	30	11 100	3.1	13 700	3.2	16 800	3.3	20 200	3.5	24 000	3.6	-	-
		40	-	-	12 400	4.0	15 200	4.1	18 300	4.2	21 900	4.2	25 900	4.3
		50	-	-	11 000	4.8	13 500	5.0	16 300	5.1	19 600	5.1	23 300	5.1
	MLZ066T4	30	12 700	3.6	15 700	3.7	19 200	3.8	23 200	4.0	27 600	4.1	-	-
		40	-	-	14 200	4.5	17 400	4.7	21 100	4.8	25 200	4.9	29 800	4.9
		50	-	-	12 600	5.5	15 500	5.7	18 800	5.8	22 500	5.9	26 700	5.9
	MLZ076T4	30	14 300	4.1	17 600	4.2	21 500	4.4	26 000	4.5	31 000	4.7	-	-
		40	-	-	16 000	5.2	19 600	5.3	23 600	5.5	28 300	5.6	33 400	5.6
		50	-	-	14 200	6.4	17 400	6.5	21 100	6.6	25 300	6.7	29 800	6.7

oznaczenia:To: temperatura parowania w °C
Tc: temperatura skraplania w °C

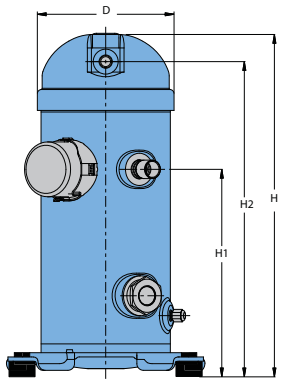
Qo: wydajność chłodnicza w W
Pe: moc pobierana w kW

RGT = 20°C
dochłodzenie =0 K

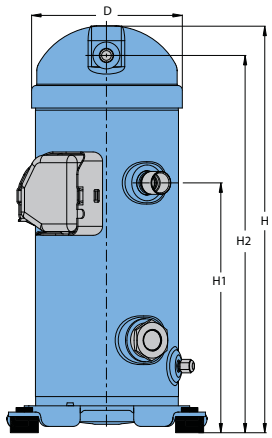
Sprężarki spiralne · MLZ

model	wymiary (mm)			
	D	H	H1	H2
MLZ 015	165	412	250	379
MLZ 019	165	412	250	379
MLZ 021	165	412	250	379
MLZ 026	165	412	250	379
MLZ 030	184	455	280	422
MLZ 038	184	455	280	422
MLZ 045	184	455	280	422
MLZ 048	184	455	280	422
MLZ 058	185	536	369	509
MLZ 066	185	545	369	518
MLZ 076	185	545	369	518

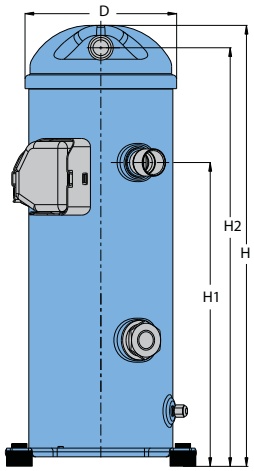
MLZ 015 - 019 - 021 - 026



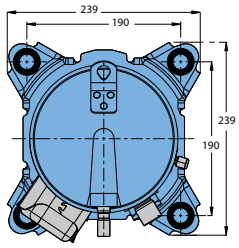
MLZ 030 - 038 - 045 - 048



MLZ 058 - 066 - 076



wspólna podstawa• MLZ 015 - 076



Terminologia oznaczeń

Typ	Rozmiar	Silnik	Wersja
M LZ	021	T 4 L	P 9

zastosowanie:

M: średniotemperaturowe / chłodnictwo

rodzina, czynnik, olej

LZ: R404A - R507 - R134a, olej PVE

wydajność nominalna

w tysiącach Btu / h przy 60 Hz, standard ARI

wariant optymalizacji

T: optymalizowane do aplikacji chłodniczych

wyposażenie

	wziernik oleju	wyrównanie oleju	spust oleju	przyłącze manometryczne LP	wyrównanie ciśnienia gazu
9	gwintowany	brak	Schrader	brak	brak

króćce i przyłącza elektryczne

P: przyłącza do lutowania, styki płaskie
C: przyłącza do lutowania, zaciski śrubowe

zabezpieczenie silnika

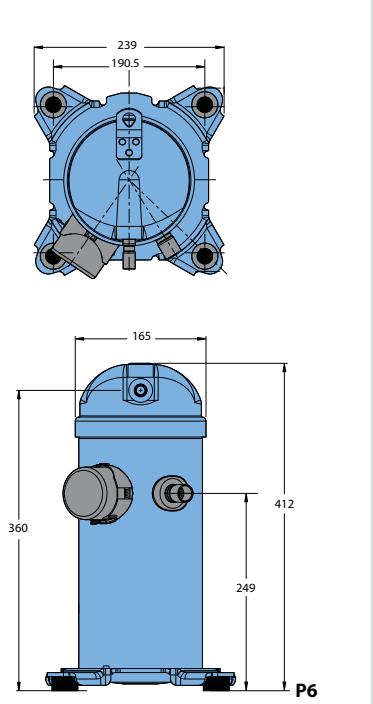
L: wewnętrzne zabezpieczenie silnika

kod napięcia zasilania

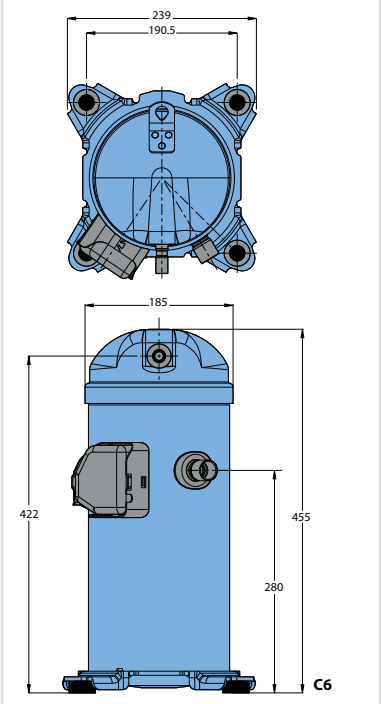
1: 208-230V/1~/60Hz
2: 200-220V/3~/50Hz & 208-230V/3~/60 Hz
4: 380-400V/3~/50 Hz & 460V/3~/60 Hz
5: 220-240V/1~/50 Hz
7: 500V/3~/50 Hz & 575V/3~/60 Hz
9: 380V/3~/60 Hz

Sprężarki spiralne Performer® do pomp ciepła

HPP015-019-021-026



HPP030-038-045



wszystkie wymiary w mm

tabela wydajności R407C

model	To	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Tc	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe	H	Pe
HHP015T4	40	2 550	1.1	3 070	1.1	3 720	1.2	4 510	1.3	5 450	1.3	6 520	1.4	7 730	1.4	9 080	1.4	10 570	1.4
	50	2 620	1.5	3 050	1.5	3 620	1.5	4 320	1.5	5 150	1.6	6 120	1.6	7 220	1.7	8 460	1.7	9 840	1.7
	60	-	-	-	-	3 860	2.2	4 410	2.1	5 090	2.1	5 890	2.1	6 830	2.1	7 900	2.1	9 100	2.1
HHP019T4	40	3 070	1.3	3 680	1.4	4 450	1.5	5 400	1.5	6 520	1.6	7 810	1.7	9 270	1.7	10 900	1.7	12 690	1.7
	50	3 180	1.7	3 680	1.7	4 340	1.8	5 180	1.9	6 180	1.9	7 340	2.0	8 670	2.1	10 160	2.2	11 830	2.2
	60	-	-	-	-	4 660	2.3	5 300	2.4	6 110	2.4	7 070	2.5	8 200	2.6	9 480	2.7	10 930	2.8
HHP021T4	40	3 530	1.4	4 250	1.5	5 090	1.6	6 080	1.7	7 230	1.7	8 570	1.8	10 100	1.8	11 840	1.7	13 820	1.7
	50	3 430	1.6	4 080	1.8	4 860	1.9	5 770	2.0	6 830	2.1	8 070	2.1	9 500	2.2	11 140	2.2	13 000	2.2
	60	-	-	-	-	4 710	2.2	5 530	2.3	6 510	2.5	7 650	2.6	8 970	2.7	10 490	2.8	12 240	2.8
HHP026T4	40	4 540	1.7	5 410	1.9	6 440	2.0	7 650	2.1	9 070	2.1	10 740	2.2	12 690	2.2	14 950	2.1	17 550	2.0
	50	4 590	2.0	5 350	2.1	6 260	2.3	7 330	2.4	8 610	2.6	10 120	2.6	11 900	2.7	13 970	2.7	16 370	2.7
	60	-	-	-	-	6 240	2.7	7 150	2.9	8 250	3.0	9 560	3.2	11 130	3.3	12 980	3.3	15 150	3.3
HHP030T4	40	4 910	2.1	6 100	2.3	7 480	2.4	9 050	2.6	10 830	2.6	12 830	2.7	15 060	2.7	17 520	2.8	20 240	2.9
	50	4 830	2.3	5 940	2.6	7 230	2.8	8 690	3.0	10 350	3.1	12 200	3.2	14 270	3.4	16 560	3.5	19 090	3.6
	60	-	-	-	-	7 000	3.1	8 330	3.4	9 850	3.6	11 550	3.8	13 440	4.0	15 540	4.2	17 870	4.4
HHP038T4	40	6 150	2.4	7 600	2.8	9 360	3.0	11 390	3.2	13 660	3.2	16 130	3.3	18 750	3.3	21 510	3.4	24 360	3.6
	50	5 730	2.2	7 120	2.8	8 800	3.3	10 740	3.6	12 890	3.8	15 220	4.0	17 700	4.1	20 280	4.2	22 940	4.4
	60	-	-	-	-	8 090	3.2	9 930	3.8	11 970	4.2	14 170	4.5	16 500	4.7	18 920	5.0	21 400	5.2
HHP045T4	40	7 110	3.0	8 800	3.1	10 830	3.3	13 180	3.5	15 800	3.7	18 660	3.8	21 700	3.9	24 890	3.8	28 180	3.7
	50	6 630	3.5	8 240	3.7	10 190	3.9	12 420	4.2	14 910	4.4	17 610	4.6	20 480	4.7	23 460	4.8	26 540	4.8
	60	-	-	-	-	9 360	4.5	11 490	4.8	13 850	5.1	16 400	5.5	19 100	5.7	21 890	6.0	24 760	6.1

oznaczenia: To: temperatura parowania w °C; Tc: temperatura skraplania w °C; H: wydajność grzewcza w W; Pe: moc pobierana w kW; przegrzanie = 5 K; dochłodzenie = 5 K

Terminologia oznaczeń

Typ		Rozmiar	Silnik			Wersja	
H	HP	030	T	4	L	P	6

zastosowanie:

H: wysokotemperaturowe

rodzina, czynnik, olej

HP: pompy ciepła, R407 C, olej PVC

wydajność nominalna

wariant optymalizacji

T: optymalizowane do zastosowań w pompach ciepła

kod napięcia zasilania

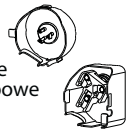
4: 380-400V/3~/50 Hz & 460V/3~/60 Hz
5: 220-240V/1~/50 Hz

zabezpieczenie silnika

L: wewnętrzne zabezpieczenie silnika

króćce i przyłącza elektryczne

P: przyłącza do lutowania, styki płaskie
C: przyłącza do lutowania, zaciski śrubowe



wyposażenie

	wziernik oleju	wyrównanie oleju	spust oleju	przyłącze manometryczne LP	wyrównianie ciśnienia gazu
6	brak	brak	brak	brak	brak

Notatki

Notatki

Agregaty skraplające OPTYMA™

Agregaty skraplające OPTYMA™ firmy Danfoss znakomicie sprawdzają się w zastosowaniach takich jak:

- komory chłodnicze i mroźnicze
- chłodzenie mleka
- przechowywanie wina i piwa
- sklepy spożywcze i supermarkety
- stacje benzynowe
- lady chłodnicze w sklepach
- zamrażarki do lodów
- chłodziarki do napojów
- osuszacze powietrza

Optyma™ - najbardziej niezawodne i efektywne agregaty do szerokiego zakresu zastosowań

Optyma™ to najszerszy zakres hermetycznych agregatów skraplających na rynku.
Agregaty skraplające Optyma™ są dostępne w wersjach ze sprężarkami tłokowymi lub spiralnymi o szerokim zakresie wydajności chłodniczej, dzięki czemu pokrywają w pełni zakres zastosowań w chłodnictwie komercyjnym.
Wszystkie agregaty Optyma™ są niezwykle efektywne i niezawodne w działaniu. To oznacza mniejsze zużycie energii i mniejsze koszty eksploatacyjne, mniejsze koszty serwisu i konserwacji. Dzięki zastosowaniu sprężarek spiralnych, w agregatach Optyma™ uzyskano znaczną redukcje hałasu i wibracji, co pozwala na zastosowanie tych urządzeń w miejscach o szczególnych wymaganiach środowiskowych
.

Optyma™ ze sprężarką spiralną to agregat chłodniczy do stosowania z czynnikami R404A/R507/R134a, dzięki czemu możesz zoptymalizować stany magazynowe.
Oprócz szerokiej gamy agregatów Optyma™ zapewniamy w razie potrzeby lokalne wsparcie i doradztwo.
Sieć autoryzowanych dystrybutorów chłodniczych firmy Danfoss oferują pomoc i dołożą wszelkich starań, aby spełnić Państwa oczekiwania.

zaleta i charakterystyka:

- przeznaczone do pracy z: R134a, R404A i R507 (MCZC i MGZC również z R407C)
- wydajność : od kilkuset W do 20 kW (R404A)
- niskie zużycie energii elektrycznej (wysoki współczynnik COP) dzięki sprężarkom o wysokiej sprawności (MBP + LBP)
- niska emisja hałasu i niski poziom wibracji (sprężarki spiralne)
- szczelność wszystkich agregatów testowana fabrycznie
- szeroki zakres zastosowań
- elementy stalowe malowane proszkowo
- grzałka karteru w zestawie (opcjonalnie dla agregatów z czarnymi sprężarkami tłokowymi)
- w zestawie zawory rotolock

dodatkowe informacje:

- skraplacze o wysokiej sprawności umożliwiają rozszerzony zakres pracy przy wysokiej temperaturze otoczenia
- niezawodne komponenty zapewniające długi okres eksploatacji oraz bezawaryjną pracę
- w pełni okablowane i fabrycznie przetestowane
- szeroki program wariantów wykonania obejmujący: regulator prędkości obrotów wentylatora, presostaty
- łatwy dostęp do wszystkich komponentów agregatu umożliwiający prostą i sprawną obsługę
- bardziej niezawodny i cichy układ chłodniczy dzięki niskiemu poziomowi wibracji i niskiej emisji hałasu przez sprężarkę spiralną

Agregaty skraplające Optyma™ – R404A/R507 LBP sprężarki tłokowe

liczba wen-tyla-torów	warunki testu	typ agregatu	wersja	nr kodowy	kod zasilania	sprężarka	temp. otocze-nia °C	zakres wydajności [W] przy temperaturze parowania [°C]							pobór mocy [W] przy temp. parow. -25°C
								–40°C	–35°C	–30°C	–25°C	–20°C	–15°C	–10°C	
	CECOMAF	OP-LCHC004	A00	114X1208	G	TL4CLX	27	80	110	140	180	220	280	340	170
			A01	114X1209			32	70	90	120	160	200	250	310	
			A04	114X1211			38	60	80	100	130	170	220	270	
							43								
		OP-LCHC006	A00	114X1216	G	FR6CLX	27	130	170	230	290	370	460	570	270
			A01	114X1217			32	120	160	210	260	330	420	510	
			A04	114X1219			38	100	140	180	230	290	360	440	
							43	90	120	150	200	250			
		OP-LCHC008	A00	114X1324	G	FR8.5CLX	27	160	210	270	350	450	560	700	340
			A01	114X1325			32	140	190	250	320	410	510	630	
			A04	114X1327			38	110	150	200	270	350			
							43								
		OP-LCHC007	A00	114X1328	G	NL7CLX	27	170	230	310	400	500	620	760	300
			A01	114X1329			32	160	210	280	370	460	570	700	
			A04	114X1331			38	140	190	250	320	410	510	630	
							43								
		OP-LCHC008	A00	114X1304	G	NL8.4CLX	27	190	260	340	430	550	680	830	340
			A01	114X1305			32	170	230	310	400	500	620	760	
			A04	114X1307			38	150	200	270	350	450	560	680	
							43	130	180	240	310	390	490	610	
		OP-LCHC010	A00	114X1332	G	SC10CLX	27		230	330	450	600	760	950	390
			A01	114X1333			32		190	290	400	530	690	860	
			A04	114X1335			38			240	340	460	600	760	
							43				290	400	530	670	
		OP-LCHC012	A00	114X1440	G	SC12CLX	27	230	330	460	620	800	1000	1240	500
			A01	114X1441			32	170	280	400	540	710	910	1130	
			A04	114X1443			38	110	200	320	450	600	780	990	
							43		140	250	370	510	680	880	
		OP-LCHC012	A00	114X1444	G	SC12CLX.2	27	270	370	480	620	790	970	1190	530
			A01	114X1445			32	230	320	430	560	720	890	1100	
			A04	114X1447			38	180	270	370	490	630	790	980	
							43		230	320	430	560	710	880	
		OP-LCHC015	A00	114X1548	G	SC15CLX	27	280	410	560	730	910	1130	1370	600
			A01	114X1549			32	200	350	500	660	850	1050	1280	
			A04	114X1551			38		250	410	580	760	950	1170	
							43			330	500	670	860	1070	
		OP-LCHC015	A00	114X1552	G	SC15CLX.2	27	330	450	590	760	960	1190	1450	610
			A01	114X1553			32	280	390	530	690	870	1090	1340	
			A04	114X1555			38	230	330	450	600	770	970	1200	
							43		280	390	530	680	870	1080	
		OP-LCHC018	A00	114X1556	G	SC18CLX	27	360	500	670	870	1110	1380	1690	660
			A01	114X1557			32	310	440	590	780	1000	1250	1530	
			A04	114X1559			38	240	360	500	670	870	1090	1350	
							43		300	430	580	760	960	1200	
		OP-LCHC018	A00	114X1560	G	SC18CLX.2	27	400	550	720	930	1170	1460	1780	730
			A01	114X1561			32	340	480	650	840	1070	1330	1640	
			A04	114X1563			38	280	400	560	740	940	1190	1460	
							43		340	480	640	840	1060	1320	
		OP-LCHC021	A00	114X1564	G	SC21CLX	27	420	590	780	1010	1270	1570	1910	740
			A01	114X1565			32	360	510	680	890	1140	1420	1730	
			A04	114X1567			38	300	420	570	760	980	1230	1520	
							43		350	490	650	860	1090	1360	
	RGT20	OP-LCHC026	A00	114X1672	G	GS26CLX	27	550	770	1030	1340	1700	2120	2600	980
			A01	114X1673			32	470	670	910	1200	1530	1920	2360	
			A04	114X1675			38	370	560	780	1030	1330	1680	2080	
							43	300	470	660	900	1170	1490	1850	
		OP-LCHC034	A00	114X1780	G	GS34CLX	27	800	1080	1430	1830	2310	2860	3490	1300
			A01	114X1781			32	700	970	1290	1670	2110	2630	3220	
			A04	114X1783			38	580	830	1120	1470	1870	2350	2890	
							43	480	710	980	1300	1670	2110	2610	

warunki testu

	RGT20	CECOMAF
temperatura otoczenia	32°C	32°C
temperatura ssania	20°C	32°C

pobór mocy w temp. otoczenia 32°C
dochłodzenie w dopuszczalnym zakresie pracy agregatu skraplającego

kod zasilania
G: sprężarka 230 V/1 faza/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz

wersja
A00: bez zaworów kulowych, zbiornika cieczy do układów z rurką kapilarną
A01: ze zbiornikiem, 2 zaworami odcinającymi, przyłączami i uchwytem do KP
A04: A01 + KP 17WB + zestaw FSA + przewód zasilający

Agregaty skraplające OPTYMA™ - R404A/R507 LBP sprężarki tłokowe

typ agregatu	skraplacz			Wentylator skraplacza	Obj. zbior-nika [L]	wymiary [mm]						waga [kg]	
	typ	przepływ powietrza [m3/h]	obj. wewnętrzna [dm3]	śmigło wenty-latora Ø [mm]		rys.	wysokość H[mm]	szerokość W [mm]	długość D [mm]	linia ssawana	linia cie-czowa	brutto	netto
OP-LCHC004	BG2	231	0.25	1 × 200	0.8	1	226	304	446	1/4"	1/4"	16	14
OP-LCHC006	BG2	231	0.25	1 × 200	0.8	2	226	304	446	3/8"	1/4"	22	17
OP-LCHC008	BG3	518	0.31	1 × 230	1.1	2	256	321	458	3/8"	1/4"	23	18
OP-LCHC007	BG3	518	0.31	1 × 230	1.1	3	256	321	458	3/8"	1/4"	23	18
OP-LCHC008	BG3	518	0.31	1 × 230	1.1	3	256	321	458	3/8"	1/4"	23	18
OP-LCHC010	BG3	518	0.31	1 × 230	1.1	4	256	321	458	3/8"	1/4"	23	18
OP-LCHC012	BG4	631	0.40	1 × 254	1.1	4	296	331	465	3/8"	1/4"	25	22
OP-LCHC012	BG4	631	0.40	1 × 254	1.1	4	296	331	465	3/8"	1/4"	25	22
OP-LCHC015	BG5	583	0.53	1 × 254	1.1	4	296	331	465	3/8"	1/4"	26	23
OP-LCHC015	BG5	583	0.53	1 × 254	1.1	4	296	331	465	3/8"	1/4"	26	23
OP-LCHC018	BG5	583	0.53	1 × 254	1.1	4	296	331	465	1/2"	1/4"	26	23
OP-LCHC018	BG5	583	0.53	1 × 254	1.1	4	296	331	465	1/2"	1/4"	26	23
OP-LCHC021	BG5	583	0.53	1 × 254	1.1	4	296	331	465	1/2"	1/4"	26	23
OP-LCHC026	BG6	1150	0.63	1 × 300	2.4	7	340	430	480	1/2"	3/8"	45	39
OP-LCHC034	BG6	990	0.64	1 × 300	2.4	7	340	430	480	1/2"	3/8"	48	42

Agregaty skraplające OPTYMA™ - R404A/R507 LBP sprężarki tłokowe

liczba wen-tyla-torów	warunki testu	typ agregatu	wersja A02	kod zasilania	sprężarka	temp. otocze-nia °C	zakres wydajności [W] przy temperaturze parowania [°C]							pobór mocy [W] przy temp. parow. -25°C
							–40°C	–35°C	–30°C	–25°C	–20°C	–15°C	–10°C	
	SH = 10K	OP-LCHC048	114X5044	G	NTZ048	27	750	1050	1400	1800	2250	2700	3150	1450
						32	650	900	1250	1600	2000	2400	2800	
			114X5037	E		38	500	750	1050	1350	1700	2050	2450	
						43	400	650	900	1150	1450			
		OP-LCHC068	114X5045	G	NTZ068	27	1350	1850	2400	3050	3750	4500	5300	2250
						32	1200	1650	2150	2750	3350	4050	4800	
			114X5038	E		38	1000	1400	1850	2350	2950	3550	4200	
						43	850	1200	1600	2050	2600			
		OP-LCHC096	114X5039	E	NTZ096	27	1550	2150	2850	3650	4550	5600	6700	2700
						32	1350	1850	2500	3250	4050	5000	6000	
						38	1050	1550	2100	2750	3500	4300	5200	
						43	850	1250	1750	2350	3000			
		OP-LCHC108	114X5040	E	NTZ108	27	1900	2600	3450	4400	5400	6550	7750	3200
						32	1600	2250	3050	3900	4850	5900	6950	
						38	1300	1900	2550	3350	4200	5100	6050	
						43	1050	1600	2200	2850	3600			
		OP-LCHC136	114X5041	E	NTZ136	27	2450	3300	4350	5500	6750	8150	9650	4300
						32	2150	2950	3850	4900	6100	7350	8750	
						38	1750	2450	3300	4250	5250	6400	7650	
						43	1450	2100	2850	3650	4600			
		OP-LCHC215	114X5042	E	NTZ215	27	3750	5100	6650	8400	10300	12400	14550	6700
						32	3200	4450	5900	7500	9250	11150	13100	
						38	2550	3700	4950	6400	7950	9600	11400	
						43	2000	3050	4200	5450	6850			
		OP-LCHC271	114X5043	E	NTZ271	27	5100	6850	8850	11100	13500	16050	18700	8600
						32	4500	6100	7900	9950	12100	14450	16850	
						38	3750	5150	6800	8550	10450	12500	14600	
						43	3100	4400	5800	7400	9100			
		OP-LGHC048	114X5089	E	NTZ048	27	750	1100	1450	1900	2350	2850	3400	1650
						32	650	950	1300	1700	2100	2550	3050	
						38	500	800	1100	1450	1800	2200	2650	
						43	400	650	950	1250	1550			
		OP-LGHC068	114X5083	D	NTZ068	27	1350	1800	2350	2950	3650	4350	5100	2550
						32	1150	1600	2100	2650	3250	3900	4600	
			114X5090	E		38	950	1350	1800	2300	2850	3450	4050	
						43	800	1150	1550	2000	2500			
		OP-LGHC096	114X5084	D	NTZ096	27	1550	2150	2850	3650	4600	5650	6750	3050
						32	1350	1850	2500	3250	4100	5050	6100	
			114X5091	E		38	1050	1550	2100	2750	3500	4350	5300	
						43	850	1250	1750	2350	3050			
		OP-LGHC108	114X5085	D	NTZ108	27	1900	2650	3500	4500	5650	6850	8100	3700
						32	1650	2350	3100	4050	5050	6150	7300	
			114X5092	E		38	1350	1950	2650	3450	4350	5300	6350	
						43	1050	1600	2250	3000	3800			
		OP-LGHC136	114X5086	D	NTZ136	27	2550	3400	4500	5700	7100	8600	10250	4800
						32	2200	3000	4000	5100	6400	7800	9300	
			114X5093	E		38	1800	2550	3400	4400	5550	6800	8150	
						43	1500	2150	2950	3850	4850			
		OP-LGHC215	114X5087	D	NTZ215	27	3950	5400	7100	9050	11250	13700	16350	7450
						32	3400	4750	6350	8150	10150	12400	14850	
			114X5094	E		38	2750	3950	5400	7000	8800	10800	13000	
						43	2150	3250	4550	6000	7650			
		OP-LGHC271	114X5088	D	NTZ271	27	5250	7050	9150	11500	14100	16850	19800	9400
						32	4600	6250	8200	10350	12700	15250	17900	
			114X5095	E		38	3850	5350	7050	8950	11000	13250	15600	
						43	3200	4550	6050	7750	9600			

warunki testu
EN13215 SH 10K
temperatura otoczenia 32°C

kod zasilania
D: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 400 V/3 fazy/50 Hz
E: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz
G: sprężarka 230 V/1 faza/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz

wersja
A02: ze zbiornikiem, zaworami odcinającymi, z uniwersalnym, wyłącznikiem ciśnieniowym (KP17WB), elastycznymi wężami i puszką elektryczną

pobór mocy w temp. otoczenia 32°C
dochłodzenie w dopuszczalnym zakresie pracy agregatu skraplającego

Agregaty skraplające OPTYMATM - R404A/R507 LBP sprężarki tłokowe

typ agregatu	skraplacz			wentylator skraplacza	objętość zbior-nika [L]	wymiary [mm]						waga [kg]	
	typ	przepływ powietrza [m3/h]	obj. wewnętrzna [dm3]	śmigło wenty-latora Ø [mm]		rys.	wysokość H [mm]	szerokość W [mm]	długość D [mm]	linia ssawna	linia cieczowa	brutto	netto
OP-LCHC048	A4	1.200	1.2	1 × 300	3	5	402	500	600	5/8″	3/8″	54	45
OP-LCHC068	C4	2.150	2.3	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8″	1/2″	64	57
OP-LCHC096	D4	2.000	3.1	1 × 350	6	5	555	630	650	7/8″	1/2″	78	71
OP-LCHC108	E4	3.150	2.5	1×400	6	5	605	630	650	7/8″	1/2″	92	80
OP-LCHC136	G4	3.150	4.1	1×400	8	5	656	755	700	7/8″	1/2″	95	83
OP-LCHC215	J4	6.000	4.4	1×500	14	5	708	900	900	1-1/8″	5/8″	151	136
OP-LCHC271	L4	5.850	6.3	1×500	14	5	759	900	900	1-1/8″	5/8″	166	151
OP-LGHC048	C3	1.450	1.6	2×254	3	6	392	700	500	5/8″	3/8″	55	45
OP-LGHC068	D3	2.800	1.5	2×300	6	6	442	800	600	5/8″	1/2″	62	55
OP-LGHC096	E3	2.100	2.2	2×300	6	6	442	800	600	7/8″	1/2″	78	71
OP-LGHC108	G3	4.600	2.3	2×355	8	6	555	1000	700	7/8″	1/2″	102	89
OP-LGHC136	H3	3.600	4.7	2×355	8	6	555	1000	700	7/8″	1/2″	107	94
OP-LGHC215	L3	9.000	5.1	2×450	14	6	671	1200	800	1-1/8″	5/8″	152	138
OP-LGHC271	L3	8600	5.1	2×450	14	6	671	1200	800	1-1/8″	5/8″	158	144

Agregaty skraplające OPTYMA™ - R404A/R507 MBP sprężarki tłokowe

warunki testu		typ agregatu	wersja	numer kodowy	kod zasilania	sprężarka	temp. otocz. °C	zakres wydajności w [W] przy temperaturze parowania [°C]							pobór mocy [W] przy temp. parowania	
								–20°C	–15°C	–10°C	–5°C	0°C	+5°C	+10°C	–10°C	+5°C
	CECO-MAF	OP-MCHC004	A00	114X2208	G	TL4DLX	27	250	280	340	410	510	620	740	230	280
			A01	114X2209			32	220	250	300	380	460	570	680		
			A04	114X2211			38	180	210	260	330	410	500			
							43									
		OP-MCHC006	A00	114X2316	G	FR6DLX	27	380	460	560	690	830	1000	1190	380	480
			A01	114X2317			32	340	420	510	620	750	910	1080		
			A04	114X2319			38	300	360	440	540	660	790			
							43									
		OP-MCHC007	A00	114X2424	G	NF7MLX	27		600	740	910	1090	1300		450	530
			A01	114X2425			32		550	680	830	1000	1200			
			A04	114X2427			38		490	600	740	900	1080			
							43		430	540	670	810	970			
		OP-MCHC010	A00	114X2532	A	SC10MLX	27	650	810	1010	1240	1500	1810		560	670
			A01	114X2533			32	590	740	920	1130	1370	1650			
			A04	114X2535			38	510	650	810	1000	1210	1460			
							43		570	720	890	1080	1300			
		OP-MCHC012	A00	114X2540	G	SC12MLX	27	790	990	1220	1490	1810	2170		660	800
			A01	114X2541			32	720	900	1120	1370	1660	1990			
			A04	114X2543			38	630	790	990	1210	1470	1760			
							43		700	870	1080	1310	1570			
		OP-MCHC015	A00	114X2648	G	SC15MLX	27	980	1220	1510	1840	2220	2650		840	1030
			A01	114X2649			32	890	1120	1380	1690	2040	2450			
			A04	114X2651			38	790	990	1220	1500	1820	2200			
							43		880	1090	1350	1640	1980			
		OP-MCHC018	A00	114X2756	G	SC18MLX	27	1150	1430	1750	2140	2580	3080		920	1130
			A01	114X2757			32	1040	1300	1610	1960	2370	2840			
			A04	114X2759			38	920	1150	1430	1750	2120	2550			
							43		1030	1280	1570	1910	2300			
		OP-MCHC021	A00	114X2764	G	GS21MLX	27	1370	1730	2160	2670	3260	3950		1030	1260
			A01	114X2765			32	1230	1560	1960	2420	2960	3590			
			A04	114X2767			38	1080	1370	1720	2130	2610	3170			
							43	950	1220	1530	1900	2330	2820			
		OP-MCHC026	A00	114X2772	G	GS26MLX	27	1760	2220	2750	3360	4060	4870		1270	1570
			A01	114X2773			32	1600	2020	2510	3080	3730	4470			
			A04	114X2775			38	1400	1790	2230	2740	3320	3990			
							43	1240	1600	2000	2460	2990	3590			
		OP-MCHC034	A00	114X2880	G	GS34MLX	27	2360	2920	3560	4300	5140	6090		1830	2320
			A01	114X2881			32	2160	2680	3280	3970	4750	5640			
			A04	114X2883			38	1900	2380	2930	3550	4250	5060			
							43	1690	2130	2620	3180	3820	4550			
	SH =10K	OP-MCZC030	A02	114X5024	G	MTZ018	27	1300	1700	2200	2700	3250	3850	4450	1350	1750
							32	1150	1550	2000	2450	2950	3500	4050		
				114X5012	E		38	1000	1350	1700	2150	2600	3050	3550		
							43	850	1150	1500	1900	2300				
		OP-MCZC038		114X5025	G	MTZ022	27	1850	2400	3000	3700	4400	5150	5950	1700	2250
							32	1650	2150	2700	3300	4000	4650	5400		
				114X5013	E		38	1400	1850	2350	2900	3450	4100	4750		
							43	1200	1600	2050	2550	3050				
		OP-MCZC048		114X5026	G	MTZ028	27	2500	3250	4050	4900	5850	6850	7900	2150	2850
							32	2250	2900	3650	4450	5300	6250	7200		
				114X5014	E		38	1900	2500	3150	3900	4700	5500	6400		
							43	1650	2150	2800	3450	4150				
		OP-MCZC054		114X5027	G	MTZ032	27	2900	3650	4500	5400	6350	7400	8450	2350	3200
							32	2600	3300	4050	4900	5800	6700	7700		
				114X5015	E		38	2200	2850	3550	4300	5100	5900	6800		
							43	1900	2500	3100	3800	4500				
		OP-MCZC060		114X5028	G	MTZ036	27	3350	4200	5150	6150	7200	8300	9400	2800	3800
							32	3050	3800	4650	5600	6550	7550	8550		
				114X5016	E		38	2650	3350	4100	4900	5750	6600	7500		
							43	2300	2950	3600	4350	5100				
		OP-MCZC068		114X5017	E	MTZ040	27	3950	4900	5950	7050	8250	9450	10700	3250	4350
							32	3550	4450	5400	6400	7500	8600	9750		
							38	3100	3900	4750	5650	6600	7600	8600		
							43	2750	3450	4200	5000	5850				
		OP-MCZC086		114X5029	G	MTZ050	27	4450	5650	6950	8350	9850	11450	13100	3500	4600
							32	4000	5050	6250	7550	8950	10400	11900		
				114X5018	E		38	3450	4400	5450	6600	7850	9150	10550		
							43	3000	3850	4800	5850	6950				
		OP-MCZC096		114X5019	E	MTZ056	27	4800	6100	7550	9150	10900	12700	14600	3800	5100
							32	4300	5500	6850	8300	9900	11600	13350		
							38	3700	4800	6000	7300	8750	10300	11900		
							43	3250	4200	5300	6500	7800				
		OP-MCZC108		114X5020	E	MTZ064	27	5800	7350	9050	10950	13050	15200	17500	5000	6550
							32	5200	6600	8200	9950	11850	13900	16000		
							38	4500	5750	7150	8750	10450	12300	14250		
							43	3900	5050	6300	7750	9300				
		OP-MCZC121		114X5021	E	MTZ072	27	6600	8350	10250	12400	14700	17150	19750	5450	7100
							32	5900	7500	9300	11250	13400	15700	18100		
							38	5150	6550	8150	9950	11850	13950	16150		
							43	4500	5800	7250	8850	10600				
		OP-MCZC136		114X5022	E	MTZ080	27	7700	9550	11600	13850	16200	18700	21300	6450	8450
							32	6950	8650	10550	12600	14800	17100	19500		
							38	6050	7600	9300	11150	13100	15200	17350		
							43	5350	6750	8250	9950	11700				
		OP-MCZC171		114X5023	E	MTZ100	27	8650	11000	13500	16200	19050	22000	25050	7650	9850
							32	7800	9950	12250	14700	17300	20000	22800		
							38	6750	8650	10700	12900	15200	17600	20100		
							43	5900	7600	9450	11400	13500				

warunki testu

EN13215	CECOMAF	SH 10K
temperatura otoczenia	32°C	32°C
temperatura ssania	32°C	

pobór mocy w temp. otoczenia 32°C
dochłodzenie w dopuszczalnym zakresie pracy agregatu skraplającego

kod zasilania
G: sprężarka 230 V/1 faza/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz
E: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz
A: sprężarka 230 V/1 faza/50 & 60 Hz, fan 230 V/1 faza/50 & 60 Hz

wersja
A00: bez zaworów kulowych i zbiornika cieczy, do układów z rurką kapilarną
A01: ze zbiornikiem, 2 zaworami odcinającymi,przyłączami i uchwytem do KP
A02: ze zbiornikiem, zaworami odcinającymi, z uniwersalnym wyłącznikiem ciśnieniowym (KP17WB), elastycznymi wężami i puszką elektryczną
A04: A01 + KP17WB + zestaw FSA + przewód zasilający (bez LCHC034)

Agregaty skraplające OPTYMA™ - R404A/R507 MBP sprężarki tłokowe

typ agregatu	skraplacz			wentylator skraplacza	objętość zbiornika [L]	wymiary [mm]						waga [kg]	
	typ	przepływ powietrza [m³/h]	objętość wewnt. [dm³]	śmigło wentyl. Ø [mm]		rys.	wysokość H[mm]	szerokość W [mm]	długość D [mm]	linia ssawna	linia cieczowa	brutto	netto
OP-MCHC004	BG2	231	0.25	1 × 200	0.8	1	226	304	446	3/8"	1/4"	16	14
OP-MCHC006	BG3	518	0.31	1 × 230	1.1	2	256	321	458	3/8"	1/4"	20	18
OP-MCHC007	BG4	631	0.40	1 × 254	1.1	3	296	331	478	3/8"	1/4"	24	22
OP-MCHC010	BG5	583	0.53	1 × 254	1.1	4	296	331	478	3/8"	1/4"	25	23
OP-MCHC012	BG5	583	0.53	1 × 254	1.1	4	296	331	478	3/8"	1/4"	25	23
OP-MCHC015	BG6	1132	1.1	1 × 300	1.1	4	350	442	610	1/2"	1/4"	35	28
OP-MCHC018	BG7	827	1.8	1 × 300	1.1	4	350	442	610	1/2"	1/4"	50	44
OP-MCHC021	BG7	990	0.84	1 × 300	1.6	7	340	430	480	5/8"	3/8"	39	33
OP-MCHC026	BG7	990	0.84	1 × 300	1.6	7	340	430	480	5/8"	3/8"	50	44
OP-MCHC034	BG8	2300	1.36	1 × 350	2.4	8	450	500	600	5/8"	3/8"	51	43
OP-MCZC030	A4	1200	1.2	1 × 300	3	5	408	500	600	1/2″	3/8″	54	45
OP-MCZC038	B4	1750	1.3	1 × 350	3	5	451	500	620	1/2″	3/8″	56	47
OP-MCZC048	C4	2150	2.3	1 × 350	6	5	555	630	650	1/2″	1/2″	64	57
OP-MCZC054	C4	2150	2.3	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8″	1/2″	65	58
OP-MCZC060	D4	2000	3.1	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8″	1/2″	68	61
OP-MCZC068	E4	3150	2.5	1 × 400	6	5	605	630	650	5/8″	1/2″	72	65
OP-MCZC086	F4	3300	3.1	1 × 400	8	5	656	755	700	7/8″	1/2″	95	83
OP-MCZC096	G4	3150	4.1	1 × 400	8	5	656	755	700	7/8″	1/2″	100	88
OP-MCZC108	H4	4300	4.1	1 × 500	8	5	656	755	700	7/8″	1/2″	113	101
OP-MCZC121	J4	6000	4.4	1 × 500	10	5	708	900	900	1 1/8″	1/2″	127	113
OP-MCZC136	K4	6200	4.7	1 × 500	10	5	759	900	900	1 1/8″	1/2″	140	126
OP-MCZC171	L4	5850	6.3	1 × 500	14	5	759	900	900	1 1/8″	5/8″	162	147

Agregaty skraplające OPTYMA™ - R404A/R507 MBP sprężarki tłokowe

warunki testu	typ agregatu	wersja A02	kod zasilania	sprężarka	temp. otoczenia. °C	zakres wydajności w [W] przy temperaturze parowania [°C]							pobór mocy [W] przy temp. parowania	
						–20°C	–15°C	–10°C	–5°C	0°C	+5°C	+10°C	–10°C	+5°C
SH = 10K	OP-MGZC215	114X5058	D	MTZ125	27	11750	14750	18100	21800	25800	30050	34500	11450	14400
					32	10550	13300	16400	19800	23500	27400	31550		
		114X5073	E		38	9150	11600	14350	17450	20750	24300	28100		
					43	8000	10250	12750	15500	18500				
	OP-MGZC242	114X5059	D	MTZ144	27	13550	16750	20350	24200	28250	32550	36950	12950	16450
					32	12200	15150	18450	21950	25700	29650	33700		
		114X5074	E		38	10600	13250	16200	19300	22650	26200	29850		
					43	9300	11700	14300	17150	20150				
	OP- MGZC271	114X5060	D	MTZ160	27	15050	18700	22750	27150	31800	36750	41800	14200	18300
					32	13600	16950	20700	24700	29050	33550	38250		
		114X5075	E		38	11850	14900	18200	21800	25700	29750	34000		
					43	10450	13150	16150	19400	22900				
	OP-MGZD030	114X5076	G	MTZ018	32	1200	1600	2100	2600	3150	3750	4350	1500	1850
		114X5046	D		38	1050	1400	1800	2250	2750	3300	3850		
		114X5061	E		43	900	1200	1600	2000	2450				
					46	800	1100	1450	1850	2250				
	OP-MGZD038	114X5077	G	MTZ022	32	1750	2300	2900	3600	4350	5150	6050	1950	2450
		114X5047	D		38	1500	1950	2500	3150	3800	4550	5350		
		114X5062	E		43	1300	1700	2200	2750	3350				
					46	1150	1550	2000	2550	3100				
	OP-MGZD048	114X5078	G	MTZ028	32	2300	2950	3750	4600	5550	6550	7600	2450	3100
		114X5048	D		38	1950	2550	3250	4050	4900	5800	6750		
		114X5063	E		43	1650	2250	2900	3600	4350				
					46	1500	2050	2650	3300	4050				
	OP-MGZD054	114X5079	G	MTZ032	32	2650	3400	4200	5100	6050	7100	8150	2650	3450
		114X5049	D		38	2300	2950	3650	4450	5350	6250	7200		
		114X5064	E		43	2000	2550	3250	3950	4750				
					46	1800	2350	2950	3650	4400				
	OP-MGZD060	114X5080	G	MTZ036	32	3200	4100	5050	6100	7250	8450	9700	3300	4200
		114X5050	D		38	2800	3600	4450	5400	6400	7500	8600		
		114X5065	E		43	2450	3150	3950	4800	5700				
					46	2250	2900	3650	4450	5300				
	OP-MGZD068	114X5051	D	MTZ040	32	3800	4800	5950	7150	8500	9900	11450	3650	4550
					38	3350	4250	5250	6350	7550	8850	10200		
		114X5066	E		43	2950	3800	4700	5650	6750				
					46	2700	3500	4350	5250	6250				
	OP-MGZD086	114X5081	G	MTZ050	32	4250	5450	6800	8300	9900	11700	13550	3950	4950
		114X5052	D		38	3650	4700	5950	7300	8750	10350	12050		
		114X5067	E		43	3200	4150	5250	6450	7800				
					46	2900	3800	4850	5950	7200				
	OP-MGZD096	114X5053	D	MTZ056	27	4400	5700	7150	8750	10450	12350	14300	4250	5500
					38	3800	4950	6250	7700	9250	10950	12750		
		114X5068	E		43	3350	4400	5550	6850	8300				
					46	3050	4050	5150	6350	7700				
	OP-MGZD108	114X5054	D	MTZ064	32	5450	6950	8700	10650	12800	15100	17600	5100	6550
					38	4700	6050	7650	9400	11300	13400	15700		
		114X5069	E		43	4100	5350	6750	8350	10100				
					46	3750	4900	6200	7700	9350				
	OP-MGZD121	114X5055	D	MTZ072	32	6000	7600	9450	11500	13700	16050	18550	5600	7250
					38	5200	6650	8300	10150	12100	14300	16600		
		114X5070	E		43	4550	5850	7350	9000	10850				
					46	4200	5400	6800	8350	10100				
	OP-MGZD136	114X5056	D	MTZ080	32	7300	9200	11300	13650	16200	18900	21800	7150	9000
					38	6400	8100	10000	12100	14400	16850	19500		
		114X5071	E		43	5650	7200	8900	10850	12900				
					46	5200	6650	8250	10050	12050				
	OP-MGZD171	114X5057	D	MTZ100	32	8250	10600	13200	16050	19150	22450	25850	8300	10250
					38	7200	9300	11650	14200	16950	19850	22950		
		114X5072	E		43	6300	8200	10300	12600	15100				
					46	5750	7550	9500	11650	13950				
	OP-MGZD215	114X5115	D	MTZ125	32	10900	13800	17150	20800	24850	29200	33850	11350	14100
					38	9450	12050	15050	18350	22000	25950	30200		
		114X5118	E		43	8300	10650	13350	16350	19700				
					46	7650	9850	12350	15200	18300				
	OP-MGZD242	114X5116	D	MTZ144	32	12650	15850	19400	23250	27400	31850	36500	12800	16100
					38	11050	13900	17050	20500	24250	28250	32450		
		114X5119	E		43	9700	12250	15100	18250	21650				
					46	8900	11300	13950	16900	20050				
	OP-MGZD271	114X5117	D	MTZ160	32	14200	17850	21900	26400	31250	36500	42000	13800	17600
					38	12400	15700	19350	23400	27750	32500	37500		
		114X5120	E		43	10950	13900	17200	20900	24850				
					46	10100	12850	15950	19400	23150				

warunki testu
EN13215 SH 10K
temperatura otoczenia 32°C

kod zasilania
D: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 400 V/3 fazy/50 Hz
E: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz
G: sprężarka 230 V/1 faza/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz

wersja
A02: ze zbiornikiem, zaworami odcinającymi, z uniwersalnym, wyłącznikiem ciśnieniowym (KP17WB), elastycznymi wężami i puszką elektryczną

pobór mocy w temp. otoczenia 32°C
dochłodzenie w dopuszczalnym zakresie pracy agregatu skraplającego

Agregaty skraplające OPTYMA™ – R404A/R507 MBP sprężarki tłokowe

typ agregatu	skraplacz			wentylator skraplacza	objętość zbiornika [L]	wymiary [mm]						waga [kg]	
	typ	przepływ powietrza [m³/h]	objętość wewn. [dm³]	śmigło wentyl. Ø [mm]		rys.	wysokość H [mm]	szerokość W [mm]	długość D (mm)	linia ssawna	linia cieczowa	brutto	netto
OP-MGZC215	M4	11000	7.4	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8″	5/8″	191	176
OP-MGZC242	M4	11000	7.4	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8″	5/8″	194	179
OP- MGZC271	N4	9200	12.3	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8″	5/8″	199	184
OP-MGZD030	C3	1300	1.7	2 × 254	3	6	392	700	500	1/2″	3/8″	56	46
OP-MGZD038	D3	2800	1.5	2 × 300	6	6	442	800	600	1/2″	1/2″	60	53
OP-MGZD048	E3	2600	2.2	2 × 300	6	6	442	800	600	1/2″	1/2″	64	57
OP-MGZD054	E3	2600	2.2	2 × 300	6	6	442	800	600	5/8″	1/2″	65	58
OP-MGZD060	G3	4600	2.3	2 × 355	8	6	555	1000	700	5/8″	1/2″	88	75
OP-MGZD068	H3	3600	4.7	2 × 355	8	6	555	1000	700	5/8″	1/2″	96	82
OP-MGZD086	H3	3600	4.7	2 × 355	8	6	555	1000	700	7/8″	1/2″	107	93
OP-MGZD096	H3	3600	4.7	2 × 355	8	6	555	1000	700	7/8″	1/2″	109	95
OP-MGZD108	J3	5400	4.7	2 × 400	10	6	555	1000	700	7/8″	1/2″	113	99
OP-MGZD121	J3	5400	4.7	2 × 400	10	6	555	1000	700	7/8″	1/2″	115	101
OP-MGZD136	L3	8600	5.1	2 × 450	10	6	671	1200	800	1 1/8″	1/2″	133	118
OP-MGZD171	M3	8200	6.8	2 × 450	14	6	671	1200	800	1 1/8″	5/8″	158	144
OP-MGZD215	N4	9200	12.25	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8″	5/8″	196	180
OP-MGZD242	N4	9200	12.25	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8″	5/8″	199	183
OP-MGZD271	U	14000	14.2	2 × 600	14	6	975	1500	870	1 1/8″	5/8″	230	212

Agregaty skraplające OPTYMA™ - R404A/R507 MBP sprężarki spiralne

ilość wen-tyla-torów	Warunki testu.	typ agregatu	wersja A02	kod zasilania	sprężarka	temp. otocze-nia °C	zakres wydajności w [W] przy temperaturze parowania [°C]							pobór mocy [W] przy temp. paro-wania.	
							–20°C	–15°C	–10°C	–5°C	0°C	+5°C	+10°C	–10°C	+5°C
		OP-MCUC034	114X5564	G	MLZ015	27	2500	3050	3700	4400	5150	5950	6850	1850	2000
						32	2250	2750	3350	4000	4700	5450	6300		
			114X5576	D		38	1900	2400	2900	3500	4150	4850	5600		
			114X5568	E		43		2050	2550	3100	3650	4300	5000		
		OP-MCUC043	114X5565	G	MLZ019	27	3 200	3 900	4 600	5 400	6 300	7 250	8 300	2450	2700
						32	2 950	3 550	4 200	4 950	5 750	6 650	7 650		
			114X5577	D		38	2 600	3 100	3 750	4 400	5 100	5 950	6 850		
			114X5569	E		43		2 750	3 300	3 900	4 550	5 300			
		OP-MCUC057	114X5566	G	MLZ026	27	4250	5150	6100	7150	8300	9550	10900	3200	3600
						32	3900	4700	5550	6550	7650	8800	10050		
			114X5578	D		38	3400	4100	4900	5800	6750	7850	9000		
			114X5570	E		43		3600	4350	5150	6050	7000			
		OP-MCUC068	114X5567	G	MLZ030	27	5050	6050	7200	8450	9800	11250	12800	3800	4300
						32	4600	5500	6550	7700	8950	10300	11750		
			114X5579	D		38	4000	4850	5750	6800	7900	9150	10500		
			114X5571	E		43		4250	5100	6000	7050	8200			
		OP-MCUC080	114X5580	D	MLZ038	27	6200	7500	8950	10500	12250	14150	16200	4750	5350
						32	5650	6850	8200	9650	11250	13000	14950		
			114X5572	E		38	5000	6050	7250	8550	10050	11650	13450		
						43		5350	6450	7650	9000	10450	12150		
		OP-MCUC107	114X5581	D	MLZ048	27	8050	9700	11550	13550	15750	18150	20800	6100	6900
						32	7350	8900	10550	12400	14450	16700	19200		
			114X5573	E		38	6450	7800	9350	11000	12850	14900	17200		
						43		6900	8250	9750	11450	13350			
		OP-MGUC149	114X5582	D	MLZ066	27	10900	13150	15600	18300	21200	24350	27700	8850	9950
						32	9950	12050	14300	16800	19500	22450	25550		
			114X5574	E		38	8750	10600	12700	14950	17400	20050	22950		
						43		9400	11250	13300	15550	18000			
		OP-MGUC162	114X5583	D	MLZ076	27	13100	15700	18550	21700	25100	28850	32900	10950	12150
						32	12000	14350	16850	19650	22750	26150	29900		
			114X5575	E		38	10650	12600	14750	17150	19800	22800	26150		
						43		11100	12900	14950	17250	19900	22900		
	SH =10K	OP-MGUD034	114X5523	E	MLZ015	32	2200	2700	3250	3900	4550	5300	6050	2250	2400
						38	1850	2300	2850	3400	4000	4650	5350		
						43		2000	2450	2950	3500	4100	4750		
						46		1750	2200	2700	3200				
		OP-MGUD043	114X5508	G	MLZ019	32	3000	3650	4350	5150	6000	6950	8000	2650	2900
						38	2650	3250	3850	4550	5350	6250	7200		
			114X5524	E		43		2850	3450	4100	4800	5600	6500		
						46		2650	3150	3750	4450				
		OP-MGUD057	114X5510	G	MLZ026	32	4000	4800	5750	6800	7950	9200	10550	3600	4000
						38	3500	4250	5100	6050	7050	8200	9450		
			114X5526	E		43		3750	4500	5400	6350	7400	8550		
						46		3450	4150	4950	5850				
		OP-MGUD068	114X5511	G	MLZ030	32	4850	5900	7050	8350	9800	11400	13100	4050	4450
						38	4300	5250	6300	7450	8750	10200	11800		
			114X5527	E		43		4650	5600	6650	7850	9200	10700		
						46		4300	5200	6200	7300				
		OP-MGUD080	114X5517	D	MLZ038	32	5900	7150	8600	10200	12000	13950	16100	4750	5200
						38	5250	6350	7650	9100	10750	12550	14500		
			114X5528	E		43		5700	6850	8200	9700	11350	13200		
						46		5250	6350	7600	9000				
		OP-MGUD107	114X5519	D	MLZ048	32	7700	9400	11250	13300	15600	18200	21050	6550	7150
						38	6850	8350	10000	11900	14000	16350	19000		
			114X5530	E		43		7450	8950	10650	12600	14800	17300		
						46		6850	8300	9900	11750				
		OP-MGUD148	114X5521	D	MLZ066	32	10250	12450	14850	17550	20450	23600	27050	8550	9550
						38	9050	11050	13250	15650	18300	21200	24400		
			114X5532	E		43		9800	11850	14050	16500	19150	22150		
						46		9050	10950	13050	15350				
		OP-MGUD162	114X5522	D	MLZ076	32	12350	14850	17600	20650	24050	27850	32000	10650	11750
						38	11000	13100	15500	18100	21100	24400	28200		
			114X5533	E		43		11650	13650	15900	18500	21450	24900		
						46		10750	12500	14550	16900				

warunki testu
EN13215 SH 10K
temperatura otoczenia 32°C

kod zasilania
D: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 400 V/3 fazy/50 Hz
E: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz
G: sprężarka 230 V/1 faza/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz

wersja
A02: ze zbiornikiem, zaworami odcinającymi, z uniwersalnym, wyłącznikiem ciśnieniowym (KP17WB), elastycznymi wężami i puszką elektryczną

pobór mocy w temp. otoczenia 32°C | dochłodzenie w dopuszczalnym zakresie pracy agregatu skraplającego

Agregaty skraplające OPTYMATM - R404A/R507 MBP sprężarki spiralne

typ agregatu	skraplacz			wentylator skraplacza	objętość zbiornika [L]	wymiary [mm]						waga [kg]	
	typ	przepływ powietrza [m³/h]	objętość wewnt. [dm³]	śmigło wentyl. Ø [mm]		rys.	wysokość H [mm]	szerokość W [mm]	długość D [mm]	linia ssawna	linia cieczowa	brutto	netto
OP-MCUC034	C4	2150	2.3	1 × 350	6	9	555	630	650	3/4"	1/2"	72	65
OP-MCUC043	C4	2150	2.3	1 × 350	6	9	555	630	650	3/4"	1/2"	72	65
OP-MCUC057	E4	3150	2.5	1 × 400	6	9	605	630	650	3/4"	1/2"	77	70
OP-MCUC068	F4	3300	3.1	1 × 400	8	9	656	755	700	7/8"	1/2"	95	83
OP-MCUC080	H4	4300	4.1	1 × 500	8	9	656	755	700	7/8"	1/2"	111	99
OP-MCUC107	K4	6200	4.7	1 × 500	10	9	759	900	900	7/8"	1/2"	136	122
OP-MGUC148	L3	8600	5.1	2 × 450	10	9	671	1200	800	1 1/8"	1/2"	139	125
OP-MGUC162	M4	11000	7.4	2 × 500	14	9	759	1350	820	1 1/8"	5/8"	172	157
OP-MGUD034	D3	2800	1.5	2 × 300	6	9	442	800	600	3/4"	1/2"	70	63
OP-MGUD043	E3	2600	2.2	2 × 300	6	9	442	800	600	3/4"	1/2"	72	65
OP-MGUD057	G3	4600	2.3	2 × 355	8	9	555	1000	700	3/4"	1/2"	72	63
OP-MGUD068	H3	3600	4.7	2 × 355	8	9	555	1000	700	7/8"	1/2"	107	93
OP-MGUD080	J3	5400	4.7	2 × 400	8	9	555	1000	700	7/8"	1/2"	108	95
OP-MGUD107	L3	8600	5.1	2 × 450	10	9	671	1200	800	7/8"	1/2"	129	114
OP-MGUD148	M3	8200	6.8	2 × 450	10	9	671	1200	800	1 1/8"	1/2"	141	126
OP-MGUD162	N4	9200	12.3	2 × 500	14	9	750	1350	870	1 1/8"	5/8"	177	161

Agregaty skraplające OPTYMA™ - R134a LBP/MBP/HBP sprężarki tłokowe

warunki testu	typ agregatu	wersja	numer kodowy	kod zasilania	sprężarka	temp. otoczenia °C	zakres wydajności [W] przy temperaturze parowania [°C]							pobór mocy [W] przy temp. parowania –10°C
							–30°C	–25°C	–20°C	–10°C	0°C	+5°C	+10°C	
CECOMAF	OP-UCGC003	A00	114X0104	G	TL3GX	27	50	70	90	150	240	290	350	120
		A01	114X0105			32	40	60	80	140	220	270	330	
		A04	114X0107			38	40	50	70	130	200	250	300	
						43	30	40	60	110	180	220	270	
	OP-UCGC004	A00	114X0108	G	TL4GX	27	70	90	120	190	300	360	430	140
		A01	114X0109			32	60	80	110	180	280	340	410	
		A04	114X0111			38	50	70	90	160	250	310		
						43	40	60	80	150	240			
	OP-UCGC005	A00	114X0112	G	TL5GX	27	80	110	140	230	360	440	530	170
		A01	114X0113			32	70	100	130	220	340	410	500	
		A04	114X0115			38	70	90	120	200	310	380	460	
						43	60	80	110	190	290	360	430	
	OP-UCGC006	A00	114X0200	G	FR6GX	27	100	140	190	310	470	580	700	190
		A01	114X0201			32	90	120	170	290	440	540	660	
		A04	114X0203			38	70	110	150	260	410	500	610	
						43	50	90	130	240	380	470	570	
	OP-MCGC006	A00	114X0228	A	NL6.1MF	27			200	330	520	640	770	200
		A01	114X0229			32			180	310	490	600	720	
		A04	114X0231			38			170	280	440	550	660	
						43			150	260	410	500	610	
	OP-MCGC007	A00	114X0244	A	NL7.3MF	27			250	410	640	780	940	240
		A01	114X0245			32			230	380	590	730	880	
		A04	114X0247			38			210	350	540	670	810	
						43			190	320	500	620	750	
	OP-UCGC007	A00	114X0216	G	FR7.5GX	27	110	150	200	340	530	640	780	210
		A01	114X0217			32	100	140	190	320	490	610	740	
		A04	114X0219			38	80	120	170	290	460	560	690	
						43	70	110	150	270	430	530	640	
	OP-UCGC008	A00	114X0224	G	FR8.5GX	27	140	190	250	400	620	750	910	250
		A01	114X0225			32	130	170	230	380	590	720	860	
		A04	114X0227			38	110	150	200	340	540	660	800	
						43	90	130	180	310	500	620	750	
	OP-MCGC008	A00	114X0352	A	NL8.4MF	27			290	470	730	890	1080	270
		A01	114X0353			32			270	440	680	830	1010	
		A04	114X0355			38			240	400	620	760	930	
						43			220	370	580	710	860	
	OP-MCGC010	A00	114X0360	A	NL10MF	27			360	580	880	1080	1300	340
		A01	114X0361			32			330	540	830	1020	1230	
		A04	114X0363			38			300	500	770	940	1140	
						43			280	460	720	880	1060	
	OP-UCGC010	A00	114X0232	G	FR10GX	27	150	200	270	430	670	820	990	280
		A01	114X0233			32	130	180	240	400	630	770	930	
		A04	114X0235			38	110	160	220	370	580	710	860	
						43	100	140	200	340	540	660		
	OP-UCGC011	A00	114X0336	G	FR11GX	27	170	250	330	550	830	1000		330
		A01	114X0337			32	150	230	310	500	770	940		
		A04	114X0339			38	130	200	270	450	710	870		
						43	120	180	250	410	650	810		
	OP-MCGC011	A00	114X0376	G	NL11MF	27			390	630	970	1180	1430	370
		A01	114X0377			32			370	600	920	1120	1350	
		A04	114X0379			38			330	550	850	1030	1250	
						43			310	510	790	970	1170	
	OP-UCGC012	A00	114X0340	G	SC12GX	27	210	290	390	660	1030	1260	1520	370
		A01	114X0341			32	180	260	350	610	960	1180	1430	
		A04	114X0343			38	150	220	310	540	870	1080	1320	
						43	120	190	270	490	800	1000	1230	
	OP-UCGC015	A00	114X0448	G	SC15GX	27		320	440	750	1170	1440	1740	460
		A01	114X0449			32		290	410	710	1110	1360	1640	
		A04	114X0451			38		240	360	650	1020	1250	1510	
						43		190	310	600	950	1160	1400	
	OP-UCGC018	A00	114X0556	G	SC18GX	27		410	550	910	1390	1670	2000	520
		A01	114X0557			32		370	500	840	1300	1570	1890	
		A04	114X0559			38		320	440	760	1190	1460	1760	
						43		290	410	710	1120	1380	1670	
	OP-MCGC021	A00	114X0568	G	SC21MF	27			680	1090	1670	2030	2440	630
		A01	114X0569			32			640	1030	1570	1910	2310	
		A04	114X0571			38			580	940	1450	1780	2150	
						43			540	880	1360	1660	2010	
	OP-UCGC021	A00	114X0564	G	SC21GX	27		490	660	1100	1670	2010	2390	600
		A01	114X0565			32		450	610	1020	1570	1900	2270	
		A04	114X0567			38		400	540	930	1450	1760	2110	
						43		360	480	840	1330	1630	1970	
RGT20	OP-UCGC026	A00	114X0772	G	GS26MFX	27			860	1440	2240	2750		770
		A01	114X0773			32			800	1340	2080	2550		
		A04	114X0775			38			730	1220	1900	2320		
						43			660	1120	1750	2140		
	OP-UCGC034	A00	114X0780	G	GS34MFX	27			1150	1870	2860	3480		980
		A01	114X0781			32			1060	1740	2680	3270		
		A04	114X0783			38			950	1590	2470	3020		
						43			860	1460	2290	2810		

warunki testu	RGT20	CECOMAF
temperatura otoczenia	32°C	32°C
temperatura ssania	20°C	32°C

kod zasilania
A: sprężarka 230 V/1 faza/50+60 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50+60 Hz
G: sprężarka 230 V/1 faza/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz

wersja
A00: bez zaworów kul. i zbiornika cieczy do ukł. z rurką kapilarną
A01: ze zbiornikiem, 2 zaw. odcin., miedź. przył. i uchw. do KP
A04: A01 + KP17WB + zest. FSA + przew. zasil. (bez LCHC034)

pobór mocy w temp. otoczenia 32°C | dochłodzenie w dopuszczalnym zakresie pracy agregatu skraplającego

Agregaty skraplające OPTYMA™ – R134a LBP/MBP/HBP sprężarki tłokowe

typ agregatu	skraplacz			wentylator skraplacza	objętość zbiornika [L]	wymiary [mm]						waga [kg]	
	typ	przepływ powietrza [m³/h]	objętość wewnt. [dm³]	śmigło went. Ø [mm]		rys.	wysokość H [mm]	szerokość W (mm)	długość D[mm]	linia ssawna	linia cieczowa	brutto	netto
OP-UCGC003	BG1	243	0.13	1 × 172	0.8	1	197	289	410	1/4"	1/4"	16	14
OP-UCGC004	BG1	243	0.13	1 × 172	0.8	1	197	289	410	1/4"	1/4"	16	14
OP-UCGC005	BG1	243	0.13	1 × 172	0.8	1	197	289	410	1/4"	1/4"	16	14
OP-UCGC006	BG2	231	0.25	1 × 200	0.8	2	226	304	432	3/8"	1/4"	19	17
OP-MCGC006	BG2	231	0.25	1 × 200	0.8	2	226	304	432	3/8"	1/4"	19	17
OP-MCGC007	BG2	231	0.25	1 × 200	0.8	2	226	304	432	3/8"	1/4"	19	17
OP-UCGC007	BG2	231	0.25	1 × 200	0.8	2	226	304	432	3/8"	1/4"	19	17
OP-UCGC008	BG2	231	0.25	1 × 200	0.8	2	226	304	432	3/8"	1/4"	19	17
OP-MCGC008	BG2	231	0.25	1 × 200	0.8	2	226	304	432	3/8"	1/4"	20	18
OP-MCGC010	BG2	231	0.25	1 × 200	0.8	4	226	304	432	3/8"	1/4"	20	18
OP-UCGC010	BG2	231	0.25	1 × 200	0.8	4	226	304	432	3/8"	1/4"	19	17
OP-UCGC011	BG3	518	0.31	1 × 230	1.1	4	256	321	444	3/8"	1/4"	20	18
OP-MCGC011	BG3	518	0.31	1 × 230	1.1	4	256	321	444	3/8"	1/4"	20	18
OP-UCGC012	BG3	518	0.31	1 × 230	1.1	4	256	321	444	3/8"	1/4"	22	20
OP-UCGC015	BG4	631	0.40	1 × 254	1.1	4	296	331	451	3/8"	1/4"	24	22
OP-UCGC018	BG5	583	0.53	1 × 254	1.1	4	296	331	473	3/8"	1/4"	25	23
OP-MCGC021	BG5	583	0.53	1 × 254	1.1	4	296	331	513	3/8"	1/4"	25	23
OP-UCGC021	BG5	583	0.53	1 × 254	1.1	4	296	331	513	3/8"	1/4"	25	23
OP-UCGC026	BG7	990	0.84	1 × 300	2.4	7	340	430	480	3/8"	1/4"	39	33
OP-UCGC034	BG7	990	0.84	1 × 300	2.4	7	340	430	480	1/2"	3/8"	39	34

Agregaty skraplające OPTYMA™ - R134a MBP sprężarki tłokowe

ilość wen-tyla-torów	warunki testu	typ agregatu	wersja A02	kod zasi-lania	sprężarka	temp. otocze-nia °C	zakres wydajności w [W] przy temperaturze parowania [°C]							pobór mocy [W] przy temp. parowania	
							–15°C	–10°C	–5°C	0°C	+5°C	+10°C	+15°C	–10°C	+5°C
	SH =10K	OP-MCZC030	114X5024	G	MTZ018	27	1000	1350	1800	2250	2800	3350	4000	800	1000
						32	900	1250	1600	2050	2550	3100	3650		
			114X5012	E		38	750	1050	1450	1850	2300	2800	3300		
						43	650	950	1300	1650	2050	2500			
		OP-MCZC038	114X5025	G	MTZ022	27	1300	1750	2300	2900	3600	4400	5200	1000	1250
						32	1150	1600	2100	2700	3350	4050	4850		
			114X5013	E		38	1000	1400	1900	2400	3000	3650	4400		
						43	900	1250	1700	2200	2750	3350			
		OP-MCZC048	114X5026	G	MTZ028	27	1600	2200	2850	3650	4550	5600	6750	1150	1500
						32	1500	2000	2650	3400	4250	5200	6300		
			114X5014	E		38	1350	1800	2400	3050	3850	4750	5750		
						43	1200	1650	2150	2800	3550	4350			
		OP-MCZC054	114X5027	G	MTZ032	27	1900	2550	3300	4150	5200	6300	7550	1400	1900
						32	1700	2300	3050	3850	4800	5900	7050		
			114X5015	E		38	1500	2050	2700	3500	4350	5350	6400		
						43	1350	1850	2500	3200	4000	4900			
		OP-MCZC060	114X5028	G	MTZ036	27	2600	3250	4100	5050	6100	7300	8550	1600	2100
						32	2350	3000	3800	4700	5700	6850	8000		
			114X5016	E		38	2100	2750	3500	4300	5250	6250	7350		
						43	1950	2550	3200	4000	4850	5800			
		OP-MCZC068	114X5017	E	MTZ040	27	3000	3700	4550	5500	6550	7700	8950	1800	2300
						32	2750	3450	4300	5200	6200	7300	8500		
						38	2550	3200	3950	4800	5750	6750	7850		
						43	2350	2950	3700	4450	5350	6300			
		OP-MCZC086	114X5029	G	MTZ050	27	3200	4200	5400	6750	8300	10000	11850	2000	2600
						32	2850	3800	4950	6200	7700	9300	11050		
			114X5018	E		38	2500	3350	4400	5600	6950	8450	10100		
						43	2200	3050	4000	5150	6400	7800			
		OP-MCZC096	114X5019	E	MTZ056	27	3150	4300	5650	7250	9050	11000	13200	2100	2800
						32	2850	3900	5200	6700	8400	10250	12350		
						38	2450	3450	4650	6050	7600	9400	11350		
						43	2150	3100	4200	5550	7000	8650			
		OP-MCZC108	114X5020	E	MTZ064	27	3650	5200	6700	8550	10600	12850	15350	2850	3650
						32	3350	4650	6150	7900	9850	12050	14350		
						38	2900	4150	5550	7200	9000	11050	13200		
						43	2550	3750	5100	6600	8300	10200			
		OP-MCZC121	114X5021	E	MTZ072	27	4250	5900	7600	9650	12050	14650	17500	3200	4100
						32	3900	5350	7050	9050	11300	13750	16500		
						38	3450	4800	6400	8300	10350	12700	15250		
						43	3050	4350	5900	7650	9600	11800			
		OP-MCZC136	114X5022	E	MTZ080	27	5350	6900	8850	11050	13600	16400	19450	3600	4650
						32	4850	6400	8250	10350	12700	15350	18250		
						38	4350	5800	7500	9450	11650	14150	16850		
						43	3900	5250	6850	8700	10800	13100			
		OP-MCZC171	114X5023	E	MTZ100	27	6250	8050	10350	13000	15950	19250	22850	4300	5500
						32	5550	7400	9550	12050	14850	17950	21350		
						38	4900	6600	8650	10950	13550	16400	19500		
						43	4400	6000	7900	10050	12450	15100			
		OP-MGZC215	114X5058	D	MTZ125	27	8000	10750	13400	16750	20500	24750	29400	7050	8600
						32	7250	9600	12350	15550	19100	23100	27500		
			114X5073	E		38	6350	8550	11100	14100	17400	21150	25200		
						43	5600	7700	10100	12850	16000	19450			
		OP-MGZC242	114X5059	D	MTZ144	27	10250	12850	16150	19900	24100	28700	33700	8250	10100
						32	9150	11850	15000	18550	22550	26900	31600		
			114X5074	E		38	8150	10700	13650	16950	20650	24650	29000		
						43	7350	9750	12500	15600	19000	22750			
		OP-MGZC271	114X5060	D	MTZ160	27	11300	14250	17950	22200	26950	32200	37850	8650	10750
						32	10200	13200	16700	20700	25200	30100	35450		
			114X5075	E		38	9150	11950	15200	18900	23050	27550	32450		
						43	8350	10950	13950	17400	21200	25400			

warunki testu
EN13215 SH 10K
temperatura otoczenia 32°C

pobór mocy w temp. otoczenia 32°C
dochłodzenie w dopuszczalnym zakresie pracy agregatu skraplającego

kod zasilania
D: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 400 V/3 fazy/50 Hz
E: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz
G: sprężarka 230 V/1 faza/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz

wersja
A02: ze zbiornikiem, zaworami odcinającymi, z uniwersalnym, wyłącznikiem ciśnieniowym (KP17WB), elastycznymi wężami i puszką elektryczną

Agregaty skraplające OPTYMA™ - R134a MBP sprężarki tłokowe

typ agregatu	skraplacz			wentylator skraplacza	objętość zbiornika [L] (bez zaworu)	wymiary [mm]						waga [kg]	
	typ	przepływ powietrza [m³/h]	objętość wewnętrzna [dm³]	śmigło went. Ø [mm]		rys.	wysokość H [mm]	szerokość W [mm]	długość D [mm]	linia ssawna	linia cieczowa	brutto	netto
OP-MCZC030	A4	1200	1.2	1 × 300	3	5	408	500	600	1/2″	3/8″	54	45
OP-MCZC038	B4	1750	1.3	1 × 350	3	5	451	500	620	1/2″	3/8″	56	47
OP-MCZC048	C4	2150	2.3	1 × 350	6	5	555	630	650	1/2″	1/2″	64	57
OP-MCZC054	C4	2150	2.3	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8″	1/2″	65	58
OP-MCZC060	D4	2000	3.1	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8″	1/2″	68	61
OP-MCZC068	E4	3150	2.5	1 × 400	6	5	605	630	650	5/8″	1/2″	72	65
OP-MCZC086	F4	3300	3.1	1 × 400	8	5	656	755	700	7/8″	1/2″	95	83
OP-MCZC096	G4	3150	4.1	1 × 400	8	5	656	755	700	7/8″	1/2″	100	88
OP-MCZC108	H4	4300	4.1	1 × 500	8	5	656	755	700	7/8″	1/2″	113	101
OP-MCZC121	J4	6000	4.4	1 × 500	10	5	708	900	900	1 1/8″	1/2″	127	113
OP-MCZC136	K4	6200	4.7	1 × 500	10	5	759	900	900	1 1/8″	1/2″	140	126
OP-MCZC171	L4	5850	6.3	1 × 500	14	5	759	900	900	1 1/8″	5/8″	162	147
OP-MGZC215	M4	11000	7.4	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8″	5/8″	191	176
OP-MGZC242	M4	11000	7.4	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8″	5/8″	194	179
OP- MGZC271	N4	9200	12.3	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8″	5/8″	199	184

Agregaty skraplające OPTYMA™ - R134a MBP sprężarki tłokowe

ilość wenty-latorów	warunki testu	typ agregatu	wersja: A02	kod zasilania	sprężarka	temp. otocze-nia °C	zakres wydajności w [W] przy temperaturze parowania [°C]							pobór mocy [W] przy temp. parowania	
							–15°C	–10°C	–5°C	0°C	+5°C	+10°C	+15°C	–10°C	+5°C
		OP-MGZD030	114X5076	G	MTZ018	32	900	1250	1700	2150	2700	3250	3900	950	1150
			114X5046	D		38	750	1100	1500	1900	2400	2900	3500		
						43	650	1000	1350	1750	2150	2650	3150		
			114X5061	E		46	600	900	1250	1600	2050	2500			
		OP-MGZD038	114X5077	G	MTZ022	32	1200	1650	2200	2800	3500	4300	5200	1300	1550
			114X5047	D		38	1050	1450	1950	2550	3200	3900	4700		
						43	900	1300	1750	2300	2900	3550	4300		
			114X5062	E		46	850	1200	1650	2150	2750	3350			
		OP-MGZD048	114X5078	G	MTZ028	32	1500	2050	2650	3450	4350	5350	6500	1450	1800
			114X5048	D		38	1350	1850	2400	3100	3950	4900	5950		
						43	1200	1650	2200	2850	3650	4500	5450		
			114X5063	E		46	1150	1600	2100	2700	3450	4250			
		OP-MGZD054	114X5079	G	MTZ032	32	1750	2350	3100	3950	4950	6050	7300	1700	2150
			114X5049	D		38	1550	2100	2800	3600	4500	5500	6650		
						43	1400	1900	2550	3250	4100	5050	6150		
			114X5064	E		46	1300	1800	2400	3100	3900	4800			
		OP-MGZD060	114X5080	G	MTZ036	32	2400	3100	3950	4950	6050	7250	8600	2150	2600
			114X5050	D		38	2200	2850	3650	4550	5550	6700	7950		
						43	2000	2600	3350	4200	5150	6200	7400		
			114X5065	E		46	1900	2500	3200	4000	4900	5900			
		OP-MGZD068	114X5051	D	MTZ040	32	2850	3600	4450	5450	6550	7750	9100	2250	2700
						38	2600	3350	4150	5050	6100	7250	8500		
			114X5066	E		43	2400	3100	3850	4750	5700	6800	7950		
						46	2300	2950	3700	4500	5450	6500			
		OP-MGZD086	114X5081	G	MTZ050	32	2950	3950	5150	6550	8200	9950	11950	2500	3050
			114X5052	D		38	2550	3500	4650	5900	7400	9100	10900		
						43	2300	3150	4200	5400	6800	8350	10100		
			114X5067	E		46	2100	2950	3950	5100	6450	7950			
		OP-MGZD096	114X5053	D	MTZ056	32	2900	4000	5350	6900	8650	10650	12850	2600	3250
						38	2500	3550	4800	6200	7900	9750	11800		
			114X5068	E		43	2200	3200	4350	5700	7250	9000	10950		
						46	2050	2950	4100	5400	6900	8600			
		OP-MGZD108	114X5054	D	MTZ064	32	3400	4750	6350	8200	10300	12600	15150	3050	3750
						38	3000	4250	5750	7450	9400	11600	13950		
			114X5069	E		43	2650	3850	5250	6850	8700	10700	12950		
						46	2450	3600	4950	6500	8250	10200			
		OP-MGZD121	114X5055	D	MTZ072	32	3900	5400	7100	9150	11400	13950	16750	3350	4250
						38	3450	4850	6500	8350	10500	12850	15450		
			114X5070	E		43	3100	4400	5950	7700	9700	11950	14400		
						46	2850	4150	5600	7300	9250	11400			
		OP-MGZD136	114X5056	D	MTZ080	32	5000	6600	8550	10750	13350	16250	19500	4400	5350
						38	4450	6000	7800	9850	12300	15000	18000		
			114X5071	E		43	4000	5450	7150	9100	11400	13950	16750		
						46	3750	5150	6750	8650	10850	13300			
		OP-MGZD171	114X5057	D	MTZ100	32	5750	7650	9950	12650	15750	19200	23000	5100	6200
						38	5050	6850	9000	11500	14350	17550	21100		
			114X5072	E		43	4550	6250	8250	10550	13200	16200	19500		
						46	4250	5900	7800	10000	12550	15400			
		OP-MGZD215	114X5115	D	MTZ125	32	7400	9800	12650	15950	19700	23950	28600	7050	8450
						38	6450	8750	11400	14500	18000	21950	26300		
			114X5118	E		43	5750	7850	10350	13250	16550	20250	24300		
						46	5300	7350	9750	12500	15650	19200			
		OP-MGZD242	114X5116	D	MTZ144	32	9350	12150	15400	19150	23350	28000	33100	8200	9950
						38	8350	10950	14000	17500	21400	25750	30450		
			114X5119	E		43	7550	10000	12850	16100	19750	23800	28200		
						46	7050	9450	12150	15300	18800	22650			
		OP-MGZD271	114X5117	D	MTZ160	32	10450	13550	17200	21450	26250	31600	37450	8400	10400
						38	9400	12300	15700	19650	24050	29000	34450		
			114X5120	E		43	8550	11250	14450	18100	22200	26800	31850		
						46	8050	10650	13700	17150	21100	25450			

SH= 10K

warunki testu
EN13215 SH 10K
temperatura otoczenia 32°C

pobór mocy w temp. otoczenia 32°C
dochłodzenie w dopuszczalnym zakresie pracy agregatu skraplającego

kod zasilania
D: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 400 V/3 fazy/50 Hz
E: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz
G: sprężarka 230 V/1 faza/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz

wersja
A02: ze zbiornikiem, zaworami odcinającymi, z uniwersalnym wyłącznikiem ciśnienia (KP17WB), elastycznymi wężami i puszką elektryczną

Agregaty skraplające OPTYMA™ - R134a MBP sprężarki tłokowe

typ agregatu	skraplacz			wentylator skraplacza	objętość zbiornika [L] (bez zaworu)	wymiary [mm]						waga [kg]	
	typ	przepływ powietrza [m³/h]	objętość wewn. [dm³]	śmigło wentyl. Ø [mm]		rys.	wysokość H [mm]	szerokość W [mm]	długość D [mm]	linia ssawna	linia cieczowa	brutto	netto
OP-MGZD030	C3	1300	1.7	2 × 254	3	6	392	700	500	1/2″	3/8″	56	46
OP-MGZD038	D3	2800	1.5	2 × 300	6	6	442	800	600	1/2″	1/2″	60	53
OP-MGZD048	E3	2600	2.2	2 × 300	6	6	442	800	600	1/2″	1/2″	64	57
OP-MGZD054	E3	2600	2.2	2 × 300	6	6	442	800	600	5/8″	1/2″	65	58
OP-MGZD060	G3	4600	2.3	2 × 355	8	6	555	1000	700	5/8″	1/2″	88	75
OP-MGZD068	H3	3600	4.7	2 × 355	8	6	555	1000	700	5/8″	1/2″	96	82
OP-MGZD086	H3	3600	4.7	2 × 355	8	6	555	1000	700	7/8″	1/2″	107	93
OP-MGZD096	H3	3600	4.7	2 × 355	8	6	555	1000	700	7/8″	1/2″	109	95
OP-MGZD108	J3	5400	4.7	2 × 400	10	6	555	1000	700	7/8″	1/2″	113	99
OP-MGZD121	J3	5400	4.7	2 × 400	10	6	555	1000	700	7/8″	1/2″	115	101
OP-MGZD136	L3	8600	5.1	2 × 450	10	6	671	1200	800	1 1/8″	1/2″	133	118
OP-MGZD171	M3	8200	6.8	2 × 450	14	6	671	1200	800	1 1/8″	5/8″	158	144
OP-MGZD215	N4	9200	12.25	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8″	5/8″	196	180
OP-MGZD242	N4	9200	12.25	2 × 500	14	6	759	1350	820	1 1/8″	5/8″	199	183
OP-MGZD271	U	14000	14.2	2 × 600	14	6	975	1500	870	1 1/8″	5/8″	230	212

Agregaty skraplające OPTYMA™ - R134a MBP sprężarki spiralne

ilość wen-tyla-torów	warunki testu	typ agregatu	wersja A02	kod zasi-lania	sprężarka	temp. otocze-nia °C	zakres wydajności w [W] przy temperaturze parowania [°C]							pobór mocy [W] przy temp. parowania.	
							–15°C	–10°C	–5°C	0°C	+5°C	+10°C	+15°C	–10°C	+5°C
		OP-MCUC034	114X5564	G	MLZ015	27	1850	2300	2850	3500	4200	5000	5900	1100	1200
						32	1750	2200	2700	3300	4000	4750	5600		
			114X5576	D		38	1650	2050	2550	3100	3750	4450	5300		
			114X5568	E		43	1550	1900	2400	2900	3500	4200	5000		
		OP-MCUC043	114X5565	G	MLZ019	27	2350	2900	3600	4350	5250	6200	7300	1400	1550
						32	2200	2750	3400	4150	5000	5900	6900		
			114X5577	D		38	2050	2550	3150	3850	4650	5500	6450		
			114X5569	E		43	1900	2400	2950	3600	4350	5200	6100		
		OP-MCUC057	114X5566	G	MLZ026	27	3050	3850	4750	5750	6900	8150	9550	1750	1950
						32	2900	3650	4500	5450	6550	7750	9100		
			114X5578	D		38	2650	3350	4150	5100	6100	7250	8500		
			114X5570	E		43	2500	3150	3900	4750	5750	6800	8000		
		OP-MCUC068	114X5567	G	MLZ030	27	3650	4600	5650	6850	8200	9700	11350	2050	2350
						32	3450	4350	5350	6500	7800	9250	10800		
			114X5579	D		38	3250	4050	4950	6050	7250	8600	10100		
			114X5571	E		43		3750	4650	5650	6800	8100	9500		
		OP-MCUC080	114X5580	D	MLZ038	27	4350	5500	6750	8250	9900	11750	13750	2900	3200
						32	4100	5200	6400	7800	9400	11150	13100		
			114X5572	E		38	3800	4800	5950	7300	8800	10450	12250		
						43		4500	5600	6850	8250	9800	11550		
		OP-MCUC107	114X5581	D	MLZ048	27	5750	7200	8850	10800	12950	15300	17800	3400	3850
						32	5400	6800	8400	10200	12250	14500	16950		
			114X5573	E		38	5000	6300	7800	9500	11450	13550	15900		
						43		5850	7250	8900	10750	12750	14950		
		OP-MGUC149	114X5582	D	MLZ066	27	8000	9900	12150	14700	17550	20700	24100	5400	6050
						32	7500	9350	11500	13950	16650	19650	22900		
			114X5574	E		38	6900	8650	10700	12950	15500	18350	21400		
						43		8050	9950	12150	14550	17250	20150		
		OP-MGUC162	114X5583	D	MLZ076	27	8950	11200	13800	16750	20050	23650	27700	7200	7900
						32	8450	10600	13050	15850	19000	22500	26400		
			114X5575	E		38	7800	9800	12150	14800	17750	21100	24750		
						43		9150	11350	13850	16650	19850	23350		
	SH =10K	OP-MGUD034	114X5523	E	MLZ015	32	1750	2150	2700	3300	3950	4700	5550	1400	1550
						38	1600	2000	2500	3050	3700	4400	5200		
						43	1500	1900	2350	2850	3450	4150	4900		
						46		1800	2250	2750	3350	4000	4700		
		OP-MGUD043	114X5508	G	MLZ019	32	2250	2800	3450	4200	5050	6050	7100	1650	1850
						38	2100	2600	3200	3950	4750	5650	6650		
			114X5524	E		43	1950	2450	3000	3700	4450	5300	6250		
						46		2350	2900	3550	4300	5100	6050		
		OP-MGUD057	114X5510	G	MLZ026	32	2900	3650	4550	5550	6650	7900	9300	2200	2450
						38	2700	3400	4250	5150	6250	7400	8700		
			114X5526	E		43	2500	3200	3950	4850	5850	7000	8200		
						46		3050	3800	4650	5600	6700	7900		
		OP-MGUD068	114X5511	G	MLZ030	32	3550	4450	5500	6750	8100	9650	11400	2500	2700
						38	3300	4150	5150	6300	7600	9050	10700		
			114X5527	E		43	3100	3900	4850	5900	7150	8550	10100		
						46		3750	4650	5650	6850	8200	9700		
		OP-MGUD080	114X5517	D	MLZ038	32	4200	5300	6550	8000	9650	11500	13600	3000	3250
						38	3850	4900	6100	7500	9050	10800	12750		
			114X5528	E		43	3600	4600	5750	7050	8500	10200	12050		
						46		4400	5500	6750	8200	9800	11600		
		OP-MGUD107	114X5519	D	MLZ048	32	5550	6950	8600	10550	12700	15100	17750	4150	4500
						38	5150	6450	8000	9850	11900	14150	16650		
			114X5530	E		43	4800	6000	7500	9250	11200	13350	15750		
						46		5750	7200	8850	10750	12850	15150		
		OP-MGUD148	114X5521	D	MLZ066	32	7600	9500	11700	14200	17000	20150	23550	5300	5900
						38	7000	8800	10900	13250	15900	18850	22050		
			114X5532	E		43		8200	10150	12400	14950	17750	20800		
						46		7850	9750	11900	14350	17050	20050		
		OP-MGUD162	114X5522	D	MLZ076	32	8550	10750	13300	16150	19450	23050	27100	7100	7700
						38	7900	9950	12350	15100	18200	21650	25450		
			114X5533	E		43		9350	11550	14150	17100	20400	24050		
						46		8950	11100	13600	16450	19650	23200		

warunki testu
EN13215 SH 10K
Ambient temperature 32°C

kod zasilania
D: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 400 V/3 fazy/50 Hz
E: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz
G: spręarka 230 V/1 faza/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz

wersja
A02: ze zbiornikiem, zaworami odcinającymi, z uniwersalnym wyłącznikiem ciśnieniowym (KP17WB), elastycznymi wężami i puszką elektryczną

pobór mocy w temp. otoczenia 32°C
dochłodzenie w dopuszczalnym zakresie pracy agregatu skraplającego

Agregaty skraplające OPTYMA™ – R134a MBP sprężarki spiralne

typ agregatu	skraplacz			wentylator skraplacza	objętość zbiornika [L] (bez zaworu)	wymiary [mm]						waga (kg)	
	typ	przepływ powietrza [m³/h]	objętość wewn. [dm³]	śmigło went. Ø [mm]		rys.	wysokość H [mm]	szerokość W [mm]	długość D [mm]	linia ssawna	linia cieczowa	brutto	netto
OP-MCUC034	C4	2150	2.3	1 × 350	6	9	555	630	650	3/4"	1/2"	72	65
OP-MCUC043	C4	2150	2.3	1 × 350	6	9	555	630	650	3/4"	1/2"	72	65
OP-MCUC057	E4	3150	2.5	1 × 400	6	9	605	630	650	3/4"	1/2"	77	70
OP-MCUC068	F4	3300	3.1	1 × 400	8	9	656	755	700	7/8"	1/2"	95	83
OP-MCUC080	H4	4300	4.1	1 × 500	8	9	656	755	700	7/8"	1/2"	111	99
OP-MCUC107	K4	6200	4.7	1 × 500	10	9	759	900	900	7/8"	1/2"	136	122
OP-MGUC149	L3	8600	5.1	2 × 450	10	9	671	1200	800	1 1/8"	1/2"	139	125
OP-MGUC162	M4	11000	7.4	2 × 500	14	9	759	1350	820	1 1/8"	5/8"	172	157
OP-MGUD034	D3	2800	1.5	2 × 300	6	9	442	800	600	3/4"	1/2"	70	63
OP-MGUD043	E3	2600	2.2	2 × 300	6	9	442	800	600	3/4"	1/2"	72	65
OP-MGUD057	G3	4600	2.3	2 × 355	8	9	555	1000	700	3/4"	1/2"	72	63
OP-MGUD068	H3	3600	4.7	2 × 355	8	9	555	1000	700	7/8"	1/2"	107	93
OP-MGUD080	J3	5400	4.7	2 × 400	8	9	555	1000	700	7/8"	1/2"	108	95
OP-MGUD107	L3	8600	5.1	2 × 450	10	9	671	1200	800	7/8"	1/2"	129	114
OP-MGUD148	M3	8200	6.8	2 × 450	10	9	671	1200	800	1 1/8"	1/2"	141	126
OP-MGUD162	N4	9200	12.3	2 × 500	14	9	750	1350	870	1 1/8"	5/8"	177	161

Agregaty skraplające OPTYMA™ - R407C MBP sprężarki tłokowe

ilość wen-tyla-torów	warunki testu	typ agregatu	wersja A02	kod zasilania	sprężarka	temp. otocze-nia °C	zakres wydajności w [W] przy temperaturze parowania [°C]						pobór mocy [W] przy temp. parowania	
							–15°C	–10°C	–5°C	0°C	+5°C	+10°C	–10°C	+5°C
		OP-MCZC030	114X5024	G	MTZ018	27	1450	1950	2500	3100	3750	4400	1050	1400
						32	1250	1750	2250	2850	3450	4050		
			114X5012	E		38		1500	2000	2500	3100	3650		
						43			1800	2300				
		OP-MCZC038	114X5025	G	MTZ022	27	2050	2650	3350	4100	4900	5700	1450	1950
						32	1850	2400	3050	3750	4500	5250		
			114X5013	E		38		2150	2700	3350	4050	4750		
						43			2450	3050				
		OP-MCZC048	114X5026	G	MTZ028	27	2550	3400	4350	5400	6500	7650	1700	2350
						32	2300	3100	4000	4950	6000	7100		
			114X5014	E		38		2750	3550	4450	5400	6400		
						43			3200	4050				
		OP-MCZC054	114X5027	G	MTZ032	27	3050	3950	4900	5950	7050	8200	1950	2700
						32	2800	3600	4500	5500	6500	7600		
			114X5015	E		38		3200	4050	4950	5850	6850		
						43			3650	4450				
		OP-MCZC060	114X5028	G	MTZ036	27	3600	4550	5550	6700	7850	9100	2300	3250
						32	3250	4150	5150	6200	7300	8400		
			114X5016	E		38		3750	4650	5600	6600	7600		
						43			4200	5100				
		OP-MCZC068	114X5017	E	MTZ040	27	4200	5300	6450	7750	9150	10550	2700	3750
						32	3850	4900	6000	7200	8500	9800		
						38		4400	5450	6550	7700	8900		
						43			4950	6000				
		OP-MCZC086	114X5029	G	MTZ050	27	4700	6000	7500	9100	10850	12650	2950	4100
						32	4250	5500	6900	8400	10000	11700		
			114X5018	E		38		4850	6150	7500	9000	10550		
						43			5550	6800				
	SH =10K	OP-MCZC096	114X5019	E	MTZ056	27	5100	6650	8350	10200	12250	14400	3100	4400
						32	4650	6050	7650	9450	11300	13300		
						38		5400	6850	8500	10200	12050		
						43			6200	7700				
		OP-MCZC108	114X5020	E	MTZ064	27	6200	7900	9850	12000	14300	16850	4100	5500
						32	5650	7250	9050	11050	13250	15600		
						38		6500	8150	10000	12000	14150		
						43			7400	9100				
		OP-MCZC121	114X5021	E	MTZ072	27	7050	9050	11300	13800	16500	19400	4700	6300
						32	6450	8300	10400	12750	15300	18050		
						38		7450	9400	11550	13850	16350		
						43			8500	10500				
		OP-MCZC136	114X5022	E	MTZ080	27	7950	10150	12600	15300	18200	21250	5400	7300
						32	7300	9350	11700	14200	16900	19750		
						38		8450	10550	12850	15350	17950		
						43			9600	11750				
		OP-MCZC171	114X5023	E	MTZ100	27	8900	11550	14550	17800	21250	24950	6200	8450
						32	8000	10500	13300	16350	19600	23000		
						38		9300	11850	14650	17600	20700		
						43			10650	13200				
		OP-MGZC215	114X5058	D	MTZ125	27	12900	16350	20200	24450	29050	33950	9900	12650
						32	11750	15000	18650	22650	26950	31550		
			114X5073	E		38		13450	16800	20450	24450	28650		
						43			15250	18650				
		OP-MGZC242	114X5059	D	MTZ144	27	13850	17550	21700	26250	31150	36300	10900	14100
						32	12650	16150	20050	24300	28900	33700		
			114X5074	E		38		14450	18050	22000	26200	30600		
						43			16400	20050				
		OP- MGZC271	114X5060	D	MTZ160	27	16600	20750	25400	30500	36000	41900	12200	15800
						32	15250	19150	23550	28350	33500	38950		
			114X5075	E		38		17300	21300	25700	30450	35450		
						43			19450	23550				

warunki testu
EN13215 SH 10K
temperatura otoczenia 32°C

kod zasilania
D: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 400 V/3 fazy/50 Hz
E: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz
G: sprężarka 230 V/1 faza/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz

wersja
A02: ze zbiornikiem, zaworami odcinającymi, z uniwersalnym wyłącznikiem ciśnieniowym (KP17WB), elastycznymi wężami i puszką elektryczną

pobór mocy w temp. otoczenia 32°C
dochłodzenie w dopuszczalnym zakresie pracy agregatu skraplającego

Agregaty skraplające OPTYMATM - R407C MBP sprężarki tłokowe

typ agregatu	skraplacz			wentylator skraplacza	objętość zbiornika [L]	wymiary [mm]						waga [kg]	
	typ	przepływ powietrza [m³/h]	objętość wewn. [dm³]	śmigło wentyl. Ø [mm]		rys.	wysokość H [mm]	szerokość W [mm]	długoś D [mm]	linia ssawna	linia cieczowa	brutto	netto
OP-MCZC030	A4	1200	1.2	1 × 300	3	5	408	500	600	1/2″	3/8″	54	45
OP-MCZC038	B4	1750	1.3	1 × 350	3	5	451	500	620	1/2″	3/8″	56	47
OP-MCZC048	C4	2150		1 × 350	6	5	555	630	650	1/2″	1/2″	64	57
OP-MCZC054	C4	2150	2.3	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8″	1/2″	65	58
OP-MCZC060	D4	2000	3.1	1 × 350	6	5	555	630	650	5/8″	1/2″	68	61
OP-MCZC068	E4	3150	2.5	1 × 400	6	5	605	630	650	5/8″	1/2″	72	65
OP-MCZC086	F4	3300	3.1	1 × 400	8	5	656	755	700	7/8″	1/2″	95	83
OP-MCZC096	G4	3150	4.1	1 × 400	8	5	656	755	700	7/8″	1/2″	100	88
OP-MCZC108	H4	4300	4.1	1 × 500	8	5	656	755	700	7/8″	1/2″	113	101
OP-MCZC121	J4	6000	4.4	1 × 500	10	5	708	900	900	1″1/8	1/2″	127	113
OP-MCZC136	K4	6200	4.7	1 × 500	10	5	759	900	900	1″1/8	1/2″	140	126
OP-MCZC171	L4	5850	6.3	1 × 500	14	5	759	900	900	1″1/8	5/8″	162	147
OP-MGZC215	M4	11000	7.4	2 × 500	14	6	759	1350	820	1″1/8	5/8″	191	176
OP-MGZC242	M4	11000	7.4	2 × 500	14	6	759	1350	820	1″1/8	5/8″	194	179
OP- MGZC271	N4	9200	12.3	2 × 500	14	6	759	1350	820	1″1/8	5/8″	199	184

Agregaty skraplające OPTYMA™ - R407C MBP sprężarki tłokowe

ilość wen-tyla-torów	warunki testu	typ agregatu	wersja A02	kod zasilania	sprężarka	temp. otocze-nia °C	zakres wydajności w [W] przy temperaturze parowania [°C]						pobór mocy [W] przy temp. parowania	
							–15°C	–10°C	–5°C	0°C	+5°C	+10°C	–10°C	+5°C
		OP-MGZD030	114X5076	G	MTZ018	32	1300	1800	2350	2950	3650	4350	1200	1550
			114X5046	D		38	1100	1550	2100	2650	3250	3900		
						43	950	1400	1900	2400				
			114X5061	E		46	850	1300	1750	2250				
		OP-MGZD038	114X5077	G	MTZ022	32	1950	2550	3250	4000	4850	5750	1700	2150
			114X5047	D		38	1650	2250	2900	3600	4350	5200		
						43	1450	2000	2600	3250				
			114X5062	E		46	1350	1850	2450	3050				
		OP-MGZD048	114X5078	G	MTZ028	32	2350	3200	4100	5100	6200	7400	2000	2650
			114X5048	D		38	2050	2800	3650	4600	5600	6700		
						43	1800	2500	3300	4200				
			114X5063	E		46	1650	2350	3100	3950				
		OP-MGZD054	114X5079	G	MTZ032	32	2850	3700	4650	5700	6800	7950	2250	2950
			114X5049	D		38	2500	3300	4150	5100	6150	7200		
						43	2200	2950	3750	4650				
			114X5064	E		46	2000	2750	3550	4350				
		OP-MGZD060	114X5080	G	MTZ036	32	3450	4400	5500	6650	7950	9300	2800	3650
			114X5050	D		38	3050	3950	4950	6050	7200	8450		
						43	2700	3600	4500	5500				
			114X5065	E		46	2500	3350	4250	5200				
		OP-MGZD068	114X5051	D	MTZ040	32	4100	5200	6500	7900	9400	11050	3150	4000
						38	3700	4750	5900	7200	8600	10100		
			114X5066	E		43	3300	4300	5400	6600				
						46	3100	4050	5100	6250				
		OP-MGZD086	114X5081	G	MTZ050	32	4500	5850	7350	9100	10950	12950	3400	4400
			114X5052	D		38	3950	5200	6600	8150	9900	11750		
						43	3500	4650	5950	7400				
			114X5067	E		46	3200	4350	5600	6950				
	SH = 10K	OP-MGZD096	114X5053	D	MTZ056	32	4750	6250	7950	9850	11900	14100	3600	4800
						38	4200	5600	7150	8850	10750	12800		
			114X5068	E		43	3700	5000	6450	8050				
						46	3450	4650	6050	7600				
		OP-MGZD108	114X5054	D	MTZ064	32	5850	7550	9500	11700	14150	16800	4200	5500
						38	5200	6750	8550	10600	12800	15250		
			114X5069	E		43	4700	6100	7800	9650				
						46	4400	5750	7300	9100				
		OP-MGZD121	114X5055	D	MTZ072	32	6500	8400	10550	12950	15600	18400	4850	6400
						38	5800	7550	9500	11700	14150	16700		
			114X5070	E		43	5200	6800	8650	10700				
						46	4850	6400	8150	10050				
		OP-MGZD136	114X5056	D	MTZ080	32	7600	9850	12400	15200	18250	21550	6150	7800
						38	6800	8900	11200	13800	16650	19650		
			114X5071	E		43	6100	8050	10250	12650				
						46	5700	7600	9650	11950				
		OP-MGZD171	114X5057	D	MTZ100	32	8450	11150	14250	17700	21450	25500	6950	8900
						38	7350	9900	12750	15900	19350	23050		
			114X5072	E		43	6500	8850	11500	14400				
						46	6000	8250	10750	13500				
		OP-MGZD215	114X5115	D	MTZ125	32	12100	15500	19350	23650	28300	33350	9800	12350
						38	10700	13900	17450	21400	25700	30350		
			114X5118	E		43	9550	12550	15850	19550				
						46	8850	11700	14900	18400				
		OP-MGZD242	114X5116	D	MTZ144	32	13050	16750	20900	25450	30450	35800	10800	13750
						38	11550	15000	18850	23100	27700	32600		
			114X5119	E		43	10350	13600	17150	21100				
						46	9650	12750	16150	19900				
		OP-MGZD271	114X5117	D	MTZ160	32	15850	20000	24700	29950	35650	41850	11800	15100
						38	14200	18050	22400	27250	32500	38200		
			114X5120	E		43	12800	16450	20500	25000				
						46	12000	15450	19350	23650				

warunki testu
EN13215 SH 10K
temperatura otoczenia 32°C

kod zasilania
D: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 400 V/3 fazy/50 Hz
E: sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz
G: sprężarka 230 V/1 faza/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz

wersja
A02: ze zbiornikiem, zaworami odcinającymi, z uniwersalnym wyłącznikiem ciśnieniowym (KP17WB), elastycznymi wężami i puszką elektryczną

pobór mocy w temp. otoczenia 32°C
dochłodzenie w dopuszczalnym zakresie pracy agregatu skraplającego

Agregaty skraplające OPTYMA™ - R407C MBP sprężarki tłokowe

typ agregatu	skraplacz			wentylator skraplacza	objętość zbiornika [L]	wymiary [mm]						waga [kg]	
	typ	przepływ powietrza [m³/h]	objętość wewn. [dm³]	śmigło went. Ø [mm]		rys.	wysokość H [mm]	szerokość W [mm]	długość D [mm]	linia ssawna	linia cieczowa	brutto	netto
OP-MGZD030	C3	1300	1.7	2 × 254	3	6	392	700	500	1/2″	3/8″	56	46
OP-MGZD038	D3	2800	1.5	2 × 300	6	6	442	800	600	1/2″	1/2″	60	53
OP-MGZD048	E3	2600	2.2	2 × 300	6	6	442	800	600	1/2″	1/2″	64	57
OP-MGZD054	E3	2600	2.2	2 × 300	6	6	442	800	600	5/8″	1/2″	65	58
OP-MGZD060	G3	4600	2.3	2 × 355	8	6	555	1000	700	5/8″	1/2″	88	75
OP-MGZD068	H3	3600	4.7	2 × 355	8	6	555	1000	700	5/8″	1/2″	96	82
OP-MGZD086	H3	3600	4.7	2 × 355	8	6	555	1000	700	7/8″	1/2″	107	93
OP-MGZD096	H3	3600	4.7	2 × 355	8	6	555	1000	700	7/8″	1/2″	109	95
OP-MGZD108	J3	5400	4.7	2 × 400	10	6	555	1000	700	7/8″	1/2″	113	99
OP-MGZD121	J3	5400	4.7	2 × 400	10	6	555	1000	700	7/8″	1/2″	115	101
OP-MGZD136	L3	8600	5.1	2 × 450	10	6	671	1200	800	1″1/8	1/2″	133	118
OP-MGZD171	M3	8200	6.8	2 × 450	14	6	671	1200	800	1″1/8	5/8″	158	144
OP-MGZD215	N4	9200	12.25	2 × 500	14	6	759	1350	820	1″1/8	5/8″	196	180
OP-MGZD242	N4	9200	12.25	2 × 500	14	6	759	1350	820	1″1/8	5/8″	199	183
OP-MGZD271	U	14000	14.2	2 × 600	14	6	975	1500	870	1″1/8	5/8″	230	212

Agregaty skraplające – R290 LBP sprężarki tłokowe

ilość wen-tyla-torów	numer kodowy	kod zasilania	sprężarka	temperatura otoczenia °C	zakres wydajności w [W] przy temperaturze parowania [°C]								
					-35°C	-30°C	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	+5°C
	114F1504	G	TL5CNK	32°C	120	152	188	229	273	320	370	421	474
	114F2507	G	NL7CNK	32°C	188	243	305	373	449	531	619	712	808
	114F2509	G	NL9CNK	32°C	214	275	343	419	500	588	680	775	-
	114F3500	G	SC10CNX	32°C	217	282	358	445	545	656	778	913	1058
	114F3501	G	SC12CNX	32°C	284	358	446	547	665	799	949	1116	1298
	114F4501	G	SC12CNX	32°C	292	369	462	571	698	846	1014	1202	1410
	114F3502	G	SC15CNX	32°C	340	440	554	680	818	968	1127	-	-
	114F3503	G	SC18CNX	32°C	374	491	621	766	924	1096	-	-	-
	114F4503	G	SC18CNX	32°C	395	519	658	814	986	1173	1376	1594	-

Warunki testu

	CECOMAF
temperatura otoczenia	32°C
temperatura ssania	32°C

numer kodowy	skraplacz			wentylator skraplacza	objętość zbiornika (L)	wymiary						waga (kg)	
	typ	przepływ powietrza (m^3/h)	objętość wewnętrzna (dm^3)	śmiglo wentylatora Ø (mm)		rys.	wysokość H [mm]	szerokość W [mm]	długość D [mm]	linia ssawna	linia cieczowa	brutto	netto
114F1504	BG1	243	0.13	172	brak zbiornika	8441	198	271	410	6 mm / 1/4"	6 mm / 1/4"	13.5	11.4
114F2507	BG2	231	0.25	200		8441	226	305	432	8 mm / 3/8"	6 mm / 1/4"	19.1	15.1
114F2509	BG2	231	0.25	200		8441	225	298	432	8 mm / 3/8"	6 mm / 1/4"	19.1	15.1
114F3500	BG3	518	0.31	230		8441	257	314	487	8 mm / 3/8"	6 mm / 1/4"	21.6	15.3
114F3501	BG3	518	0.31	230		8441	257	314	487	8 mm / 3/8"	6 mm / 1/4"	21.6	15.3
114F4501	BG4	631	0.40	254		8441	296	314	494	8 mm / 3/8"	6 mm / 1/4"	22	19.8
114F3502	BG3	518	0.31	230		8441	257	314	487	10 mm / 3/8"	6 mm / 1/4"	21.6	15.3
114F3503	BG3	518	0.31	230		8441	257	314	487	10 mm / 3/8"	6 mm / 1/4"	21.6	15.3
114F4503	BG4	631	0.40	254		8441	296	314	494	10 mm / 3/8"	6 mm / 1/4"	22	19.8

dane elektryczne - 230 V/1 faza

numer kodowyr	prąd rozruchowy (A)	maksymalny prąd pracy wentylatora (A)
	230 V / 1 faza	230 V/ 1 faza
114F1504	5.7	0.19
114F2507	10.4	0.19
114F2509	10.4	0.19
114F3500	13.2	0.25
114F3501	13.2	0.25
114F4501	13.2	0.39
114F3502	14.8	0.25
114F3503	19.5	0.25
114F4503	19.5	0.39

dobór automatyki chłodniczej

numer kodowy	typ filtra odwadniacza	typ wziernika	typ presostatu	typ termostatu	typ zaworu elektromagnetycznego -25°C	numer kodowy cewki
114F1504	DCLE032S	SGI 6	KP1 / KP7W	RT	EVRE3	018F6701
114F2507	DCLE032S	SGI 6	KP1 / KP7W	RT	EVRE3	018F6701
114F2509	DCLE032S	SGI 6	KP1 / KP7W	RT	EVRE3	018F6701
114F3500	DCLE032S	SGI 6	KP1 / KP7W	RT	EVRE3	018F6701
114F3501	DCLE032S	SGI 6	KP1 / KP7W	RT	EVRE3	018F6701
114F4501	DCLE032S	SGI 6	KP1 / KP7W	RT	EVRE3	018F6701
114F3502	DCLE032S	SGI 6	KP1 / KP7W	RT	EVRE3	018F6701
114F3503	DCLE032S	SGI 6	KP1 / KP7W	RT	EVRE3	018F6701
114F4503	DCLE032S	SGI 6	KP1 / KP7W	RT	EVRE3	018F6701

Notatki

Agregaty skraplające OPTYMA™ - LBP - R404A/R507 sprężarki tłokowe

dane elektryczne - 230 V/1 faza/50 Hz

typ agregatu	schemat połączeń	prąd rozruchowy sprężarki [A] 230 V/ 1 faza	maksymalny prąd pracy sprężarki [A] 230 V/ 1 faza	maksymalny prąd pracy wentylatora [A] 230 V/ 1 faza
OP-LCHC004		5.7		0.19
OP-LCHC006		8.2		0.19
OP-LCHC008 (FR)		10		0.25
OP-LCHC007		10.4		0.25
OP-LCHC008 (NL)		13.7		0.25
OP-LCHC010		14.8		0.39
OP-LCHC012 (SC12CLX)		14.8		0.39
OP-LCHC012 (SC12CLX.2)		19.6		0.39
OP-LCHC015 (SC15CLX)		18.6		0.39
OP-LCHC015 (SC15CLX.2)		19.6		0.39
OP-LCHC018 (SC18CLX)		20		0.39
OP-LCHC018 (SC18CLX.2)		23.5		0.39
OP-LCHC021		23.4		0.39
OP-LCHC026		25.7		0.75
OP-LCHC034		40		0.75
OP-LCHC048	6002113P02	37	11	0.85
OP-LCHC068	6002113P02	53	17	1.2

dane elektryczne - 400 V/3 fazy/50 Hz

typ agregatu	schemat połączeń	prąd rozruchowy sprężarki [A] 400 V/ 3 fazy	maksymalny prąd pracy sprężarki [A] 400 V/ 3 fazy	maksymalny prąd pracy wentylatora [A] 230 V/ 1 faza	maksymalny prąd pracy wentylatora [A] 400 V/3 fazy
OP-LCHC048	6002113P06	16	4.8	0.85	
OP-LCHC068	6002113P06	25	8.4	1.2	
OP-LCHC096	6002113P06	32	10.1	1.2	
OP-LCHC108	6002113P06	45	12.1	1.3	
OP-LCHC136	6002113P06	51	14.3	1.3	
OP-LCHC215	6002113P06	74	22.3	3.4	
OP-LCHC271	6002113P06	96	27	3.4	
OP-LGHC048	6002113P06	16	4.8	2 × 0.32	
OP-LGHC068	6002113P06	25	8.4	2 × 0.85	2 × 0.35
OP-LGHC096	6002113P06	32	10.1	2 × 0.85	2 × 0.35
OP-LGHC108	6002113P06	45	12.1	2 × 1.2	2 × 0.5
OP-LGHC136	6002113P06	51	14.3	2 × 1.2	2 × 0.5
OP-LGHC215	6002113P06	74	22.3	2 × 1.7	2 × 1.2
OP-LGHC271	6002113P06	96	27	2 × 1.7	2 × 1.2

Agregaty skraplające OPTYMA™ – LBP - R404A/R507 sprężarki tłokowe

części zamienne

typ agregatu	skraplacz	zbiornik cieczy	zawór rotolock		silnik wentylatora		obudowa	filtr odwa-dniacz	wziernik	presostat	zawór elektromag-netyczny (korpus)
			ssanie	tłoczenie	230 V	400 V					
OP-LCHC004	118U0029	118U0517			118U0032		118U4620	DML/DCL 032	SGN 6	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 2
OP-LCHC006	118U0029	118U0517			118U0032		118U4620	DML/DCL 032	SGN 6	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 2
OP-LCHC008	118U0030	118U0523			118U0033		118U4620	DML/DCL 032	SGN 6	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 2
OP-LCHC007	118U0030	118U0523			118U0033		118U4620	DML/DCL 032	SGN 6	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 2
OP-LCHC008	118U0030	118U0523			118U0033		118U4620	DML/DCL 032	SGN 6	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 2
OP-LCHC010	118U0030	118U0523			118U0033		118U4620	DML/DCL 032	SGN 6	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 2
OP-LCHC012	118U0031	118U0523			118U0034		118U4620	DML/DCL 032	SGN 6	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LCHC012	118U0031	118U0523			118U0034		118U4620	DML/DCL 032	SGN 6	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LCHC015	118U0031	118U0523			118U0034		118U4620	DML/DCL 032	SGN 6	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LCHC015	118U0031	118U0523			118U0034		118U4620	DML/DCL 032	SGN 6	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LCHC018	118U0031	118U0523			118U0034		118U4620	DML/DCL 032	SGN 6	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LCHC018	118U0031	118U0523			118U0034		118U4620	DML/DCL 032	SGN 6	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LCHC021	118U0031	118U0523			118U0034		118U4620	DML/DCL 032	SGN 6	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LCHC026	118U0054	118U0078			118U0058		118U4621	DML/DCL 032	SGN 10	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LCHC034	118U0069	118U0078			118U0058		118U4621	DML/DCL 032	SGN 10	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LCHC048	118U8000	8168179	7968014	7968012	8176043			DML/DCL 053	SGN 10	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LCHC068	118U8002	8168180	7968014	7968013	8176045			DML/DCL 084	SGN 12	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LCHC096	118U8003	8168180	7968017	7968014	8176045			DML/DCL 084	SGN 12	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LCHC108	118U8004	8168180	7968017	7968014	8176047			DML/DCL 084	SGN 12	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LCHC136	118U8006	8168181	7968017	7968014	8176047			DML/DCL 084	SGN 12	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 6
OP-LCHC215	118U8008	8168183	7968018	7968015	118U8023			DML/DCL 165	SGN 16	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 6
OP-LCHC271	118U8010	8168183	7968018	7968015	118U8023			DML/DCL 165	SGN 16	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 6
OP-LGHC048	8174036	8168179	7968014	7968012	8176018			DML/DCL 053	SGN 10	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LGHC068	8174037	8168180	7968014	7968013	8176043	8176044		DML/DCL 084	SGN 12	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LGHC096	8174038	8168180	7968017	7968014	8176043	8176044		DML/DCL 084	SGN 12	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LGHC108	8174041	8168181	7968017	7968014	8176045	8176046		DML/DCL 084	SGN 12	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 3
OP-LGHC136	8174041	8168181	7968017	7968014	8176045	8176046		DML/DCL 084	SGN 12	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 6
OP-LGHC215	8174044	8168183	7968018	7968015	8176070	8176069		DML/DCL 165	SGN 16	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 6
OP-LGHC271	8174044	8168183	7968018	7968015	8176070	8176069		DML/DCL 165	SGN 16	KP 1/KP 7/KP 17	EVR 6

Agregaty skraplające OPTYMA™ – R404A/R507 MBP sprężarki tłokowe

dane elektryczne - 230 V/1 faza/50Hz

typ agregatu	schemat połączeń	prąd rozruchowy sprężarki [A] 230 V/ 1 faza	maksymalny prąd pracy sprężarki [A] 230 V/ 1 faza	maksymalny prąd pracy wentylatora [A] 230 V/ 1 faza
OP-MCHC004		7.5		0.19
OP-MCHC006		10.0		0.25
OP-MCHC007		20.0		0.39
OP-MCHC010		18.4		0.39
OP-MCHC012		23.4		0.39
OP-MCHC015		23.5		0.48
OP-MCHC018		23.4		0.48
OP-MCHC021		24.4		0.75
OP-MCHC026		34.6		0.75
OP-MCHC034		45.7		0.62
OP-MCZC030	6002113P02	40	10	0.85
OP-MCZC038	6002113P02	41	15	1.2
OP-MCZC048	6002113P02	55	16	1.2
OP-MCZC054	6002113P02	70	20	1.2
OP-MCZC060	6002113P02	70	20	1.2
OP-MCZC086	6002113P02	92	29	1.3
OP-MGZD030	6002113P02	40	10	2 × 0.32
OP-MGZD038	6002113P02	41	15	2 × 0.85
OP-MGZD048	6002113P02	55	16	2 × 0.85
OP-MGZD054	6002113P02	70	20	2 × 0.85
OP-MGZD060	6002113P02	70	20	2 × 1.2
OP-MGZD086	6002113P02	92	29	2 × 1.2

dane elektryczne - 400 V/3 fazy/50Hz

typ agregatu	schemat połączeń	prąd rozruchowy sprężarki [A] 400 V/ 3fazy	maksymalny prą pracy sprężarki [A] 400 V/ 3fazy	maksymalny prąd pracy wentylatora [A] 230 V/ 1faza	maksymalny prąd pracy wentylatora [A] 400 V/ 3fazy
OP-MCZC030	6002113P06	20	5	0.85	
OP-MCZC038	6002113P06	16	6	1.2	
OP-MCZC048	6002113P06	23	7.5	1.2	
OP-MCZC054	6002113P06	25	8	1.2	
OP-MCZC060	6002113P06	30	9	1.2	
OP-MCZC068	6002113P06	38	10	1.3	
OP-MCZC086	6002113P06	48.5	11.5	1.3	
OP-MCZC096	6002113P06	64	12	1.3	
OP-MCZC108	6002113P06	64	14	3.4	
OP-MCZC121	6002113P06	80	17	3.4	
OP-MCZC136	6002113P06	80	19	3.4	
OP-MCZC171	6002113P06	90	22	3.4	
OP-MGZC215	6002113P06	105	27	2 × 3.4	2 × 1.2
OP-MGZC242	6002113P06	115	30	2 × 3.4	2 × 1.2
OP- MGZC271	6002113P06	140	36	2 × 3.4	2 × 1.2
OP-MGZD030	6002113P06	20	5	2 × 0.32	-
OP-MGZD038	6002113P06	16	6	2 × 0.85	2 × 0.35
OP-MGZD048	6002113P06	23	7.5	2 × 0.85	2 × 0.35
OP-MGZD054	6002113P06	25	8	2 × 0.85	2 × 0.35
OP-MGZD060	6002113P06	30	9	2 × 1.2	2 × 0.5
OP-MGZD068	6002113P06	38	10	2 × 1.2	2 × 0.5
OP-MGZD086	6002113P06	48.5	11.5	2 × 1.2	2 × 0.5
OP-MGZD096	6002113P06	64	12	2 × 1.2	2 × 0.5
OP-MGZD108	6002113P06	64	14	2 × 1.3	2 × 0.7
OP-MGZD121	6002113P06	80	17	2 × 1.3	2 × 0.7
OP-MGZD136	6002113P06	80	19	2 × 1.7	2 × 1.2
OP-MGZD171	6002113P06	90	22	2 × 1.7	2 × 1.2
OP-MGZD215	6002113P06	105	27	2 × 3.4	2 × 1.2
OP-MGZD242	6002113P06	115	30	2 × 3.4	2 × 1.2
OP-MGZD271	6002113P06	140	36	2 × 3	2 × 1.6

Agregaty skraplające OPTYMA™ – R404A/R507 MBP sprężarki tłokowe

części zamienne

typ agregatu	skraplacz	zbiornik cieczy	zawór rotolock		silnik wentylatora		obudowa	filtr odwadniacz	wziernik	presostat	zawór elektro-magnetyczny (korpus)
			ssanie	tłoczenie	230 V	400 V					
OP-MCHC004	118U0029	118U0517			118U0032		118U4620	DML/DCL 052	SGN 6	KP1/KP7/ KP17	EVR 2
OP-MCHC006	118U0030	118U0517			118U0033		118U4620	DML/DCL 052	SGN 6	KP1/KP7/ KP17	EVR 2
OP-MCHC007	118U0031	118U0523			118U0034		118U4620	DML/DCL 052	SGN 6	KP1/KP7/ KP17	EVR 2
OP-MCHC010	118U0031	118U0523			118U0034		118U4620	DML/DCL 052	SGN 6	KP1/KP7/ KP17	EVR 2
OP-MCHC012	118U0031	118U0523			118U0034		118U4620	DML/DCL 052	SGN 6	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCHC015	118U0031	118U0523			118U0034		118U4620	DML/DCL 052	SGN 6	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCHC018	118U0031	118U0523			118U0034		118U4620	DML/DCL 052	SGN 6	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCHC021	118U0031	118U0523			118U0034		118U4620	DML/DCL 052	SGN 6	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCHC026	118U0069	118U0078			118U0058		118U4621	DML/DCL 052	SGN10	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCHC034	118U0070	118U0078			118U0059		118U4621	DML/DCL 052	SGN10	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCZC030	118U8000	8168179	7968013	7968012	8176043			DML/DCL053	SGN10	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCZC038	118U8001	8168179	7968013	7968012	8176045			DML/DCL053	SGN10	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCZC048	118U8002	8168180	7968013	7968013	8176045			DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCZC054	118U8002	8168180	7968014	7968013	8176045			DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCZC060	118U8003	8168180	7968014	7968013	8176045			DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCZC068	118U8004	8168180	7968014	7968013	8176047			DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCZC086	118U8005	8168181	7968017	7968014	8176047			DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCZC096	118U8006	8168181	7968017	7968014	8176047			DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCZC108	118U8007	8168181	7968017	7968014	118U8023			DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCZC121	118U8008	8168182	7968018	7968015	118U8023			DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCZC136	118U8010	8168182	7968018	7968015	118U8023			DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MCZC171	118U8010	8168183	7968018	7968015	118U8023			DML/DCL165	SGN16	KP1/KP7/ KP17	EVR 6
OP-MGZC215	118U8012	8168183	7968018	7968016	118U8023	118U8017		DML/DCL165	SGN16	KP1/KP7/ KP17	EVR 6
OP-MGZC242	118U8012	8168183	7968018	7968016	118U8023	118U8017		DML/DCL165	SGN16	KP1/KP7/ KP17	EVR 6
OP-MGZC271	118U8012	8168183	7968018	7968016	118U8023	118U8017		DML/DCL165	SGN16	KP1/KP7/ KP17	EVR 6
OP-MGZD030	8174036	8168179	7968013	7968012	8176018	8176039		DML/DCL053	SGN10	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MGZD038	8174037	8168180	7968013	7968013	8176043	8176044		DML/DCL053	SGN10	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MGZD048	8174038	8168180	7968013	7968013	8176043	8176044		DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MGZD054	8174038	8168180	7968014	7968013	8176043	8176044		DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MGZD060	8174041	8168181	7968014	7968013	8176045	8176046		DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MGZD068	8174041	8168181	7968014	7968013	8176045	8176046		DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MGZD086	8174041	8168181	7968017	7968014	8176045	8176046		DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MGZD096	8174041	8168181	7968017	7968014	8176045	8176046		DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MGZD108	8174042	8168182	7968017	7968014	8176047	8176048		DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MGZD121	8174042	8168182	7968017	7968014	8176047	8176048		DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MGZD136	8174044	8168182	7968018	7968015	8176070	8176069		DML/DCL084	SGN12	KP1/KP7/ KP17	EVR 3
OP-MGZD171	8174045	8168183	7968018	7968015	8176070	8176069		DML/DCL165	SGN16	KP1/KP7/ KP17	EVR 6
OP-MGZD215	118U8012	8168183	7968018	7968016	118U8023	118U8017		DML/DCL165	SGN16	KP1/KP7/ KP17	EVR 6
OP-MGZD242	118U8012	8168183	7968018	7968016	118U8023	118U8017		DML/DCL165	SGN16	KP1/KP7/ KP17	EVR 6
OP-MGZD271	8174048	8168183	7968018	7968016	8176098	8176099		DML/DCL165	SGN16	KP1/KP7/ KP17	EVR 6

Agregaty skraplające OPTYMA™ – R404A/R507 MBP sprężarki spiralne

dane elektryczne - 230 V/1 faza/50Hz

typ agregatu	schemat połączeń	prąd rozruchowy sprężarki [A] 230 V/ 1 faza	maksymalny prąd pracy sprężarki [A] 230 V/ 1 faza	maksymalny prąd pracy wentylatora [A] 230 V/ 1 faza
OP-MCUC034	6002235P01	60	19	1.2
OP-MCUC043	6002235P01	97	23	1.2
OP-MCUC057	6002235P01	97	27	1.3
OP-MCUC068	6002235P01	127	32	1.3
OP-MGUD034	6002235P01	60	19	2 × 0.85
OP-MGUD043	6002235P01	97	23	2 × 0.85
OP-MGUD057	6002235P01	97	27	2 × 1.2
OP-MGUD068	6002235P01	127	32	2 × 1.3

dane elektryczne - 400 V/3 fazy/50Hz

typ agregatu	schemat połączeń	prąd rozruchowy sprężarki [A] 400 V/ 3 fazy	maksymalny prą pracy sprężarki [A] 400 V/ 3 fazy	maksymalny prąd pracy wentylatora [A] 230 V/ 1 faza	maksymalny prąd pracy wentylatora [A] 400 V/ 3 fazy
OP-MCUC034	6002235P02	30	7	1.2	0.5
OP-MCUC043	6002235P02	45	9.5	1.2	0.5
OP-MCUC057	6002235P02	45	11	1.3	0.7
OP-MCUC068	6002235P02	60	13	1.3	0.7
OP-MCUC080	6002235P02	70	15	3.4	1.2
OP-MCUC107	6002235P02	87	16	3.4	1.2
OP-MGUC149	6002235P02	110	24	2 × 1.7	2 × 1.2
OP-MGUC162	6002235P02	140	25	2 × 3.4	2 × 1.2
OP-MGUD034	6002235P02	30	7	2 × 0.85	2 × 0.35
OP-MGUD043	6002235P02	45	9.5	2 × 0.85	2 × 0.35
OP-MGUD057	6002235P02	45	11	2 × 1.2	2 × 0.5
OP-MGUD068	6002235P02	60	13	2 × 1.3	2 × 0.7
OP-MGUD080	6002235P02	70	15	2 × 1.3	2 × 0.7
OP-MGUD107	6002235P02	87	16	2 × 1.7	2 × 1.2
OP-MGUD148	6002235P02	110	24	2 × 1.7	2 × 1.2
OP-MGUD162	6002235P02	140	25	2 × 3.4	2 × 1.2

Agregaty skraplające OPTYMA™ – R404A/R507 MBP sprężarki spiralne

części zamienne

typ agregatu	skraplacz	zbiornik cieczy	zawór rotolock		silnik wentylatora		filtr odwadniacz	wziernik	presostat	zawór elektro-magnetyczny (korpus)
			ssanie	tłoczenie	230 V	400 V				
OP-MCUC034	118U8002	8168180	7968015	7968013	8176045	8176046	DML/DCL084	SGN12	KP1/KP5/KP17	EVR3
OP-MCUC043	118U8002	8168180	7968015	7968013	8176045	8176046	DML/DCL084	SGN12	KP1/KP5/KP17	EVR6
OP-MCUC057	118U8004	8168180	7968015	7968013	8176047	8176048	DML/DCL084	SGN12	KP1/KP5/KP17	EVR6
OP-MCUC068	118U8005	8168181	7968016	7968013	8176047	8176048	DML/DCL084	SGN12	KP1/KP5/KP17	EVR6
OP-MCUC080	118U8007	8168181	7968016	7968013	118U8023	118U8017	DML/DCL084	SGN12	KP1/KP5/KP17	EVR6
OP-MCUC107	118U8010	8168182	7968016	7968015	118U8023	118U8017	DML/DCL164	SGN12	KP1/KP5/KP17	EVR6
OP-MGUC149	8174044	8168182	7968018	7968016	8176070	8176069	DML/DCL164	SGN12	KP1/KP5/KP17	EVR10
OP-MGUC162	118U8012	8168183	7968018	7968016	118U8023	118U8017	DML/DCL165	SGN16	KP1/KP5/KP17	EVR15
OP-MGUD034	8174037	8168180	7968015	7968013	8176043	8176044	DML/DCL084	SGN12	KP1/KP5/KP17	EVR3
OP-MGUD043	8174038	8168180	7968015	7968013	8176043	8176044	DML/DCL084	SGN12	KP1/KP5/KP17	EVR6
OP-MGUD057	8174041	8168181	7968015	7968013	8176045	8176046	DML/DCL084	SGN12	KP1/KP5/KP17	EVR6
OP-MGUD068	8174041	8168181	7968016	7968013	8176045	8176046	DML/DCL084	SGN12	KP1/KP5/KP17	EVR6
OP-MGUD080	8174042	8168181	7968016	7968013	8176047	8176048	DML/DCL084	SGN12	KP1/KP5/KP17	EVR6
OP-MGUD107	8174044	8168182	7968016	7968015	8176070	8176069	DML/DCL164	SGN12	KP1/KP5/KP17	EVR6
OP-MGUD148	8174045	8168182	7968018	7968016	8176070	8176069	DML/DCL164	SGN12	KP1/KP5/KP17	EVR10
OP-MGUD162	118U8012	8168183	7968018	7968016	118U8023	118U8017	DML/DCL165	SGN16	KP1/KP5/KP17	EVR15

Agregaty skraplające OPTYMA™ – R134a LBP/MBP/HBP sprężarki tłokowe

dane elektryczne - 230 V/1 faza

typ agregatu	prąd rozruchowy sprężarki [A] 230 V/ 1 faza	maksymalny prąd pracy wentylatora[A] 230 V/ 1 faza
OP-UCGC003	4.9	0.19
OP-UCGC004	5.1	0.19
OP-UCGC005	5.7	0.19
OP-UCGC006	7.5	0.19
OP-UCGC007	8.1	0.19
OP-UCGC008	8.2	0.19
OP-UCGC010	10	0.19
OP-UCGC011	10	0.25
OP-UCGC012	12.6	0.25
OP-UCGC015	14.8	0.39
OP-UCGC018	18.6	0.39
O P-UCGC021	21.8	0.39
OP-UCGC026	20.2	0.75
OP-UCGC034	25.7	0.75

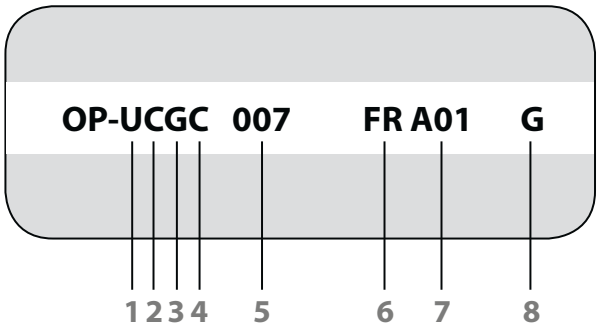
części zamienne (komponenty)

typ agregatu	skraplacz	zbiornik cieczy	silnik wentylatora	filtr odwadniacz	wziernik	presostat	zawór elektromagnetyczny (korpus)
			230 V				
OP-UCGC003	118U0028	118U0517	118U0032	DML/DCL032	SGN6	KP1/KP5/KP17	EVR2
OP-UCGC004	118U0028	118U0517	118U0032	DML/DCL032	SGN6	KP1/KP5/KP17	EVR2
OP-UCGC005	118U0028	118U0517	118U0032	DML/DCL032	SGN6	KP1/KP5/KP17	EVR2
OP-UCGC006	118U0029	118U0517	118U0032	DML/DCL032	SGN6	KP1/KP5/KP17	EVR2
OP-UCGC007	118U0029	118U0517	118U0032	DML/DCL032	SGN6	KP1/KP5/KP17	EVR2
OP-UCGC008	118U0029	118U0517	118U0032	DML/DCL032	SGN6	KP1/KP5/KP17	EVR2
OP-UCGC010	118U0029	118U0517	118U0032	DML/DCL032	SGN6	KP1/KP5/KP17	EVR2
OP-UCGC011	118U0030	118U0523	118U0033	DML/DCL032	SGN6	KP1/KP5/KP17	EVR2
OP-UCGC012	118U0030	118U0523	118U0033	DML/DCL052	SGN6	KP1/KP5/KP17	EVR3
OP-UCGC015	118U0031	118U0523	118U0033	DML/DCL052	SGN6	KP1/KP5/KP17	EVR3
OP-UCGC018	118U0031	118U0523	118U0033	DML/DCL052	SGN6	KP1/KP5/KP17	EVR3
O P-UCGC021	118U0031	118U0523	118U0033	DML/DCL052	SGN6	KP1/KP5/KP17	EVR3
OP-UCGC026	118U0069	118U0078	118U0058	DML/DCL052	SGN6	KP1/KP5/KP17	EVR3
OP-UCGC034	118U0069	118U0078	118U0058	DML/DCL052	SGN6	KP1/KP5/KP17	EVR3

Agregaty skraplające OPTYMA™ – System oznaczania standardowych agregatów Optyma™

(w celu uzyskania dodatkowych informacji na temat niestandardowych wykonań prosimy o kontakt z autoryzowanym dystrybutorem chłodniczym firmy Danfoss)

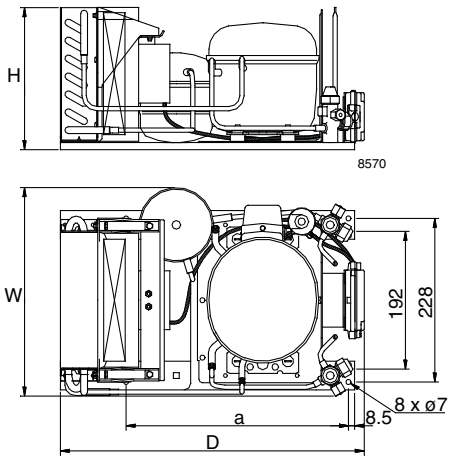
1. zastosowanie
2. konstrukcja agregatu
3. rodzaj czynnika chłodniczego
4. typ skraplacza
5. pojemność skokowa
6. typ sprężarki
7. wersja wyposażenia
8. kod zasilania



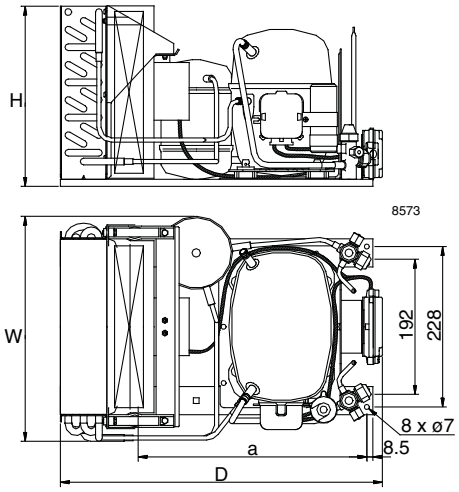
1	L = niskotemperaturowe M = średniotemperaturowe U = nisko / średnio / wysokotemperaturowe	**5**	012 = 12 cm^3 007 = 7.5 cm^3
2	**C:** agregaty skraplające chłodzone powietrzem z 1 wentylatorem **G:** agregaty skraplające chłodzone powietrzem z 2 wentylatorem	**6**	TL=TL FR=FR NL=NL SC=SC GS=GS NT=NTZ MT=MTZ ML=MLZ
3	G = R134a H = R404A/R507 C = R407C M = R22 Z = R404A/R134a/R507/R407C U = R404A/R134a/R507/R407C/R22	**7**	A00 = bez zaworu i zbiornika do rurki kapilarnej A01 = wersja podstawowa, przyłącze i uchwyt do montażu KP A02 = ze zbiornikiem, zaworami odcinającymi, z uniwersalnym wyłącznikiem ciśnieniowym (KP17WB), elastycznymi wężami i puszką elektryczną A04 = A01 + KP 17WB + zestaw FSA + przewód zasilający
4	C = standardowy D =z powiększonym skraplaczem (dla wyższej temperatury otoczenia i/lub wyższej wydajności)	**8**	**A:** sprężarka 220 V/1~/50+60 Hz, wentylator 220 V/1~/50+60 Hz **G:** sprężarka 220 V/1~/50 Hz, wentylator 220 V/1~/50 Hz **D:** sprężarka 400 V/3~/50 Hz, wentylator 400 V/3~/50 Hz **E:** sprężarka 400 V/3~/50 Hz, wentylator 230 V/1~/50 Hz

Agregaty skraplające OPTYMA™ - wymiary

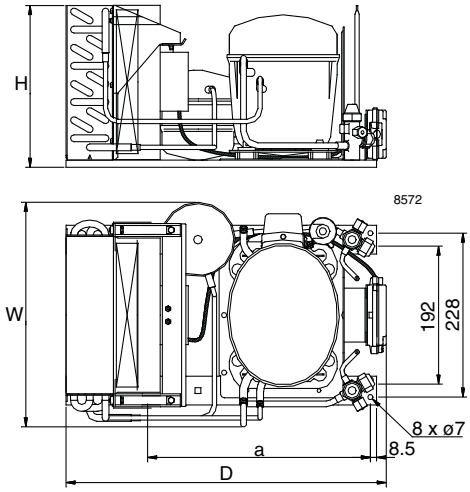
①



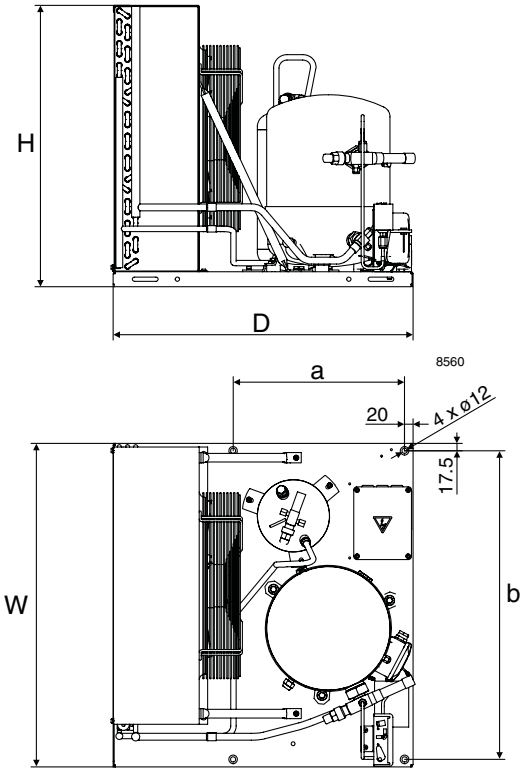
④



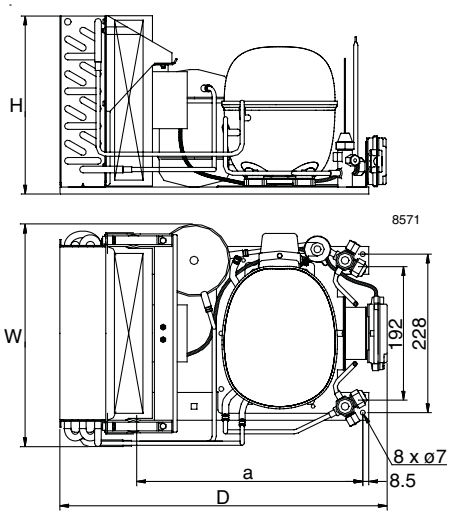
②



⑤

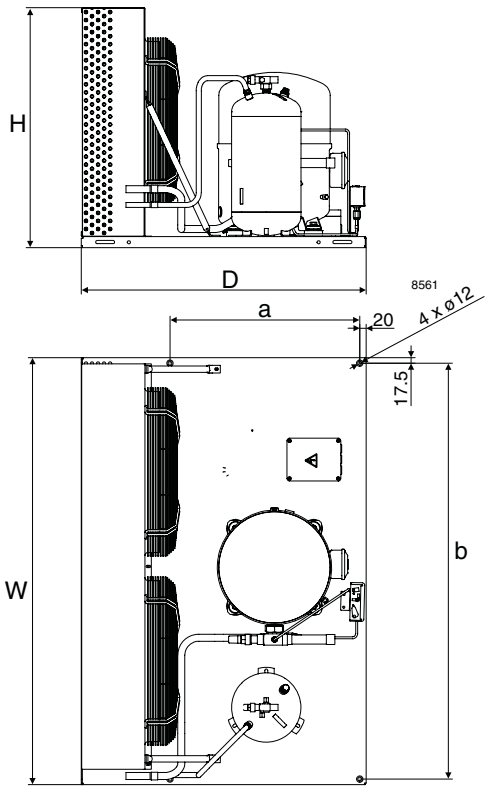


③

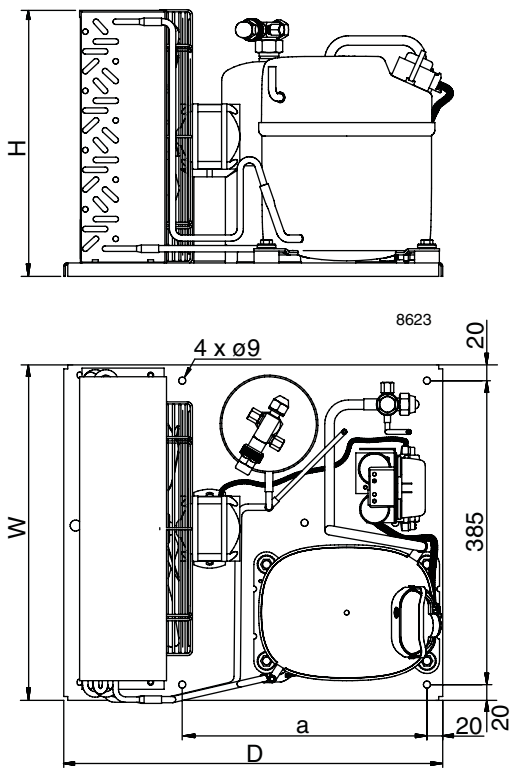


Agregaty skraplające OPTYMA™ - wymiary

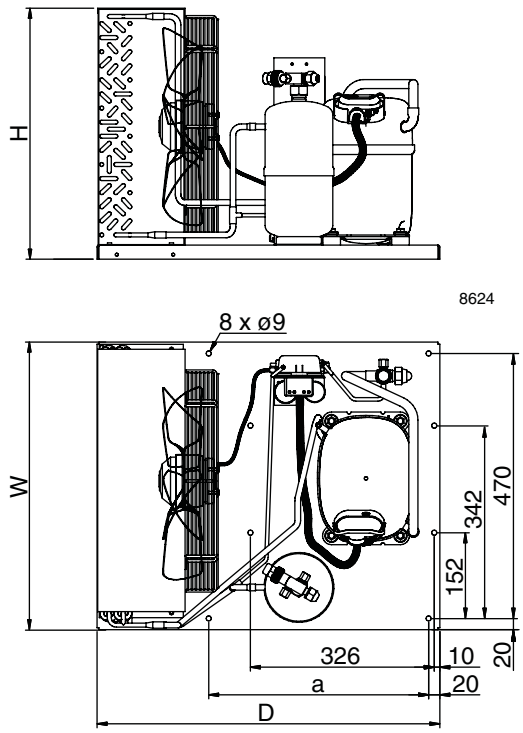
⑥



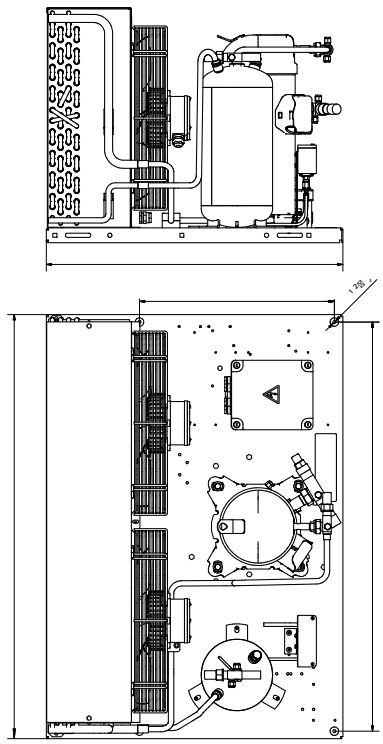
⑦



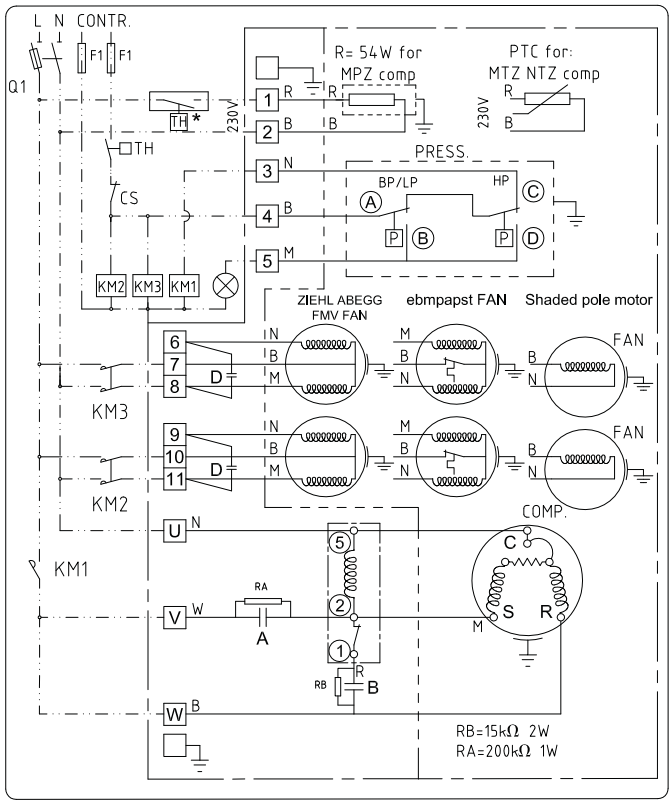
⑧



⑨



Agregaty skraplające Optyma™ – Schematy elektryczne



N: NOIR-BLACK B: BLEU-BLUE or GRIS-GREY
M: MARRON-BROWN W: BLANC-WHITE
R: ROUGE-RED

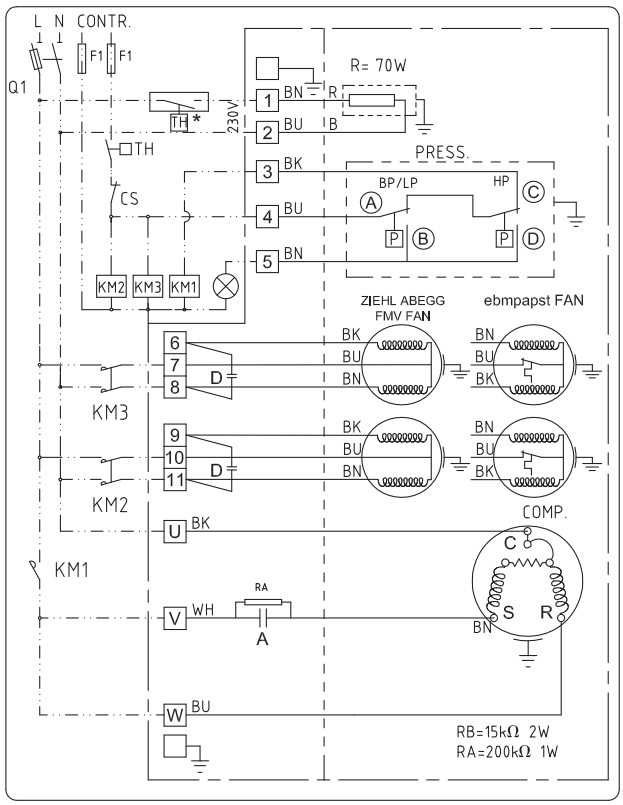
* nie dostarczany

COMPRESSOR MODEL	DISPLACEMENT cm³	A µF/450VAC	B µF/450VAC
50 Hz			
MPZ038	038	40	100
MPZ048	048	40	100
MPZ054	054	40	100
MPZ061	061	45	100
MPZ068	086	45	100
NTZ048	048	30	100
NTZ068	068	30	100
MT-MTZ18	030	30	100
MT-MTZ22	038	30	100
MT-MTZ28	048	30	100
MT-MTZ32	054	35	135
MT-MTZ36	061	35	135
60 Hz			
MPZ038	038	40	100
MPZ048	048	40	100
MPZ054	054	40	100
MPZ061	061	45	100
MPZ068	086	45	100
NTZ048	048	25	100
NTZ068	068	50	135
MT-MTZ18	030	25	100
MT-MTZ22	038	45	100
MT-MTZ28	048	50	135
MT-MTZ32	054	45	100
MT-MTZ36	061	45	100
MT-MTZ40	086	55	100
MT-MTZ51	086	45	135
MT-MTZ57	096	55	200
MT-MTZ65	108	55	235

FAN DIAMETER	D (Capacitor Fan) ZEIHL FMV µF/450VAC 50 Hz	ZEIHL FMV µF/450VAC 60 Hz	ebmpapst µF/450VAC 50 Hz	ebmpapst µF/450VAC 60 Hz
300	3.5	5	2	2
350	3.5	5	4	5
400	5	5	6	X
450	12	12	X	X

jeden lub dwa wentylatory w agregacie Danfoss

6002113P02-W



N: NOIR-BLACK B: BLEU-BLUE or GRIS-GREY
M: MARRON-BROWN W: BLANC-WHITE
R: ROUGE-RED

* nie dostarczany

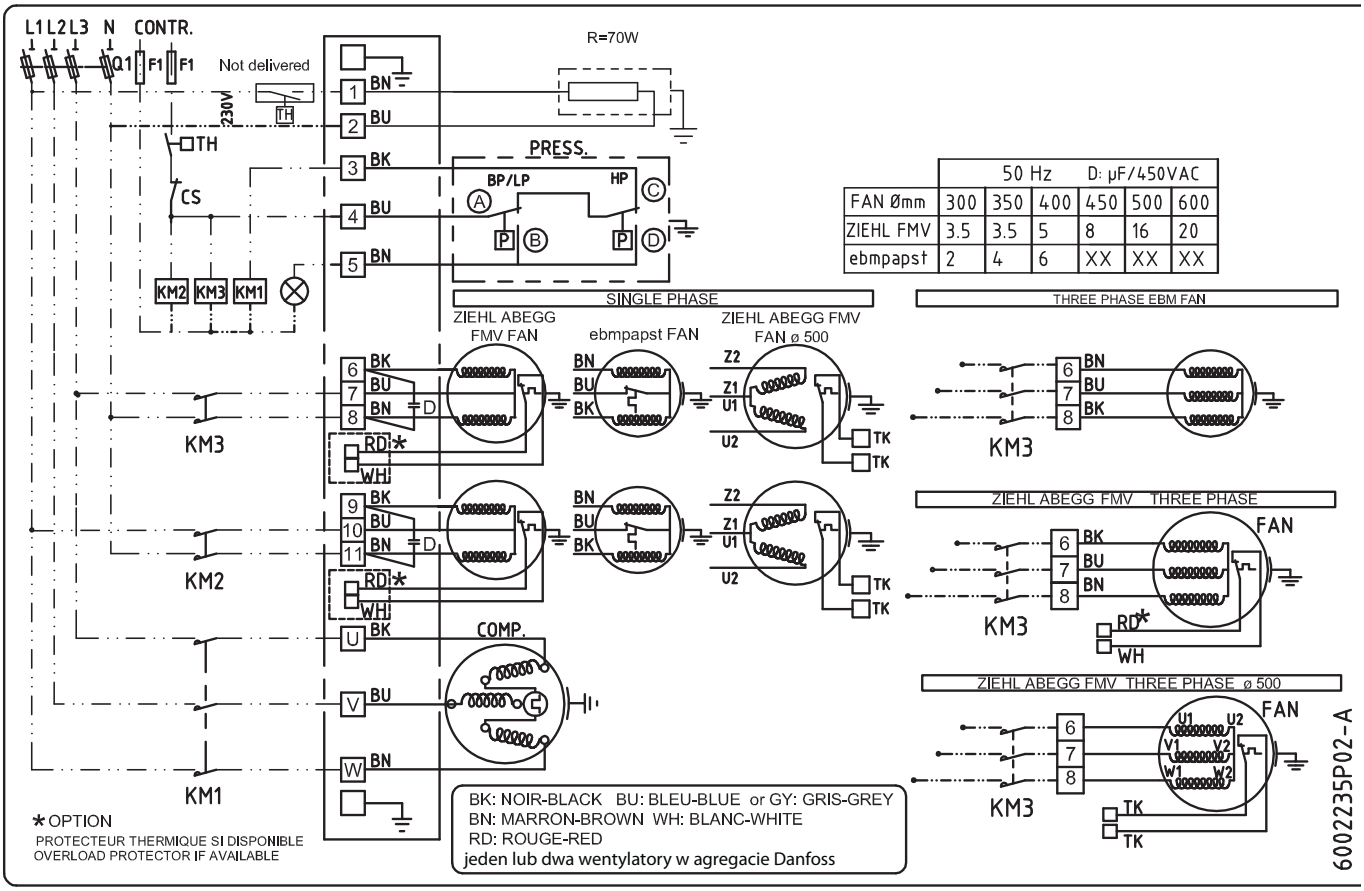
COMPRESSOR MODEL	DISPLACEMENT cm³	A µF/450VAC
50 Hz		
MLZ019	043	70
MLZ021	046	70
MLZ026	057	70
MLZ030	068	50
MLZ038	080	55

FAN DIAMETER	D (Capacitor Fan) ZEIHL FMV µF/450VAC 50 Hz	ZEIHL FMV µF/450VAC 60 Hz	ebmpapst µF/450VAC 50 Hz	ebmpapst µF/450VAC 60 Hz
300	3.5	5	2	2
350	3.5	5	4	5
400	5	5	6	X
450	12	12	X	X

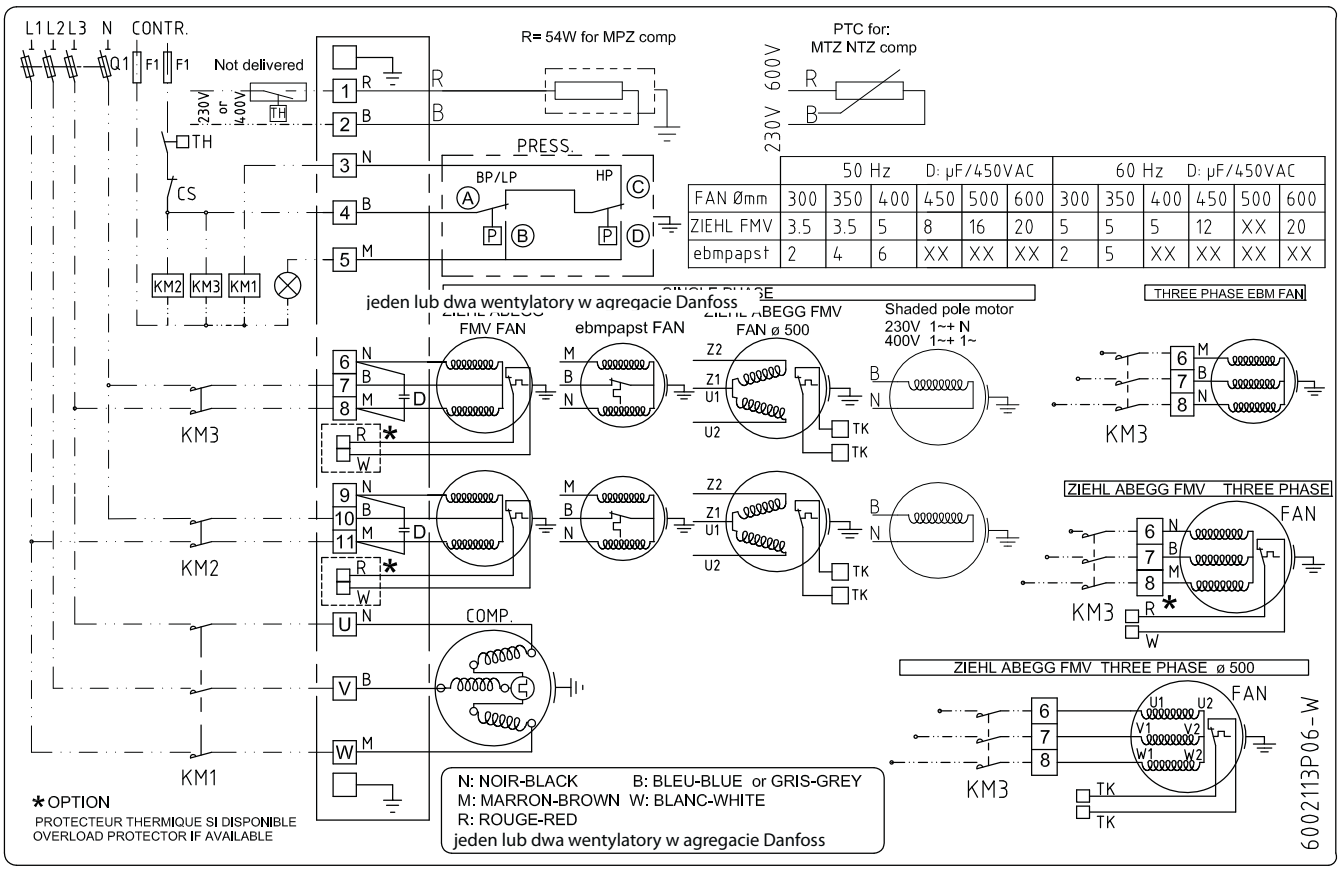
jeden lub dwa wentylatory w agregacie Danfoss

6002235P01-A

Agregaty skraplające Optyma™ – Schematy elektryczne



	50 Hz			D: µF/450VAC		
FAN Øm	300	350	400	450	500	600
ZIEHL FMV	3.5	3.5	5	8	16	20
ebmpapst	2	4	6	XX	XX	XX



	50 Hz			D: µF/450VAC			60 Hz			D: µF/450VAC		
FAN Øm	300	350	400	450	500	600	300	350	400	450	500	600
ZIEHL FMV	3.5	3.5	5	8	16	20	5	5	5	12	XX	20
ebmpapst	2	4	6	XX	XX	XX	2	5	XX	XX	XX	XX

Optyma™ Slim Pack – kompaktowe agregaty w przyjaznej cenie

Zastosowania MBP:
- minimarkety/ supermarkety
- restauracje
- przechowywanie wina
- sklepy i stoiska rybne
- sklepy i stoiska mięsne
- piekarnie
- laboratoria
- kwiaciarnie
- stacje benzynowe
- procesy przemysłowe
- chłodzenie mleka
- przechowywanie produktów spożywczych

Zwarta i lekka konstrukcja ułatwia transport i obsługę

System tak zaprojektowano, aby doskonale pasował do lekkiej, zwartej obudowy. Agregat Optyma™ Slim Pack waży do 87 kg. Jest to najlżejszy agregat skraplający na rynku.

Jakość na najwyższym poziomie

Nasze agregaty są wyposażone w niezawodne sprężarki spiralne, mikrokanałowe wymienniki ciepła oraz wszelkie niezbędne podzespoły, które zostały wstępnie zmontowane, wbudowane i przetestowane fabrycznie. Firma Danfoss nie toleruje kompromisów mających negatywny wpływ na niezawodność lub jakość produktów.

Łatwa instalacja i serwis

Dzięki zaworom serwisowym na króćcach ssawnym i cieczowym agregat Optyma™ Slim Pack należy do urządzeń których instalacja jest najłatwiejsza i najszybsza. Łatwy do czyszczenia wymiennik mikrokanałowy pozwala skrócić czas związany z pracami serwisowymi oraz zapewnia długą żywotność i optymalną wydajność podczas jego użytkowania.

Optymalizacja asertymentu i logistyki

Agregaty Optyma™ Slim Pack można stosować z czynnikami R404A/R507 lub R134a. Ta elastyczność zapewnia zmniejszenie stanów magazynowych. Dzięki zwartej konstrukcji zajmują niewiele miejsca w magazynie.

Większe możliwości dzięki nowym agregatom

Dzięki obudowie odpornej na wpływy atmosferyczne agregaty Optyma™ Slim Pack zaspakajają wszelkie potrzeby w zakresie zastosowań zewnętrznych i uzupełniają serię produktów Optyma™.

Konstrukcja przyjazna dla środowiska

Dzięki zastosowaniu silników wentylatorów o wysokiej wydajności agregaty skraplające Danfoss Optyma™ Slim Pack są zgodne z wymaganiami dyrektywy dla produktów związanych z energią (ErP).

Główne cechy produktu

Zastosowania zewnętrzne

- Obudowa odporna na wpływy atmosferyczne o stopniu ochrony IP54
- Solidny, odporny na korozję
- Kompaktowa obudowa

Wymiennik mikrokanałowy

- Łatwe i szybkie czyszczenie
- Mniejsza ilość czynnika chłodniczego
- Dłuższa żywotność

Rozwiązania ułatwiające instalację i serwis

- Zawory serwisowe na króćcach ssawnym i cieczowym oraz na zbiorniku cieczy
- Skręcany filtr odwadniacz wraz z adapterem gwarantującym pewność połączenia
- Wyposażenie elektryczne zapewniające zabezpieczenie przed utratą fazy, niewłaściwym napięciem lub złą kolejnością faz
- Przygotowane do montażu dodatkowego wyposażenia

wydajność chłodnicza (kW)

przechowywanie produktów świerzych i mlecznych

MBP - R404A/R507

3,4 → **10,6**

MBP - R134a

2,1 → **6,7**

warunki pracy:
- temperatura otoczenia: 32°C
- temperatura parowania: –10°C

Agregary Optyma™ Slim Pack mogą pracować w następującym zakresie temperatury parowania:

MBP R404A/R507	od –20°C do +10°C
MBP R134a	od –15°C do +15°C

Aby uzyskać szczegółowe informacje, prosimy o kontakt z Danfoss.

Optyma™ Slim Pack – agregaty skraplające R404A/R507 MBP

Wenty-lator	warunki testu	typ agregatu	numer kodowy	kod zasilania	sprężarka	temp. oto-czenia °C	Zakres wydajności [W] dla temperatury parowania [°C]						pobór mocy [W] w temp. parowania –10°C
							–15°C	–10°C	–5°C	–0°C	+5°C	+10°C	
	SH 10K	OP-SMLZ015MG	114X7061	G	MLZ015	27	3100	3750	4450	5250	6150	7100	1700
						32	2800	3400	4050	4800	5650	6550	
		OP-SMLZ015ME	114X7062	E		38	2400	2950	3600	4250	5000	5800	
						43	2100	2600	3150	3750	4450	5200	
		OP-SMLZ021MG	114X7063	G	MLZ021	27	4100	4950	5850	6800	7900	9100	2300
						32	3750	4500	5350	6250	7250	8400	
		OP-SMLZ021ME	114X7064	E		38	3350	4000	4750	5550	6500	7500	
						43	2950	3550	4200	4950	5800	6750	
		OP-SMLZ026MG	114X7065	G	MLZ026	27	4900	5850	6900	8000	9200	10500	3050
						32	4500	5350	6250	7300	8400	9600	
		OP-SMLZ026ME	114X7066	E		38	3900	4650	5500	6450	7450	8550	
						43	3400	4100	4850	5700	6600	7600	
		OP-SMLZ030MG	114X7067	G	MLZ030	27	6600	7950	9500	11200	13100	15200	3200
						32	6050	7300	8750	10350	12150	14100	
		OP-SMLZ030ME	114X7068	E		38	5400	6550	7850	9300	10950	12800	
						43	4800	5850	7050	8400	9900	11600	
		OP-SMLZ038MG	114X7069	G	MLZ038	27	7700	9250	11000	12950	15100	17500	3850
						32	7050	8500	10150	11950	13950	16200	
		OP-SMLZ038ME	114X7070	E		38	6250	7550	9050	10700	12550	14600	
						43	5600	6750	8100	9600	11300	13200	
		OP-SMLZ045ME	114X7071	E	MLZ045	27	9000	10800	12800	15000	17400	20000	4800
						32	8250	9900	11750	13800	16050	18500	
						38	7250	8750	10450	12300	14350	16650	
						43	6400	7750	9300	11000	12900	15000	
		OP-SMLZ048ME	114X7072	E	MLZ048	27	9700	11600	13700	16000	18550	21350	5250
						32	8850	10600	12550	14700	17050	19700	
						38	7800	9350	11100	13050	15200	17650	
						43	6900	8300	9850	11650	13650	15900	

warunki testu **SH 10K**
EN13215
Dochłodzenie w dopuszczalnym zakresie pracy agregatu skraplającego

kod zasilania
E sprężarka 400V/3 fazy/50Hz, wentylator 230V/1 faza/50 Hz
G sprężarka 230V/1 faza/50Hz, wentylator 230V/1 faza/50 Hz

pomiar MBP wykonano zgodnie z normą EN 13215 - temp. ssania - 10°C, temp. otoczenia +32°C, SH 10K
Modele sprężarek typu MLZ to sprężarki spiralne.

Publikowana wartość wydajności chłodniczej dotyczy sprężarek 3-fazowych. Wydajność wersji 1-fazowych zawiera się w zakresie +/– 1% tej wartości.

Pobór mocy w temp. otoczenia 32°C.

Optyma™ Slim Pack – agregaty skraplające R404A/R507 MBP

typ agregatu	skraplacz			wentylator skraplacza śmigło wentylatora Ø [mm]	objętość zbiornika [L]	wymiary [mm]						waga [kg]	
	typ	przepływ powietrza [m³/h]	objętość wewnętrzna [dm³]			obudowa	wysokość H [mm]	szerokość W [mm]	długość D [mm]	linia ssawna	linia cieczowa	brutto	netto
OP-SMLZ015MG	D7	3700	0.6	457	3.4	B2	695	1106	464	3/4"	1/2"	74	66
OP-SMLZ015ME													
OP-SMLZ021MG	D7	3700	0.6	457	3.4	B2	695	1106	464	3/4"	1/2"	74	66
OP-SMLZ021ME													
OP-SMLZ026MG	D7	3700	0.6	457	3.4	B2	695	1106	464	3/4"	1/2"	74	66
OP-SMLZ026ME													
OP-SMLZ030MG	G7	6700	1.8	609	6.2	B3	830	1106	464	7/8"	1/2"	96	87
OP-SMLZ030ME													
OP-SMLZ038MG	G7	6700	1.8	609	6.2	B3	830	1106	464	7/8"	1/2"	96	87
OP-SMLZ038ME													
OP-SMLZ045ME	G7	6700	1.8	609	6.2	B3	830	1106	464	7/8"	1/2"	96	87
OP-SMLZ048ME	G7	6700	1.8	609	6.2	B3	830	1106	464	7/8"	1/2"	96	87

Optyma™ Slim Pack – agregaty skraplające R134a MBP

wenty-lator	warunki testu	typ agregatu	numer kodowy	kod zasilania	sprężarka	temp. otocze-nia °C	Zakres wydajności [W] dla temperatury parowania [°C]						pobór mocy [W] w temp. parowania –10°C
							–15°C	–10°C	–5°C	–0°C	+5°C	+10°C	
		OP-SMLZ015MG	114X7061	G	MLZ015	27	1800	2300	2850	3500	4200	5050	1000
						32	1700	2150	2700	3300	4000	4800	
		OP-SMLZ015ME	114X7062	E		38	1600	2000	2500	3100	3750	4500	
						43	1500	1900	2350	2900	3500	4250	
		OP-SMLZ021MG	114X7063	G	MLZ021	27	2450	3100	3800	4650	5600	6650	1300
						32	2350	2900	3600	4400	5300	6300	
		OP-SMLZ021ME	114X7064	E		38	2150	2700	3350	4100	4950	5900	
						43	2000	2500	3150	3850	4650	5550	
		OP-SMLZ026MG	114X7065	G	MLZ026	27	2950	3750	4600	5600	6700	7950	1600
						32	2800	3500	4350	5300	6350	7550	
		OP-SMLZ026ME	114X7066	E		38	2600	3250	4050	4900	5900	7050	
						43	2400	3050	3750	4600	5550	6600	
		OP-SMLZ030MG	114X7067	G	MLZ030	27	3750	4700	5850	7150	8650	10400	1850
						32	3550	4450	5550	6800	8250	9900	
	SH 10K	OP-SMLZ030ME	114X7068	E		38	3300	4150	5150	6350	7750	9300	
						43	3100	3900	4850	6000	7300	8750	
		OP-SMLZ038MG	114X7069	G	MLZ038	27	4350	5500	6800	8350	10050	12000	2250
						32	4100	5200	6450	7900	9550	11450	
		OP-SMLZ038ME	114X7070	E		38	3800	4800	6000	7400	8950	10700	
						43	3550	4500	5650	6950	8400	10100	
		OP-SMLZ045ME	114X7071	E	MLZ045	27	5350	6750	8350	10200	12300	14600	2600
						32	5050	6350	7900	9650	11700	13900	
						38	4700	5900	7300	9000	10900	13000	
						43	4400	5500	6850	8400	10200	12200	
		OP-SMLZ048ME	114X7072	E	MLZ048	27	5700	7100	8800	10750	12900	15300	2800
						32	5350	6700	8300	10150	12250	14550	
						38	4950	6200	7700	9450	11400	13600	
						43	4600	5800	7200	8850	10700	12750	

warunki testu **SH 10K**
EN13215
Dochłodzenie w dopuszczalnym zakresie pracy agregatu skraplającego

kod zasilania
E sprężarka 400V/3 fazy/50Hz, wentylator 230V/1 faza/50 Hz
G sprężarka 230V/1 faza/50Hz, wentylator 230V/1 faza/50 Hz

pomiar MBP wykonano zgodnie z normą EN 13215 - temp. ssania - 10°C, temp. otoczenia +32°C, SH 10K
Modele sprężarek typu MLZ to sprężarki spiralne.

Publikowana wartość wydajności chłodniczej dotyczy sprężarek 3-fazowych. Wydajność wersji 1-fazowych zawiera się w zakresie +/– 1% tej wartości.

Pobór mocy w temp. otoczenia 32°C.

Optyma™ Slim Pack – agregaty skraplające R134a MBP

typ agregatu	skraplacz			wentylator skraplacza śmigło wentylatora Ø [mm]	objętość zbiornika [L]	wymiary [mm]						waga [kg]	
	typ	przepływ powietrza [m³/h]	objętość wewnętrzna [dm³]			obudowa	wysokość H [mm]	szerokość W [mm]	długość D [mm]	linia ssawna	linia cieczowa	brutto	netto
OP-SMLZ015MG OP-SMLZ015ME	D7	3700	0.6	457	3.4	B2	695	1106	464	3/4"	1/2"	74	66
OP-SMLZ021MG OP-SMLZ021ME	D7	3700	0.6	457	3.4	B2	695	1106	464	3/4"	1/2"	74	66
OP-SMLZ026MG OP-SMLZ026ME	D7	3700	0.6	457	3.4	B2	695	1106	464	3/4"	1/2"	74	66
OP-SMLZ030MG OP-SMLZ030ME	G7	6700	1.8	609	6.2	B3	830	1106	464	7/8"	1/2"	96	87
OP-SMLZ038MG OP-SMLZ038ME	G7	6700	1.8	609	6.2	B3	830	1106	464	7/8"	1/2"	96	87
OP-SMLZ045ME	G7	6700	1.8	609	6.2	B3	830	1106	464	7/8"	1/2"	96	87
OP-SMLZ048ME	G7	6700	1.8	609	6.2	B3	830	1106	464	7/8"	1/2"	96	87

Optyma™ Slim Pack – części zamienne i akcesoria R404A/R507 MBP

dane elektryczne - 230V/1 faza/50Hz

typ agregatu	schemat elektryczny	prąd rozruchowy sprężarki [A] 230 V/1 faza	maksymalny prąd pracy sprężarki [A] 230 V/1 faza	maksymalny pobór mocy [kW]	maksymalny prąd pracy wentylatora [A] 230 V/1 faza	moc wentylatora [W]
OP-SMLZ015MG	WD1	60	19	2.53	0.47	1 × 68
OP-SMLZ021MG		97	25	3.38		
OP-SMLZ026MG		97	26	4.42		
OP-SMLZ030MG		127	32	4.89	0.96	1 × 120
OP-SMLZ038MG		130	38	5.77		

dane elektryczne - 400V/3 fazy/50Hz

typ agregatu	schemat elektryczny	prąd rozruchowy sprężarki [A] 400 V/ 3fazy	maksymalny prąd pracy sprężarki [A] 400 V/ 3fazy	maksymalny pobór mocy [kW]	maksymalny prąd pracy wentylatora [A] 230 V/1 faza	moc wentylatora [W]
OP-SMLZ015ME	WD2	30	7	2.73	0.47	1 × 68
OP-SMLZ021ME		45	9.5	3.33		
OP-SMLZ026ME		45	10	4.14		
OP-SMLZ030ME		60	13	4.88	0.96	1 × 120
OP-SMLZ038ME		70	15	5.78		
OP-SMLZ045ME		82	15	7.01		
OP-SMLZ048ME		87	16	7.55		

części zamienne

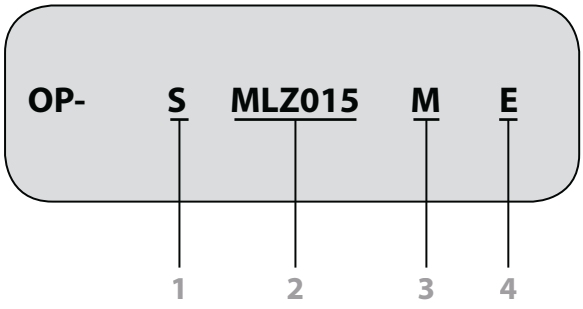
typ agregatu	filtr odwadniacz		wziernik		zawór na linii ssawnej		zawór na linii cieczowej		presostat podwójny	
OP-SMLZ015MG/E	DML084 DCL084	023Z5041 023Z5006	SGN+12	014F0173	3/4" do lutowania	118U3764	1/2" do lutowania	118U3761	KP 17 WB	060-539766
OP-SMLZ021MG/E										
OP-SMLZ026MG/E										
OP-SMLZ030MG/E	DML164 DCL164	023Z5044 023Z5009	SGN+12s	014F0183	7/8" do lutowania	118U3762				
OP-SMLZ038MG/E										
OP-SMLZ045ME										
OP-SMLZ048ME										

części zamienne

typ agregatu	kondensator wentylatora [µF]		zbiornik cieczy [L]		Moc silnika wentylatora [W] (nie uwzględnia wentylatora)		śmigło wentylatora		osłona wentylatora		skraplacz	grzałka karteru	numer kodowy
OP-SMLZ015MG/E	3.5	118U3297	3.4	118U3475	68	118U3823	f18"	118U3481	B2	118U3484	118U3493	opaskowa 70 W	120Z5040
OP-SMLZ021MG/E													
OP-SMLZ026MG/E													
OP-SMLZ030MG/E	6	118U3298	6.2	118U3476	120	118U3479	f24"	118U3482	B3	118U3485	118U3494		
OP-SMLZ038MG/E													
OP-SMLZ045ME													
OP-SMLZ048ME													

System oznaczania agregatów Optyma™ Slim Pack

(w celu uzyskania dodatkowych informacji na temat niestandardowych wykonań prosimy o kontakt z Autoryzowanym Dystrybutorem Chłodniczym Danfoss)



1	model: **S** = Optyma™ Slim Pack
2	model sprężarki
3	zastosowanie **M** = MBP
4	kod napięcia: **G** = sprężarka i wentylator 230V/1faza **E** = sprężarka 400V/3fazy, wentylator 230V/1faza

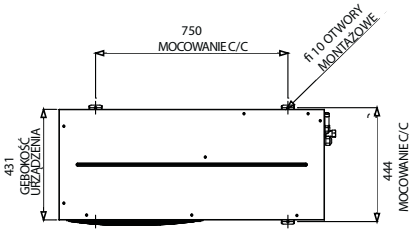
dobierz odpowiedni agregat skraplający Optyma™ Slim Pack

	mięso +1°C – 18 godz.		ryby +1°C – 18 godz.		laboratoria +12°C – 18 godz.		produkty spożywcze +8°C – 18 godz.		produkty spożywcze 0°C – 18 godz.		masło, jaja i ser +5°C – 18 godz.	
	wydajność* (W)	V** (m³)	wydajność* (W)	V** (m³)	wydajność* (W)	V** (m³)	wydajność* (W)	V** (m³)	wydajność* (W)	V** (m³)	wydajność* (W)	V** (m³)
SMLZ015ME	3 700	45	3 700	45	4 800	40	4 800	120	3 700	45	4 050	65
SMLZ021ME	4 850	60	4 850	60	6 250	60	6 250	180	4 850	65	5 350	85
SMLZ026ME	5 500	75	5 500	75	7 300	75	7 300	210	5 500	75	6 250	110
SMLZ030ME	7 850	110	7 850	110	10 350	150	10 350	280	7 850	120	8 750	160
SMLZ038ME	9 100	140	9 100	140	11 950	180	11 950	350	9 100	140	10 150	200
SMLZ045ME	10 800	170	10 800	170	13 800	210	13 800	430	10 800	170	11 750	245
SMLZ048ME	11 350	180	11 350	180	14 700	220	14 700	450	11 350	180	12 550	260

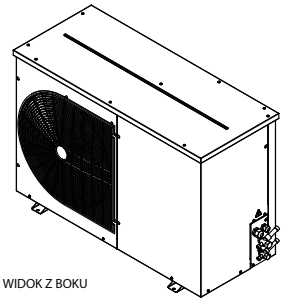
Powyższe dane dotyczą temperatury otoczenia +32°C.
W celu uzyskania informacji na temat innych warunków eksploatacyjnych, proszę skontaktować się z Danfoss.
Zastosowanie — Temperatura w komorze chłodniczej — Ilość godzin pracy w ciągu doby
* Wydajność chłodnicza w temperaturze otoczenia 32°C.
** Kubatura chłodni

Optyma™ Slim Pack – wymiary

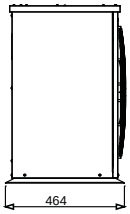
obudowa B2



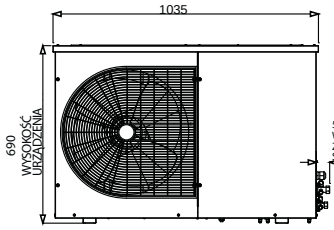
WIDOK Z GÓRY



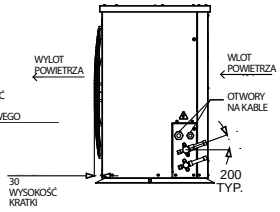
WIDOK Z BOKU



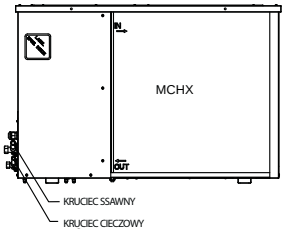
WIDOK Z LEWEJ STRONY



PRZÓD

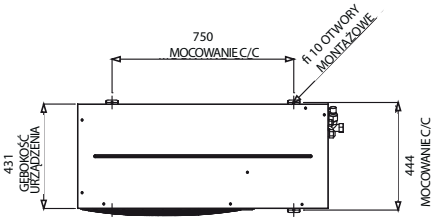


WIDOK Z PRAWEJ STRONY

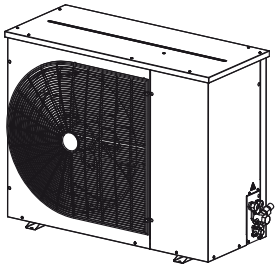


TYŁ

obudowa B3

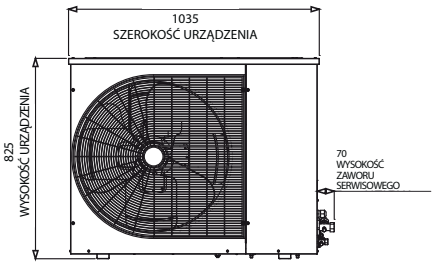


WIDOK Z GÓRY

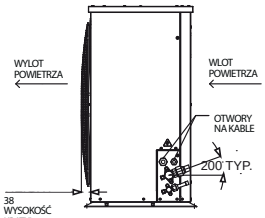


WIDOK Z BOKU

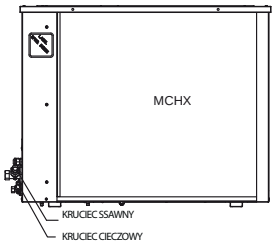
WIDOK Z LEWEJ STRONY



PRZÓD



WIDOK Z PRAWEJ STRONY

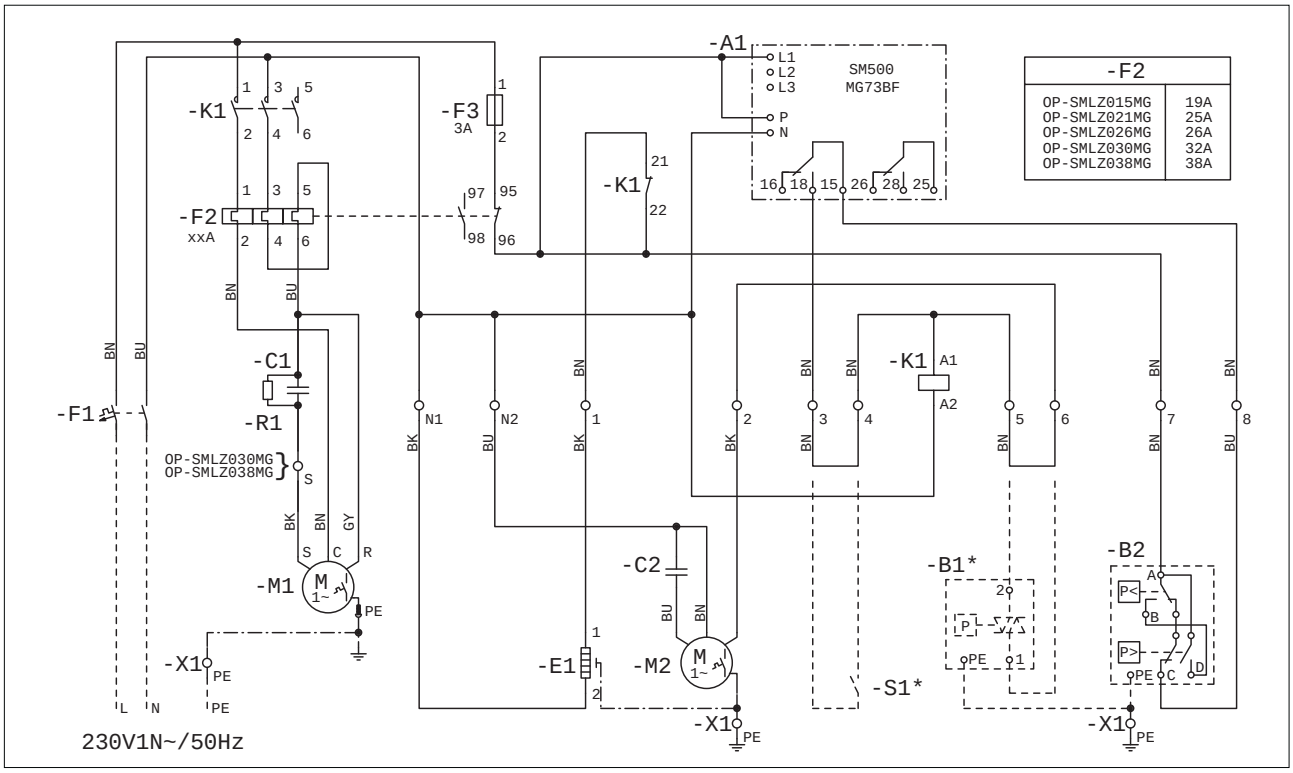


TYŁ

Optyma™ Slim Pack – Schematy elektryczne

Kod G: OP-SMLZ015-021-026-030-038

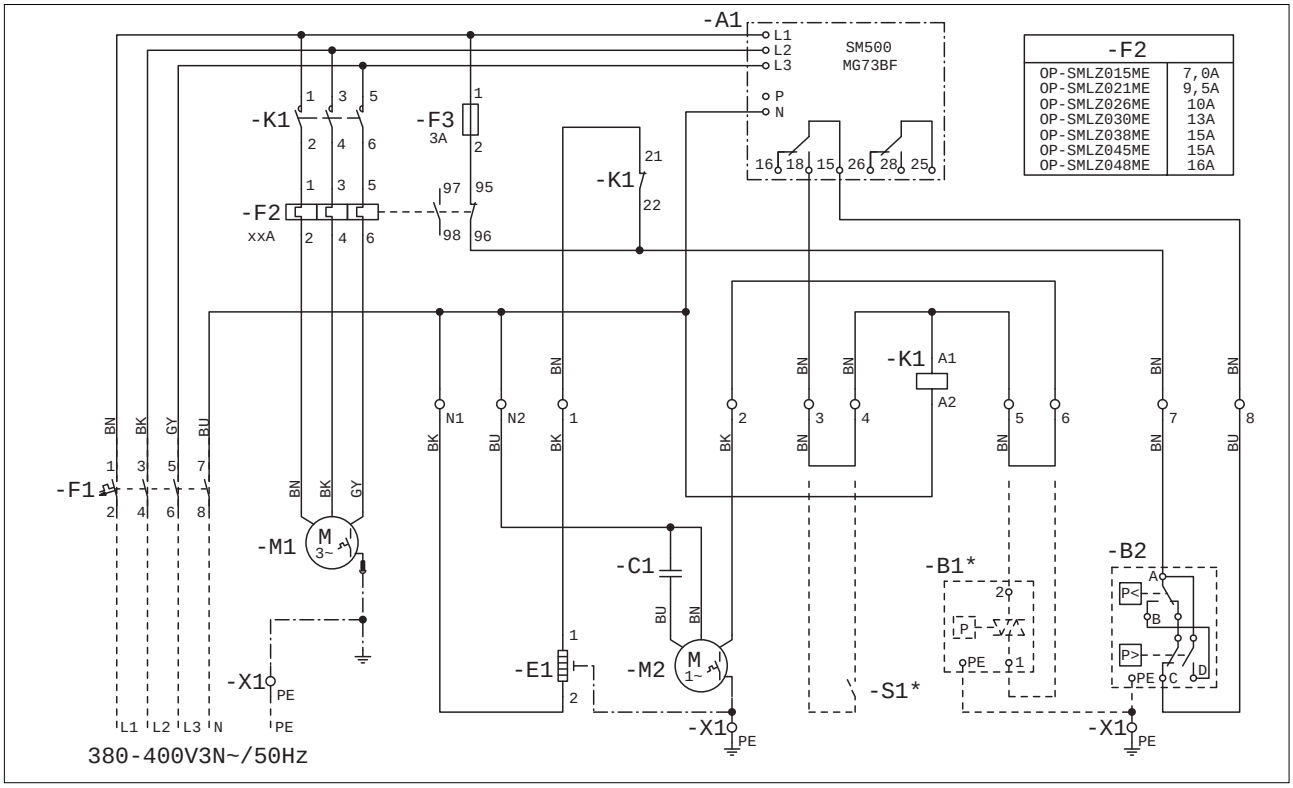
WD1



Legenda
BK: czarny
BU: niebieski
BN: brązowy
GY: szary
RD: czerwony
WH: biały
A1: przekaźnik nadzoru napięcia
B1*: regulator prędkości wentylatora (opcja)
B2: presostat wysokiego i niskiego ciśnienia
E1: grzałka karteru sprężarki
M1: sprężarka
M2: silnik wentylatora
S1*: termostat komorowy (opcja)

Kod E: OP-SMLZ015-021-026-030-038-045-048

WD2



Legend
BK: czarny
BU: niebieski
BN: brązowy
GY: szary
RD: czerwony
WH: biały
A1: przekaźnik nadzoru napięcia
B1*: regulator prędkości wentylatora (opcja)
B2: presostat wysokiego i niskiego ciśnienia
E1: grzałka karteru sprężarki
M1: sprężarka
M2: silnik wentylatora
S1*: termostat komorowy (opcja)

Optyma Plus™ nowej generacji – ciche agregaty skraplające do szybkiej instalacji

Optyma Plus™ to niepowtarzalny, zintegrowany agregat skraplający marki Danfoss, zbudowany z podzespołów Danfoss. Tworząc nową linię agregatów skraplających wykorzystaliśmy w pełni naszą wiedzę techniczną z zakresu projektowania, aby stworzyć agregat skraplający w całości budowany w fabryce - gotowy do szybkiej instalacji i cichej pracy.

cicha i solidna praca

Optyma Plus™ nowej generacji jest przeznaczona do pracy w obszarach zwartej zabudowy mieszkalnej. Przemyślana konstrukcja sprężarki, izolacja akustyczna i redukcja prędkości obrotowej wentylatora podczas okresów pracy charakteryzujących się niższym zapotrzebowaniem na chłód, sprawiaja, że Optyma Plus™ pracuje nie zaburzając spokoju ludzi znajdujących się wokół.

zwiększona wydajność i nowe rozwiązania

Optyma Plus™ Nowej Generacji gwarantuje oszczędność energii dzięki wbudowanym elementom takim jak: wymiennik mikrokanałowy, regulator prędkości wentylatora i grzałka karteru. Zmniejszenie zużycia energii przyczyni się również do obniżenia rachunków za energię elektryczną.

optymalizacja asortymentu i logistyki

Dzięki kompaktowej konstrukcji i możliwości stosowania z różnymi czynnikami (R404A/R507, R134a) agregaty Optyma Plus™ pokrywają szeroki zakres zastosowań, jednocześnie zapewniając optymalizację Twojego kapitału i przestrzeni magazynu. Wybierz ten, który spełni Twoje wymagania.

przyjazny dla środowiska

Danfoss Optyma Plus™ są zgodne z dyrektywą ErP (Energy - related Product Directive) oraz spełniają wymagania nowych europejskich norm energetycznych.

prosty montaż

Agregaty Optyma Plus™ umożliwiają szybki i bezproblemowy montaż, a obsługa należy do najprostszych. Lekkie, wyposażone w kompaktową obudowę i kompletny osprzęt i okablowanie elektryczne. Wszystkie parametry są wcześniej zaprogramowane, należy jedynie włączyć zasilanie, a proces chłodzenia rozpocznie się sam.

jakość i standard na najwyższym poziomie

Zapewniamy naszym klientom urządzenie w 100% testowane fabrycznie i dajemy gwarancję najwyższej jakości. My w Danfoss nie uznajemy kompromisów w zakresie niezawodności naszych urządzeń. Optyma Plus™ Nowej Generacji jest najlepszym agregatem w naszej ofercie.

rozszerz swoje możliwości dzieki szerokiej ofercie agregatów

Dzięki nowym modelom w obudowie 4 rozszerzony został zakres dostępnej wydajnośi. Z Danfoss Optyma Plus™ nie masz już prawie żadnych ograniczeń związanych z wydajnością chłodzenia w średnich i niskich temperaturach.

główne cechy produktu

sterownik elektroniczny

mikrokanałowy wymiennik ciepła

potrójne drzwi

monitoring i kontrola parametrów

skrzynka elektryczna IP54

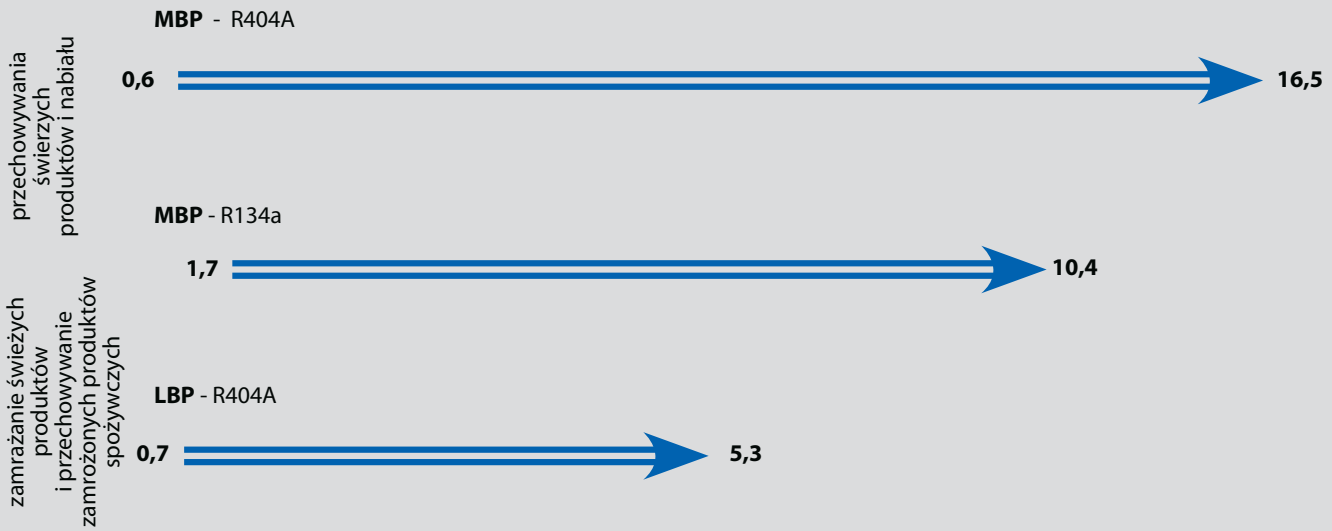
możliwość piętrowego montażu jednostek

w pełni odporny na warunki atmosferyczne

technologia Plug & play

kompaktowa konstrukcja

zakres wydajności [kW]



Warunki pracy:	**LBP**	**MBP**
• temperatura otoczenia:	32°C	32°C
• temperatura parowania:	–25°C	–10°C

Agregaty Optyma Plus™ mogą pracować w podanych zakresach temperatury parowania:

LBP R404A	–40°C to –10°C
MBP R404A	–20°C to +10°C
MBP R134a	–15°C to +15°C

W celu uzyskania dodatkowych informacji, prosimy o kontakt z Danfoss.

Agregaty skraplające OPTYMA PLUS™ nowej generacji – R404A/R507 LBP

Ilość wentylatorów	warunki testu	typ agregatu	numer kodowy	kod zasilania	sprężarka	temp. otoczenia °C	zakres wydajności w [W] przy temperaturze parowania [°C]							moc akustyczna dB(A)	ciśnienie akustyczne 10m dB(A)
							–40°C	–35°C	–30°C	–25°C	–20°C	–15°C	–10°C		
		OP-LPHM018	114X3109	G	SC18CLX.2	27	330	460	620	810	1040	1300	1620	60	29
						32	270	390	540	720	930	1170	1470		
						38	210	320	450	600	790	1020	1280		
						43		250	370	510	680				
		OP-LPHM026	114X3217	G	GS26CLX	27	470	670	910	1200	1550	1960	2430	67	36
						32	390	570	790	1050	1370	1750	2190		
						38	300	450	650	880	1160	1500	1900		
						43		360	530	740	990				
		OP-LPHM048	114X3225	G	NTZ048	27	750	1150	1550	2050	2650	3300	4000	69	38
						32	650	1000	1400	1850	2350	2950	3600		
			114X3233	E		38	550	850	1200	1600	2050	2550	3150		
						43	450	700	1000	1350	1750				
	SH 10K	OP-LPHM068	114X3241	G	NTZ068	27	1350	1850	2450	3100	3850	4650	5550	70	39
						32	1150	1650	2150	2750	3450	4200	5050		
			114X3249	E		38	950	1350	1850	2400	3000	3650	4400		
						43	800	1200	1600	2100	2600				
		OP-LPHM096	114X3357	E	NTZ096	27	1650	2350	3150	4200	5400	6850	8500	72	41
						32	1450	2050	2800	3750	4900	6200	7750		
						38	1150	1700	2350	3200	4250	5450	6850		
						43	900	1400	2000	2750	3650				
		OP-LPHM136	114X3365	E	NTZ136	27	2550	3500	4650	5950	7500	9250	11200	73	42
						32	2250	3100	4100	5350	6750	8400	10200		
						38	1850	2600	3550	4600	5900	7350	8950		
						43	1500	2200	3050	4000	5150				

warunki testu **SH 10K**
EN13215
dochłodzenie w zakresie agregatu skraplającego

kod zasilania
E - sprężarka 400V/3 fazy/50Hz, wentylator 230V/1 faza/50 Hz
G - sprężarka 230V/1 faza/50Hz, wentylator 230V/1 faza/50 Hz

Pomiar głośności wykonywany zgodnie z normą ISO 9614-1.
Wersja LBP w warunkach zgodnie z normą EN 13215 — temperatura ssania -25°C, temp. otoczenia +32°C, przegrzanie SH10K
Agregaty mogą być używane w temperaturze parowania do -45°C.
Publikowana wartość wydajności chłodniczej dotyczy sprężarek 3-fazowych. Wydajność sprężarek w wersji 1-fazowej to +/- 1% tej wartości..

typ agregatu	skraplacz			wentylator skraplacza	objętość zbiornika (L)	pobór mocy [W] przy tempr. parowania –25°C	wymiary [mm]						waga [kg]	
	typ	przepływ powietrza [m³/h]	objętość wewn. [dm³]	śmigło wentyl. Ø [mm]			obu-dowa	wysokość H[mm]	szerokość W [mm]	długość D [mm]	linia ssawna [cal]	linia cieczowa [cal]	brutto	netto
OP-LPHM018	A7	2200	0.4	1 × 356	1.3	730	1	652	906	356	3/8"	3/8"	63	51
OP-LPHM026	D7	3700	0.6	1 × 457	3.4	1010	2	815	1055	430	1/2"	3/8"	93	79
OP-LPHM048	D7	3700	0.6	1 × 457	3.4	1450(1~) 1450(3~)	2	815	1055	430	5/8"	3/8"	95	81
OP-LPHM068	D7	3700	0.6	1 × 457	3.4	2200(1~) 2150(3~)	2	815	1055	430	5/8"	3/8"	97	83
OP-LPHM096	G7	6700	1.8	1 × 609	6.2	2700	3	967	1406	481	7/8"	1/2"	135	119
OP-LPHM136	G7	6700	1.8	1 × 609	6.2	4200	3	967	1406	481	1-1/8"	1/2"	135	119

zużycie energii w temperaturze otoczenia 32°C.

Agregaty skraplające OPTYMA PLUS™ nowej generacji – R404A/R507 MBP

ilość wentylatorów	warunki testu	typ agregatu	numer kodowy	kod zasilania	sprężarka	temp. otocz. °C	wydajność w [W] przy temperaturze parowania [°C]							moc akustyczna dB(A))	ciśnienie akustyczne 10m dB(A)
							–20°C	–15°C	–10°C	–5°C	0°C	+5°C	+10°C		
		OP-MPHM007	114X4101	G	NF 7MLX	27		540	680	840	1020	1240		60	29
						32		480	610	760	930	1130			
						38		420	530	660	820	1000			
						43		360	460	580	730	890			
		OP-MPHM010	114X4102	G	SC10MLX	27	570	730	920	1140	1410	1710		60	29
						32	510	650	820	1030	1270	1550			
						38	430	560	710	890	1110	1360			
						43		480	610	780	970				
		OP-MPHM012	114X4104	G	SC12MLX	27	700	890	1110	1380	1690	2060		60	29
						32	620	790	1000	1240	1530	1870			
						38	530	680	860	1080	1340	1640			
						43		590	750	940	1170				
		OP-MPHM015	114X4105	G	SC15MLX	27	870	1100	1370	1690	2070	2510		60	29
						32	770	980	1230	1540	1890	2300			
						38	660	850	1070	1340	1660	2040			
						43		730	940	1180	1470				
		OP-MPHM018	114X4109	G	SC18MLX	27	1010	1280	1590	1970	2410	2920		60	29
						32	900	1140	1440	1790	2200	2670			
						38	770	990	1250	1560	1930	2370			
						43		860	1090	1370	1710				
		OP-MPHM026	114X4214	G	GS26MLX	27		1990	2500	3100	3800	4610		67	36
						32		1780	2250	2800	3450	4200			
						38		1530	1950	2450	3030	3710			
						43		1330	1710	2160	2680				
		OP-MPHM034	114X4229	G	GS34MLX	27		2620	3240	3960	4800	5770		67	36
						32		2360	2940	3610	4400	5300			
						38		2040	2560	3170	3880	4700			
						43		1780	2250	2790	3430	4180			
	SH 10K	OP-MPUM034	114X4261	G	MLZ015	27	2500	3100	3750	4450	5250	6150	7100	68	37
						32	2250	2800	3400	4050	4800	5650	6550		
			114X4264	E		38	1950	2400	2950	3600	4250	5000	5800		
						43	1650	2100	2600	3150	3750	4450	5200		
		OP-MPUM046	114X4281	G	MLZ021	27	3400	4100	4950	5850	6800	7900	9100	68	37
						32	3100	3750	4500	5350	6250	7250	8400		
			114X4284	E		38	2750	3350	4000	4750	5550	6500	7500		
						43	2400	2950	3550	4200	4950	5800			
		OP-MPUM057	114X4290	G	MLZ026	27	4100	4900	5850	6900	8000	9200	10500	68	37
						32	3700	4500	5350	6250	7300	8400	9600		
			114X4293	E		38	3200	3900	4650	5500	6450	7450	8550		
						43	2800	3400	4100	4850	5700	6600	7600		
		OP-MPUM068	114X4308	G	MLZ030	27	5400	6600	7950	9500	11200	13100	15200	69	38
						32	4950	6050	7300	8750	10350	12150	14100		
			114X4311	E		38	4400	5400	6550	7850	9300	10950	12800		
						43	3900	4800	5850	7050	8400	9900	11600		
		OP-MPUM080	114X4321	G	MLZ038	27	6300	7700	9250	11000	12950	15100	17500	69	38
						32	5800	7050	8500	10150	11950	13950	16200		
			114X4324	E		38	5100	6250	7550	9050	10700	12550	14600		
						43	4550	5600	6750	8100	9600	11300	13200		
		OP-MPUM107	114X4344	E	MLZ048	27	8000	9700	11600	13700	16000	18550	21350	75	44
						32	7300	8850	10600	12550	14700	17050	19700		
						38	6400	7800	9350	11100	13050	15200	17650		
						43	5600	6900	8300	9850	11650	13650			
		OP-MPUM125	114X4414	E	MLZ058	27	9750	11850	14400	17250	20400	23700	27150	75	44
						32	8750	10700	13050	15750	18650	21750	25000		
						38	7450	9250	11400	13800	16500	19350	22350		
						43	6250	7900	9900	12150	14600	17250	20050		
		OP-MPUM162	114X4434	E	MLZ076	27	12750	15350	18200	21300	24750	28550	32650	75	44
						32	11650	13950	16500	19300	22400	25850	29650		
						38	10250	12200	14400	16800	19450	22500	25850		
						43	9100	10750	12550	14600	16900	19550	22600		

warunki testu **SH 10K**
EN13215
dochłodzenie w zakresie agregatu skraplającego

kod zasilania
E - sprężarka 400V/3 fazy/50Hz, wentylator 230V/1 faza/50 Hz
G - sprężarka 230V/1 faza/50Hz, wentylator 230V/1 faza/50 Hz

Pomiar głośności wykonywany zgodnie z normą ISO 9614-1.
Wersja MBP w warunkach zgodnie z normą EN 13215 — temperatura ssania -10°C, temp. otoczenia +32°C, przegrzanie SH10K
Sprężarki typu MLZ to sprężarki spiralne.
Publikowana wartość wydajności chłodniczej dotyczy sprężarek 3-fazowych. Wydajność sprężarek w wersji 1-fazowej to +/- 1% tej wartości.

typ agregatu	skraplacz			wentylator skraplacza	objętość zbiornika (L)	pobór mocy [W] przy tempr. parowania		wymiary [mm]						waga [kg]	
	typ	przepływ powietrza [m3/h]	objętość wewn. [dm3]	śmigło wentyl. Ø [mm]		–10°C	+5°C	obu-dowa.	wysokość H [mm]	szerokość W [mm]	długość D [mm]	linia ssawna [cal]	linia cieczowa [cal]	brutto	netto
OP-MPHM007	A7	2200	0.4	1 × 356	1.3	460	530	1	652	906	356	3/8"	1/4"	60	48
OP-MPHM010	A7	2200	0.4	1 × 356	1.3	570	680	1	652	906	356	3/8"	1/4"	63	51
OP-MPHM012	A7	2200	0.4	1 × 356	1.3	660	800	1	652	906	356	3/8"	3/8"	63	51
OP-MPHM015	A7	2200	0.4	1 × 356	1.3	830	1020	1	652	906	356	3/8"	3/8"	63	51
OP-MPHM018	A7	2200	0.4	1 × 356	1.3	910	1120	1	652	906	356	3/8"	3/8"	63	51
OP-MPHM026	D7	3700	0.6	1 × 457	3.4	1300	1600	2	815	1055	430	5/8"	3/8"	93	79
OP-MPHM034	D7	3700	0.6	1 × 457	3.4	1800	2290	2	815	1055	430	5/8"	3/8"	96	82
OP-MPUM034	D7	3700	0.6	1 × 457	3.4	1750(1~) 1700(3~)	1900(1~) 1750(3~)	2	815	1055	430	3/4"	1/2"	104	90
OP-MPUM046	D7	3700	0.6	1 × 457	3.4	2400(1~) 2300(3~)	2700(1~) 2550(3~)	2	815	1055	430	3/4"	1/2"	104	90
OP-MPUM057	D7	3700	0.6	1 × 457	3.4	3300(1~) 3050(3~)	3550(1~) 3450(3~)	2	815	1055	430	3/4"	1/2"	104	90
OP-MPUM068	G7	6700	1.8	1 × 609	6.2	3350(1~) 3200(3~)	3700(1~) 3450(3~)	3	967	1406	481	7/8"	5/8"	135	119
OP-MPUM080	G7	6700	1.8	1 × 609	6.2	3950(1~) 3850(3~)	4450(1~) 4250(3~)	3	967	1406	481	7/8"	5/8"	135	119
OP-MPUM107	G7	6700	1.8	1 × 609	6.2	5250	5850	3	967	1406	481	7/8"	5/8"	135	119
OP-MPUM125	J7	9500	2.5	2 × 609	10.0	6600	7250	4	966	1800	600	1-1/8"	3/4"	187	143
OP-MPUM162	J7	9500	2.5	2 × 609	10.0	8650	9750	4	966	1800	600	1-1/8"	3/4"	189	144

zużycie energii w temperaturze otoczenia 32°C

Agregaty skraplające OPTYMA PLUS™ nowej generacji – R134a MBP

ilość wenty-latorów	warunki testu	typ agregatu	numer kodowy	kod zasilania	sprężarka	temp. otocz. °C	wydajność w [W] przy temperaturze parowania [°C]							moc akustycz-na dB(A)	ciśnienie akustycz-ne 10m dB(A)
							–15°C	–10°C	–5°C	0°C	+5°C	+10°C	+15°C		
		OP-MPGM034	114X4210	G	GS34MFX	27	1420	1800	2260	2800	3430			67	36
						32	1310	1670	2100	2620	3220				
						38	1170	1510	1920	2400	2960				
						43	1060	1380	1760	2210	2740				
		OP-MPUM034	114X4261	G	MLZ015	27	1800	2300	2850	3500	4200	5050	5950	68	37
						32	1700	2150	2700	3300	4000	4800	5650		
			114X4264	E		38	1600	2000	2500	3100	3750	4500	5350		
						43		1900	2350	2900	3500	4250	5050		
		OP-MPUM046	114X4281	G	MLZ021	27	2450	3100	3800	4650	5600	6650	7800	68	37
						32	2350	2900	3600	4400	5300	6300	7450		
			114X4284	E		38	2150	2700	3350	4100	4950	5900	6950		
						43		2500	3150	3850	4650	5550	6550		
		OP-MPUM057	114X4290	G	MLZ026	27	2950	3750	4600	5600	6700	7950	9300	68	37
						32	2800	3500	4350	5300	6350	7550	8850		
			114X4293	E		38	2600	3250	4050	4900	5900	7050	8250		
						43	2400	3050	3750	4600	5550	6600	7750		
		OP-MPUM068	114X4308	G	MLZ030	27	3750	4700	5850	7150	8650	10400	12300	69	38
	SH 10K					32	3550	4450	5550	6800	8250	9900	11750		
			114X4311	E		38	3300	4150	5150	6350	7750	9300	11050		
						43	3100	3900	4850	6000	7300	8750	10450		
		OP-MPUM080	114X4321	G	MLZ038	27	4350	5500	6800	8350	10050	12000	14200	69	38
						32	4100	5200	6450	7900	9550	11450	13500		
			114X4324	E		38	3800	4800	6000	7400	8950	10700	12700		
						43	3550	4500	5650	6950	8400	10100	12000		
		OP-MPUM107	114X4344	E	MLZ048	27	5700	7100	8800	10750	12900	15300	17900	75	44
						32	5350	6700	8300	10150	12250	14550	17050		
						38	4950	6200	7700	9450	11400	13600	15950		
						43	4600	5800	7200	8850	10700	12750	15050		
		OP-MPUM125	114X4414	E	MLZ058	27	6900	8650	10700	13000	15600	18500	21750	75	44
						32	6500	8150	10100	12300	14800	17600	20700		
						38	5950	7550	9400	11500	13850	16500	19450		
						43	5500	7050	8800	10750	13000	15550	18350		
		OP-MPUM162	114X4434	E	MLZ076	27	8750	11000	13550	16450	19700	23300	27300	75	44
						32	8250	10350	12800	15550	18650	22150	25950		
						38	7600	9600	11850	14450	17400	20700	24350		
						43	7100	8950	11050	13550	16300	19450	22900		

warunki testu **SH 10K**
EN13215
dochłodzenie w zakresie agregatu skraplającego

kod zasilania
E - sprężarka 400V/3 fazy/50Hz, wentylator 230V/1 faza/50 Hz
G - sprężarka 230V/1 faza/50Hz, wentylator 230V/1 faza/50 Hz

Pomiar głośności wykonywany zgodnie z normą ISO 9614-1.
Wersja MBP w warunkach zgodnie z normą EN 13215 — temperatura ssania -10°C, temp. otoczenia +32°C, przegrzanie SH10K
Sprężarki typu MLZ to sprężarki spiralne.
Publikowana wartość wydajności chłodniczej dotyczy sprężarek 3-fazowych. Wydajność sprężarek w wersji 1-fazowej to +/- 1% tej wartości.

typ agregatu	skraplacz			wentylator skraplacza	objętość zbiornika [L]	pobór mocy [W] przy temp. parowania		wymiary [mm]						waga [kg]	
	typ	przepływ powietrza [m³/h]	objętość. wewn. [dm³]	śmigło wentyl. Ø [mm]		–10°C	+5°C	obu-dowa	wysokość H [mm]	szerokość W [mm]	długość D [mm]	linia ssawna [cal]	linia cieczowa [cal]	brutto	netto
OP-MPGM034	D7	3700	0.6	1 × 457	3.4	1000	1320	2	815	1055	430	5/8"	3/8"	96	82
OP-MPUM034	D7	3700	0.6	1 × 457	3.4	1050(1~) 1000(3~)	1150(1~) 1050(3~)	2	815	1055	430	3/4"	1/2"	104	90
OP-MPUM046	D7	3700	0.6	1 × 457	3.4	1450(1~) 1300(3~)	1650(1~) 1450(3~)	2	815	1055	430	3/4"	1/2"	104	90
OP-MPUM057	D7	3700	0.6	1 × 457	3.4	1900(1~) 1600(3~)	2200(1~) 1850(3~)	2	815	1055	430	3/4"	1/2"	104	90
OP-MPUM068	G7	6700	1.8	1 × 609	6.2	2150(1~) 1850(3~)	2350(1~) 2000(3~)	3	967	1406	481	7/8"	5/8"	135	119
OP-MPUM080	G7	6700	1.8	1 × 609	6.2	2350(1~) 2250(3~)	2650(1~) 2450(3~)	3	967	1406	481	7/8"	5/8"	135	119
OP-MPUM107	G7	6700	1.8	1 × 609	6.2	2800	3150	3	967	1406	481	7/8"	5/8"	135	119
OP-MPUM125	J7	9500	2.5	2 × 609	10.0	4000	4400	4	966	1800	600	1-1/8"	3/4"	187	143
OP-MPUM162	J7	9500	2.5	2 × 609	10.0	5050	5650	4	966	1800	600	1-1/8"	3/4"	189	144

zużycie energii w temperaturze otoczenia 32°C

Optyma Plus™ nowej generacji – części zamienne i akcesoria LBP R404A/R507 LBP

dane elektryczne - 230 V/1 faza / 50Hz

typ agregatu	schemat elektryczny	prąd rozruchowy sprężarki [A] 230 V/ 1 faza	maksymalny prąd pracy sprężarki [A] 230 V/ 1 faza	maksymalny pobór mocy [kW]	maksymalny prąd pracy wentylatora [A] 230 V/ 1 faza	moc wentylatora [W]
OP-LPHM018	WD1	23.5	5.3	1.07	0.32	1 × 25
OP-LPHM026	WD2	25.7	5.4	1.47	0.47	1 × 68
OP-LPHM048		37	11	2.19		
OP-LPHM068		53	17	3.62		

dane elektryczne - 400 V/3 fazy / 50Hz

typ agregatu	schemat elektryczny	prąd rozruchowy sprężarki [A] 400 V/ 3 fazy	maksymalny prąd pracy sprężarki [A] 400 V/ 3 fazy	maksymalny pobór mocy [kW]	maksymalny prąd pracy wentylatora [A] 230 V/ 1 faza	moc wentylatora [W]
OP-LPHM048	WD4	16	4.8	2.28	0.47	1 × 68
OP-LPHM068		25	8.4	3.57		
OP-LPHM096		32	10.1	4.53	0.96	1 × 120
OP-LPHM136		51	14.3	6.87		

części zamienne (automatyka)

typ agregatu	filtr odwadniacz		wziernik		zawór na linii ssawnej		zawór na linii cieczowej		presostat wysokiego ciśnienia		presostat niskiego ciśnienia	
OP-LPHM018	DML083 DCL083	023Z5040 023Z5005	SGN+10s	014F0182	GBC 10s	009G7051	GBC10s	009G7051	ACB-2UB463W	061F8492	ACB-2UA418W	061F7283
OP-LPHM026	DML083 DCL083	023Z5040 023Z5005	SGN+10	014F0172	GBC 12s	009G7052	GBC10s	009G7051				
OP-LPHM048	DML083 DCL083	023Z5040 023Z5005	SGN+10	014F0172	GBC 16s	009G7053	GBC10s	009G7051				
OP-LPHM068	DML083 DCL083	023Z5040 023Z5005	SGN+10	014F0172	GBC 16s	009G7053	GBC10s	009G7051				
OP-LPHM096	DML164 DCL164	023Z5044 023Z5009	SGN+12	014F0173	GBC 22s	009G7055	GBC 12s	009G7052				
OP-LPHM136	DML164 DCL164	023Z5044 023Z5009	SGN+12	014F0173	GBC 28s	009G7056	GBC 12s	009G7052				

Optyma Plus™ nowej generacji – części zamienne i akcesoria LBP R404A/R507 LBP

części zamienne komponenty

typ agregatu	kondensator wentylatora [µF]		zbiornik ciekłego czynnika [L]		silnik wentylatora [W] (bez kondensatora)		śmigło wentylatora		osłona wentylatora		skraplacz	sterownik Optyma Plus™
OP-LPHM018	1.8	118U3296	1.3	118U3474	25	118U3477	f14"	118U3480	H1	118U3483	118U3492	118U3465
OP-LPHM026	3.5	118U3297	3.4	118U3475	68	118U3823 *	f18"	118U3481	H2	118U3484	118U3493	
OP-LPHM048	3.5	118U3297	3.4	118U3475	68	118U3823 *	f18"	118U3481	H2	118U3484	118U3493	
OP-LPHM068	3.5	118U3297	3.4	118U3475	68	118U3823 *	f18"	118U3481	H2	118U3484	118U3493	
OP-LPHM096	6	118U3298	6.2	118U3476	120	118U3479	f24"	118U3482	H3	118U3485	118U3494	
OP-LPHM136	6	118U3298	6.2	118U3476	120	118U3479	f24"	118U3482	H3	118U3485	118U3494	

* silnik wentylatora należy zastąpić starszą wersją 118U3478 (75 W) w przypadku jednostki z numerem seryjnym xxxxxxCG4812 wyprodukowanym przed grudniem 2012.

części zamienne

typ agregatu	grzałka karteru	numer kodowy	czujnik temperatury (ssania i otoczenia)	numer kodowy	czujnik temperatury tłoczenia	numer kodowy	przetwornik ciśnienia tłoczenia	numer kodowy	przetwornik ciśnienia ssania	numer kodowy
OP-LPHM018	opaskowa 50 W	120Z0057	AKS11	084N0003	AKS21A	084N2007	AKS 32R 0...32 bar	118U3722	AKS 32R –1...12 bar	118U3721
OP-LPHM026										
OP-LPHM048	PTC 35 W	120Z0459								
OP-LPHM068										
OP-LPHM096										
OP-LPHM136										

akcesoria Adap-Kool

wyświetlacz zewnętrzny z przyciskami	EKA164B	084B8575
kabel do wyświetlacza EKA 6m	akcesoria EKA	084B7299
zestaw do montażu wyświetlacza EKA	akcesoria EKA	084B8584
moduł transmisji danych MODBUS	EKA178B	084B8571
moduł transmisji danych LON RS 485	EKA175	084B8579
klucz do programowania nastaw	EKA183A	084B8582

Optyma Plus™ nowej generacji – części zamienne i akcesoria MBP

dane elektryczne - 230 V/1 faza/50 Hz

typ agregatu	schemat elektryczny	prąd rozruchowy sprężarki [A] 230 V/ 1 faza	maksymalny prąd pracy sprężarki [A] 230 V/ 1 faza	maksymalny pobór mocy [kW]	maksymalny prąd pracy wentylatora [A] 230 V/ 1 faza	moc wentylatora [W]
OP-MPHM007	WD1	20	3.6	0.60	0.32	1 × 25
OP-MPHM010		18.4	4.8	0.78		
OP-MPHM012		23.4	5.7	0.93		
OP-MPHM015		23.5	6.2	1.17		
OP-MPHM018	WD2	23.6	6.1	1.28		
OP-MPHM026		34.6	8.5	1.78	0.47	1 × 68
OP-MPHM034		45	12.6	2.52		
OP-MPGM034		25.7	6.8	1.60		
OP-MPUM034	WD3	60	19	2.53		
OP-MPUM046		97	25	3.38		
OP-MPUM057		97	26	4.42		
OP-MPUM068		127	32	4.89	0.96	1 × 120
OP-MPUM080		130	38	5.77		

dane elektryczne - 400 V/3 fazy/50 Hz

typ agregatu	schemat elektryczny	prąd rozruchowy sprężarki [A] 400 V/ 3 fazy	maksymalny prąd pracy sprężarki [A] 400 V/ 3 fazy	maksymalny pobór mocy [kW]	maksymalny prąd pracy wentylatora [A] 230 V/ 1 faza	moc wentylatora [W]
OP-MPUM034	WD4	30	7	2.73	0.47	1 × 68
OP-MPUM046		45	9,5	3.33		
OP-MPUM057		45	10	4.14		
OP-MPUM068		60	13	4.88	0.96	1 × 120
OP-MPUM080		70	15	5.78		
OP-MPUM107		87	16	7.55		
OP-MPUM125	WD5	95	20	9.39	2 × 0.96	2 × 120
OP-MPUM162		140	25	11.41		

części zamienne (automatyka)

typ agregatu	filtr odwadniacz		wziernik		zawór na linii ssawnej		zawór na linii cieczowej		presostat wysokiego ciśnienia		presostat niskiego ciśnienia	
OP-MPHM007	DML082 DCL082	023Z5039 023Z5004	SGN+6s	014F0181	GBC10s	009G7051	GBC6s	009G7050	ACB-2UB463W	061F8492	ACB-2UA418W	061F7283
OP-MPHM010	DML082 DCL082	023Z5039 023Z5004	SGN+6s	014F0181	GBC10s	009G7051	GBC6s	009G7050				
OP-MPHM012	DML083 DCL083	023Z5040 023Z5005	SGN+10s	014F0182	GBC10s	009G7051	GBC10s	009G7051				
OP-MPHM015	DML083 DCL083	023Z5040 023Z5005	SGN+10s	014F0182	GBC10s	009G7051	GBC10s	009G7051				
OP-MPHM018	DML083 DCL083	023Z5040 023Z5005	SGN+10s	014F0182	GBC10s	009G7051	GBC10s	009G7051				
OP-MPHM026	DML083 DCL083	023Z5040 023Z5005	SGN+10	014F0172	GBC 16s	009G7053	GBC10s	009G7051				
OP-MPHM034	DML083 DCL083	023Z5040 023Z5005	SGN+10	014F0172	GBC 16s	009G7053	GBC10s	009G7051				
OP-MPGM034	DML083 DCL083	023Z5040 023Z5005	SGN+10	014F0172	GBC12s	009G7052	GBC10s	009G7051				
OP-MPUM034	DML084 DCL084	023Z5041 023Z5006	SGN+12	014F0173	GBC18s	009G7054	GBC12s	009G7052			ACB-2UA520W	061F7520
OP-MPUM046	DML084 DCL084	023Z5041 023Z5006	SGN+12	014F0173	GBC18s	009G7054	GBC12s	009G7052				
OP-MPUM057	DML084 DCL084	023Z5041 023Z5006	SGN+12	014F0173	GBC 18s	009G7054	GBC 12s	009G7052				
OP-MPUM068	DML165 DCL165	023Z5045 023Z5010	SGN+16	014F0174	GBC22s	009G7055	GBC16s	009G7053				
OP-MPUM080	DML165 DCL165	023Z5045 023Z5010	SGN+16	014F0174	GBC22s	009G7055	GBC16s	009G7053				
OP-MPUM107	DML165 DCL165	023Z5045 023Z5010	SGN+16	014F0174	GBC22s	009G7055	GBC16s	009G7053				
OP-MPUM125	DML166 DCL166	023Z5046 023Z5011	SGN+19	014F0175	GBC 28s	009G7056	GBC 18s	009G7054				
OP-MPUM162	DML166 DCL166	023Z5046 023Z5011	SGN+19	014F0175	GBC 28s	009G7056	GBC 18s	009G7054				

Optyma Plus™ nowej generacji – części zamienne i akcesoria MBP

części zamienne (komponenty)

typ agregatu	kondensator wentylatora [µF]		zbiornik ciekłego czynnika (L)		silnik wentylatora [W] (bez kondensatora)		śmigło wentylatora		osłona wentylatora		skraplacz	sterownik Optyma Plus™
OP-MPHM007	1.8	118U3296	1.3	118U3474	25	118U3477	f14"	118U3480	H1	118U3483	118U3492	118U3465
OP-MPHM010	1.8	118U3296	1.3	118U3474	25	118U3477	f14"	118U3480	H1	118U3483	118U3492	
OP-MPHM012	1.8	118U3296	1.3	118U3474	25	118U3477	f14"	118U3480	H1	118U3483	118U3492	
OP-MPHM015	1.8	118U3296	1.3	118U3474	25	118U3477	f14"	118U3480	H1	118U3483	118U3492	
OP-MPHM018	1.8	118U3296	1.3	118U3474	25	118U3477	f14"	118U3480	H1	118U3483	118U3492	
OP-MPHM026	3.5	118U3297	3.4	118U3475	68	118U3823 *	f18"	118U3481	H2	118U3484	118U3493	
OP-MPHM034	3.5	118U3297	3.4	118U3475	68	118U3823 *	f18"	118U3481	H2	118U3484	118U3493	
OP-MPGM034	3.5	118U3297	3.4	118U3475	68	118U3823 *	f18"	118U3481	H2	118U3484	118U3493	
OP-MPUM034	3.5	118U3297	3.4	118U3475	68	118U3823 *	f18"	118U3481	H2	118U3484	118U3493	
OP-MPUM046	3.5	118U3297	3.4	118U3475	68	118U3823 *	f18"	118U3481	H2	118U3484	118U3493	
OP-MPUM057	3.5	118U3297	3.4	118U3475	68	118U3823 *	f18"	118U3481	H2	118U3484	118U3493	
OP-MPUM068	6	118U3298	6.2	118U3476	120	118U3479	f24"	118U3482	H3	118U3485	118U3494	
OP-MPUM080	6	118U3298	6.2	118U3476	120	118U3479	f24"	118U3482	H3	118U3485	118U3494	
OP-MPUM107	6	118U3298	6.2	118U3476	120	118U3479	f24"	118U3482	H3	118U3485	118U3494	
OP-MPUM125	6	118U3298	10	118U3716	120	118U3479	f24"	118U3482	H4	118U3485	118U3717	
OP-MPUM162	6	118U3298	10	118U3716	120	118U3479	f24"	118U3482	H4	118U3485	118U3717	

* silnik wentylatora należy zastąpić starszą wersją 118U3478 (75 W) w przypadku jednostki z numerem seryjnym xxxxxxCG4812 wyprodukowanym przed grudniem 2012.

cześci zamienne

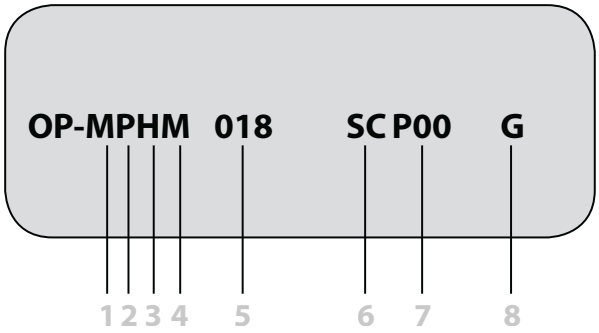
typ agregatu	grzałka karteru	numer kodowy	czujnik temperatury (ssania i otoczenia)	numer kodowy	czujnik temperatury tłoczenia	numer kodowy	przetwornik ciśnienia tłoczenia	numer kodowy	przetwornik ciśnienia ssania	numer kodowy
OP-MPHM007	opaskowa 50 W	120Z0057	AKS11	084N0003	AKS21A	084N2007	AKS 32R 0...32 bar	118U3722	AKS 32R –1...12 bar	118U3721
OP-MPHM010										
OP-MPHM012										
OP-MPHM015										
OP-MPHM018										
OP-MPHM026										
OP-MPHM034										
OP-MPGM034										
OP-MPUM034	opaskowa 70 W	120Z5040								
OP-MPUM046										
OP-MPUM057										
OP-MPUM068										
OP-MPUM080										
OP-MPUM107										
OP-MPUM125										
OP-MPUM162										

akcesoria Adap-Kool

wyświetlacz zewnętrzny z przyciskami	EKA164B	084B8575
kabel do wyświetlacza EKA 6m	EKA Accessory	084B7299
zestaw do montażu wyświetlacza EKA	EKA Accessory	084B8584
moduł transmisji danych MODBUS	EKA178B	084B8571
moduł transmisji danych LON RS 485	EKA175	084B8579
klucz do programowania nastaw	EKA183A	084B8582

System oznaczania standardowych agregatów OPTYMA PLUS™ nowej generacji

(w celu uzyskania dodatkowych informacji na temat niestandardowych wykonań prosimy o kontakt z autoryzowanym dystrybutorem chłodniczym firmy Danfoss)



1 zastosowanie	L = LBP M = MBP
2 konstrukcja agregatu	P = jednostka z obudową
3 rodzaj czynnika chłodniczego	H = R404A/R507 G = R134a U = R404A, R134a, R507,
4 typ skraplacza	M = standardowy z wymiennikiem mikrokanałowym
5 pojemność skokowa	026 = 26 cm^3 171 = 171 cm^3
6 typ sprężarki	GS= GS (tłokowa) NF= NF (tłokowa) NT= NTZ (tłokowa) SC= SC (tłokowa) ML= MLZ (spiralna)
7 wersja wyposażenia	P00
8 kod zasilania	G = sprężarka 230 V/1 faza/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz E = sprężarka 400 V/3 fazy/50 Hz, wentylator 230 V/1 faza/50 Hz

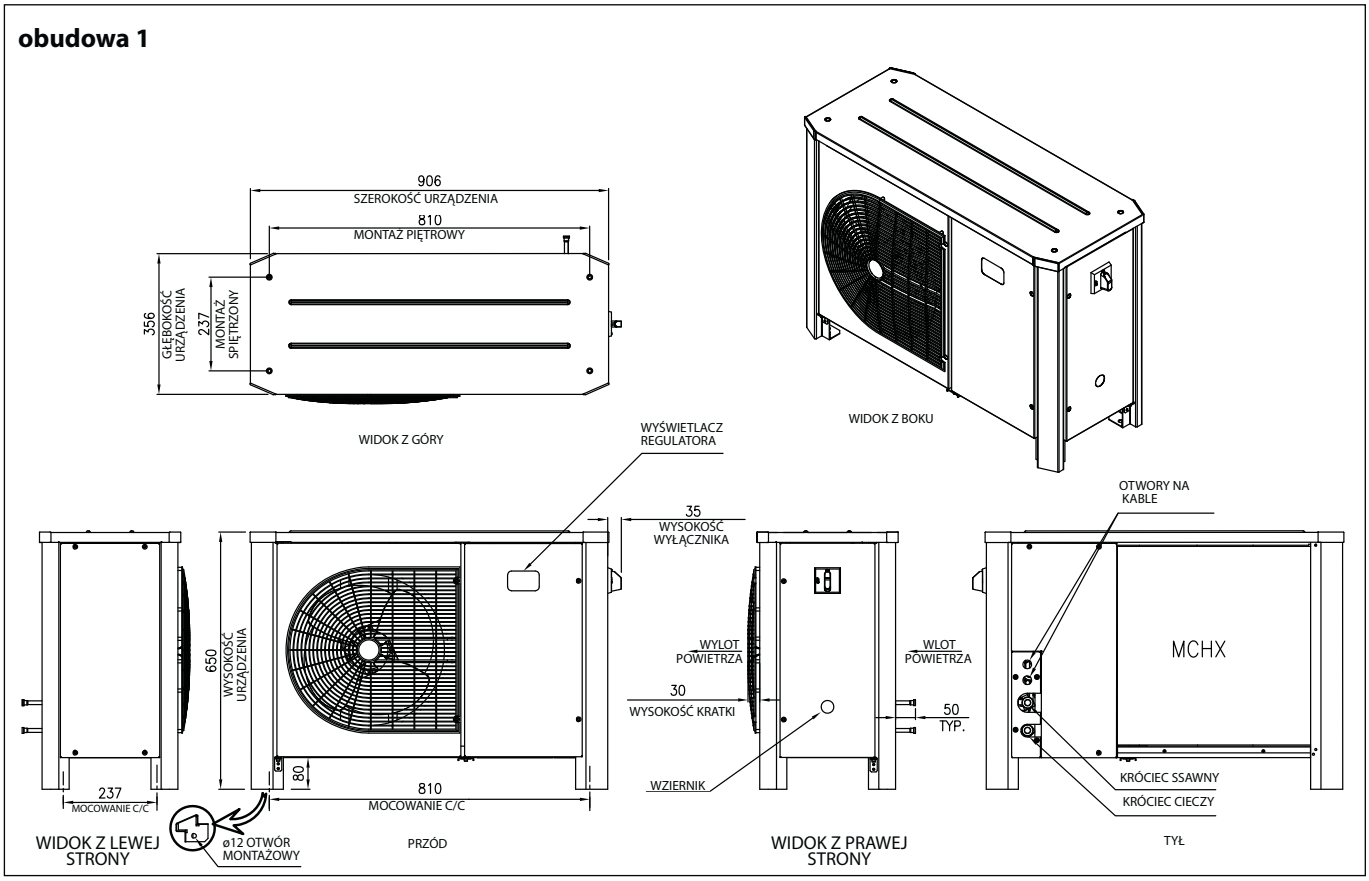
Dobierz odpowiedni agregat skraplający Optyma Plus™ nowej generacji

	mięso +1°C – 18 godz.		ryby +1°C – 18 godz.		laboratoria +12°C – 18 godz.		produkty spożywcze +8°C – 18 godz.		produkty spożywcze 0°C – 18 godz.		masło, jaja i ser +5°C – 18 godz.		mroźnia –18°C – 16 godz.	
	wydajność* [W]	V ** [m³]	wydajność* [W]	V ** [m³]	wydajność* [W]	V ** [m³]	wydajność* [W]	V ** [m³]	wydajność* [W]	V ** [m³]	wydajność* [W]	V ** [m³]	wydajność* [W]	V** [m³]
MPHM007	680	4	680	4	930	6	930	11	680	4	760	5		
MPHM010	900	6	900	6	1 270	8	1 270	17	900	7	1 030	9		
MPHM012	1 090	8	1 090	8	1 530	10	1 530	25	1 090	8	1 240	12		
MPHM015	1 350	11	1 350	11	1 890	13	1 890	30	1 350	12	1 530	16		
MPHM018	1 570	14	1 570	14	2 200	15	2 200	40	1 570	14	1 790	20		
MPHM026	2 460	25	2 460	25	3 450	25	3 450	75	2 460	27	2 800	35		
MPHM034	3 200	35	3 200	35	4 400	35	4 400	100	3 200	38	3 610	50		
MPUM034	3 700	45	3 700	45	4 800	40	4 800	120	3 700	45	4 050	65		
MPUM046	4 850	60	4 850	60	6 250	60	6 250	180	4 850	65	5 350	85		
MPUM057	5 500	75	5 500	75	7 300	75	7 300	210	5 500	75	6 250	110		
MPUM068	7 850	110	7 850	110	10 350	150	10 350	280	7 850	120	8 750	160		
MPUM080	9 100	140	9 100	140	11 950	180	11 950	350	9 100	140	10 150	200		
MPUM107	11 350	180	11 350	180	14 700	220	14 700	450	11 350	180	12 550	260		
MPUM125	14 200	240	14 200	240	18 650	280	18 650	580	14 200	230	15 750	340		
MPUM162	17 800	340	17 800	340	22 400	360	22 400	750	17 800	300	19 300	450		
LPHM018													720	3
LPHM026													1 050	5
LPHM048													1 850	16
LPHM068													2 750	30
LPHM096													3 750	45
LPHM136													5 350	70
LPHM215													8 300	110
LPHM271													10 750	140

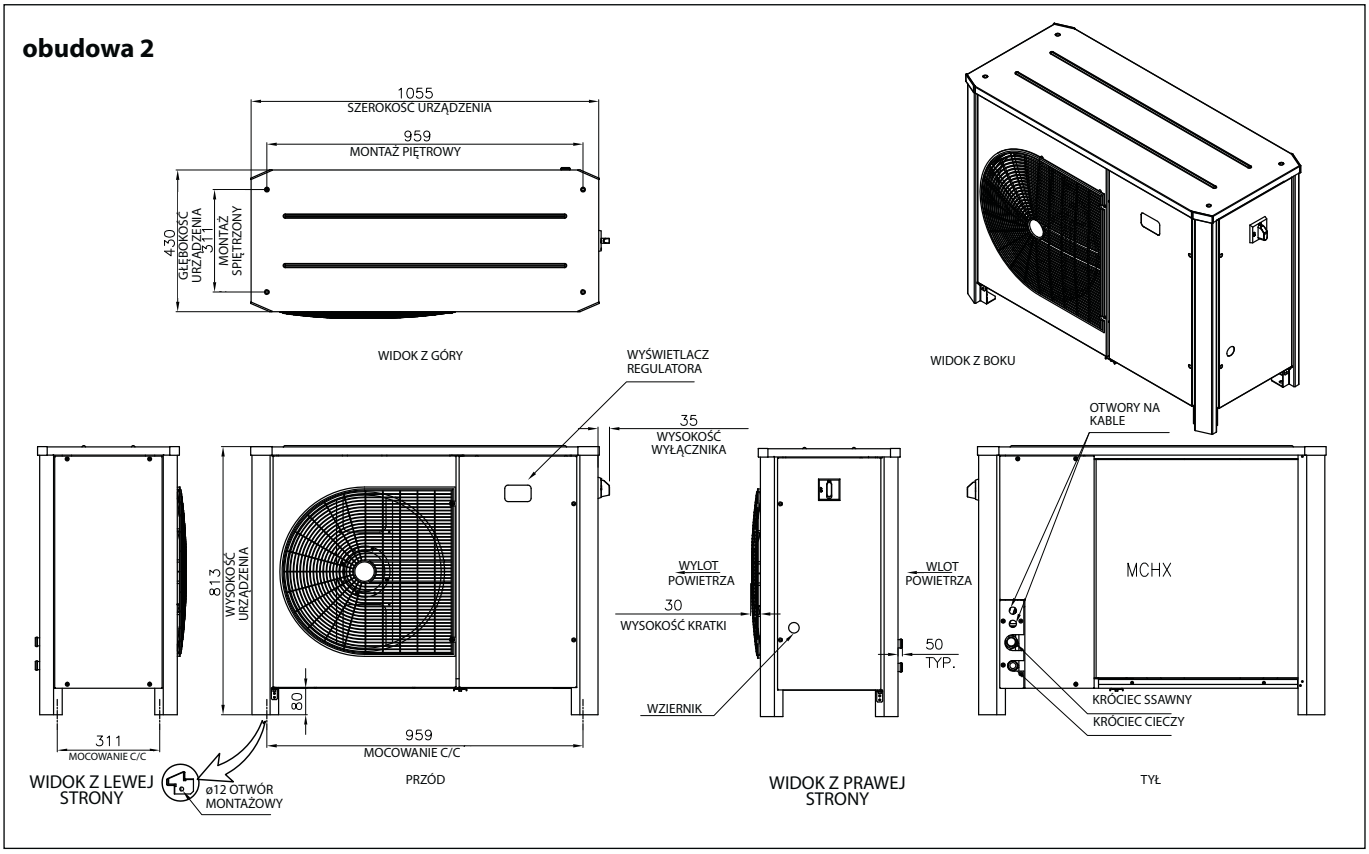
Powyższe dane dotyczą temperatury otoczenia +32 °C
W celu uzyskania informacji na temat innych warunków eksploatacyjnych, proszę skontaktować się z Danfoss
Zastosowanie – Temperatura w komorze chłodniczej – Ilość godzin pracy w ciągu doby
* Wydajność chłodnicza w temperaturze otoczenia 32 °C.
** Kubatura chłodni

Agregaty skraplające OPTYMA PLUS™ nowej generacji – wymiary

obudowa 1

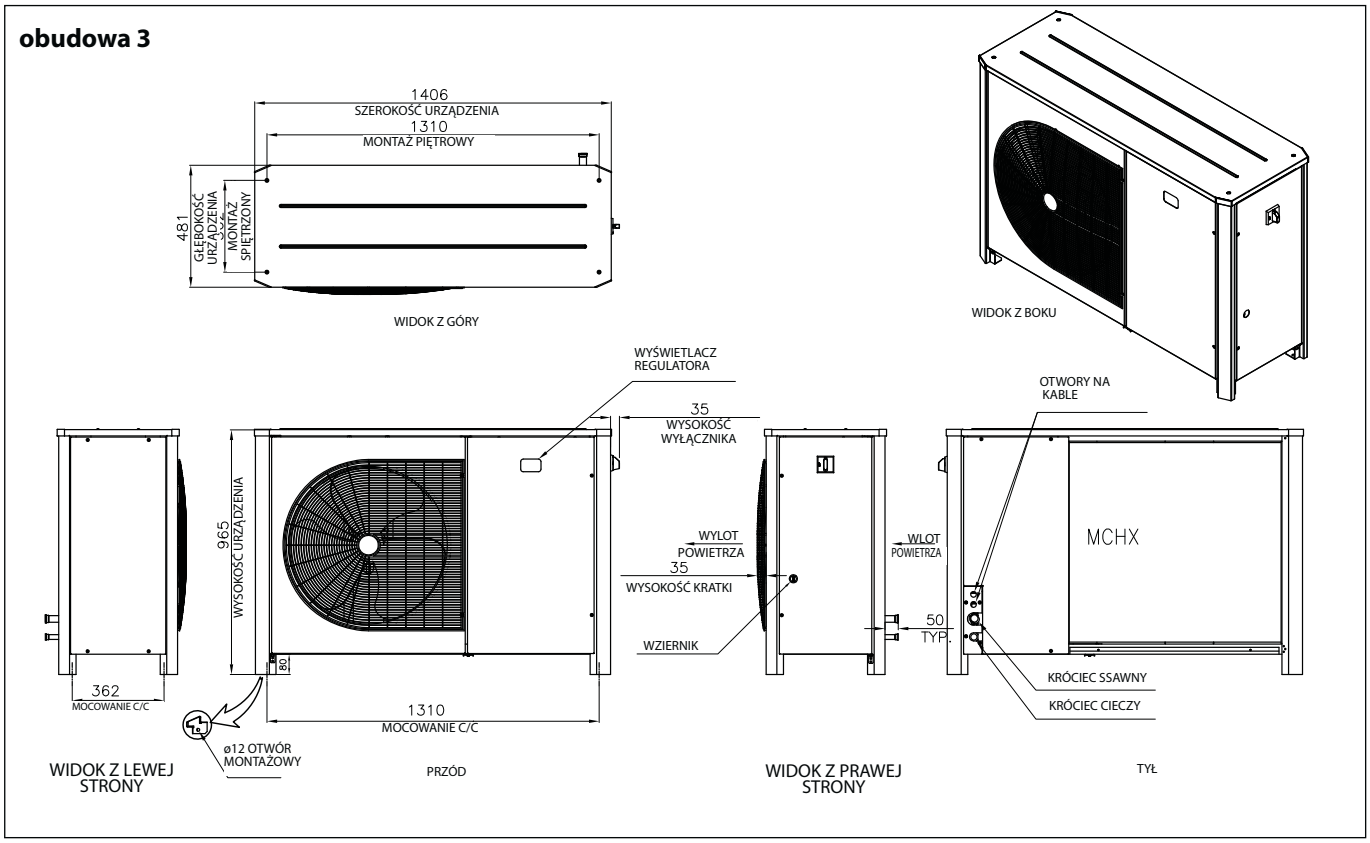


obudowa 2

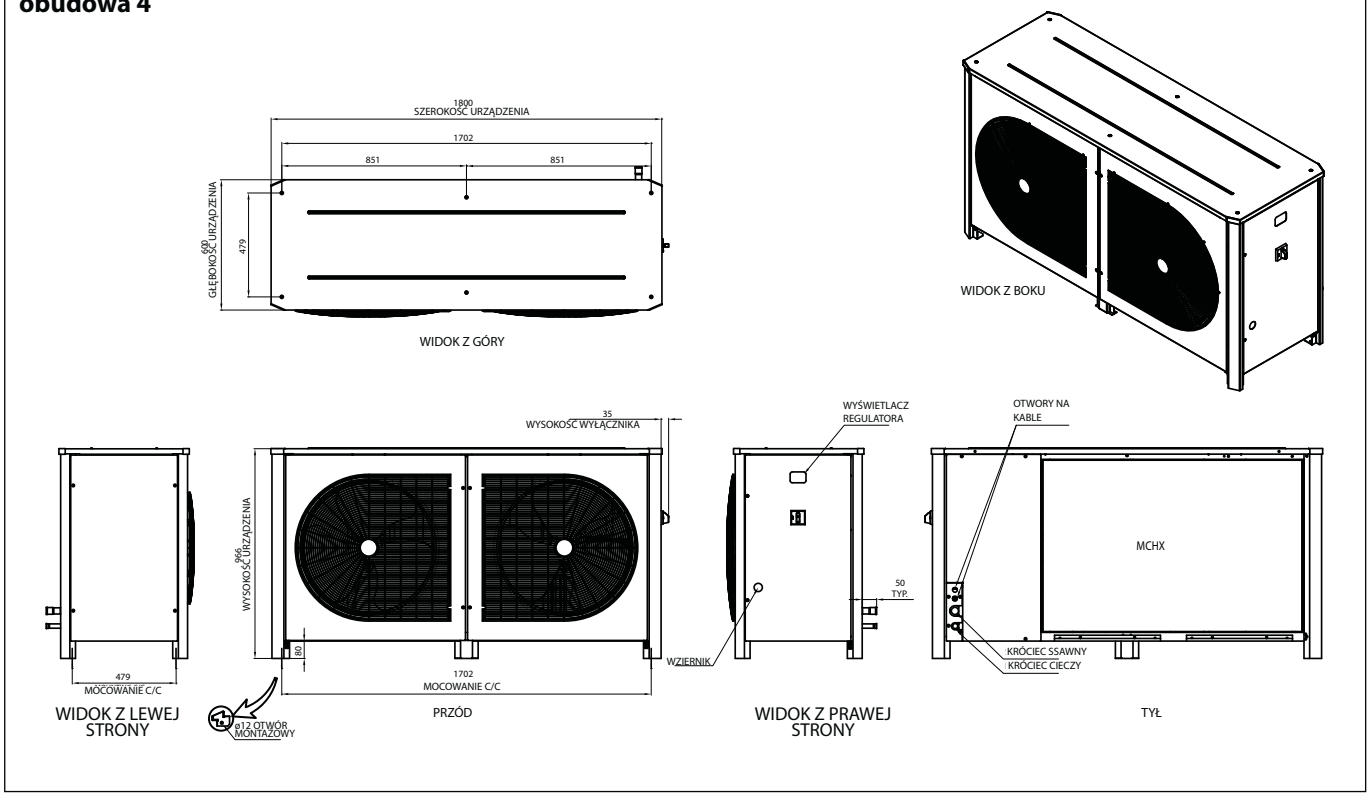


Agregaty skraplające OPTYMA PLUS™ nowej generacji – wymiary

obudowa 3

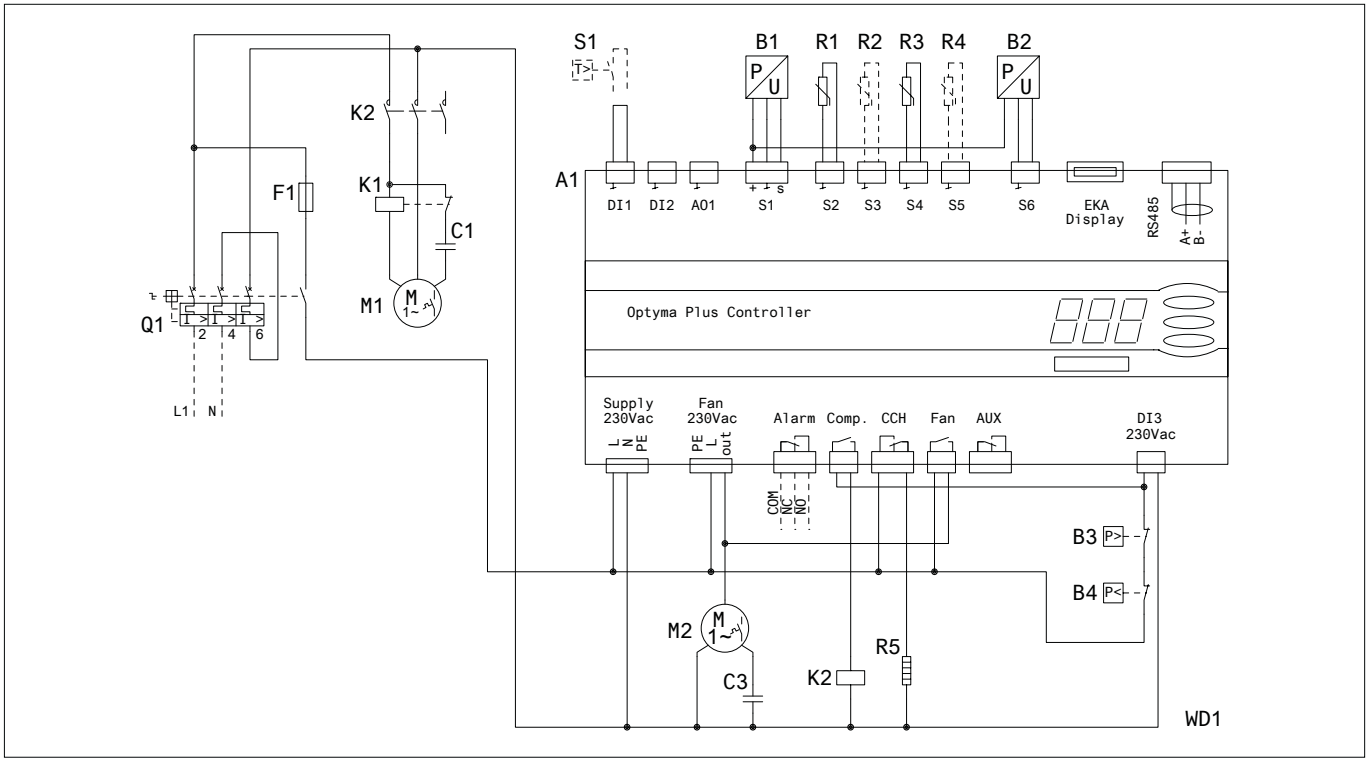


obudowa 4

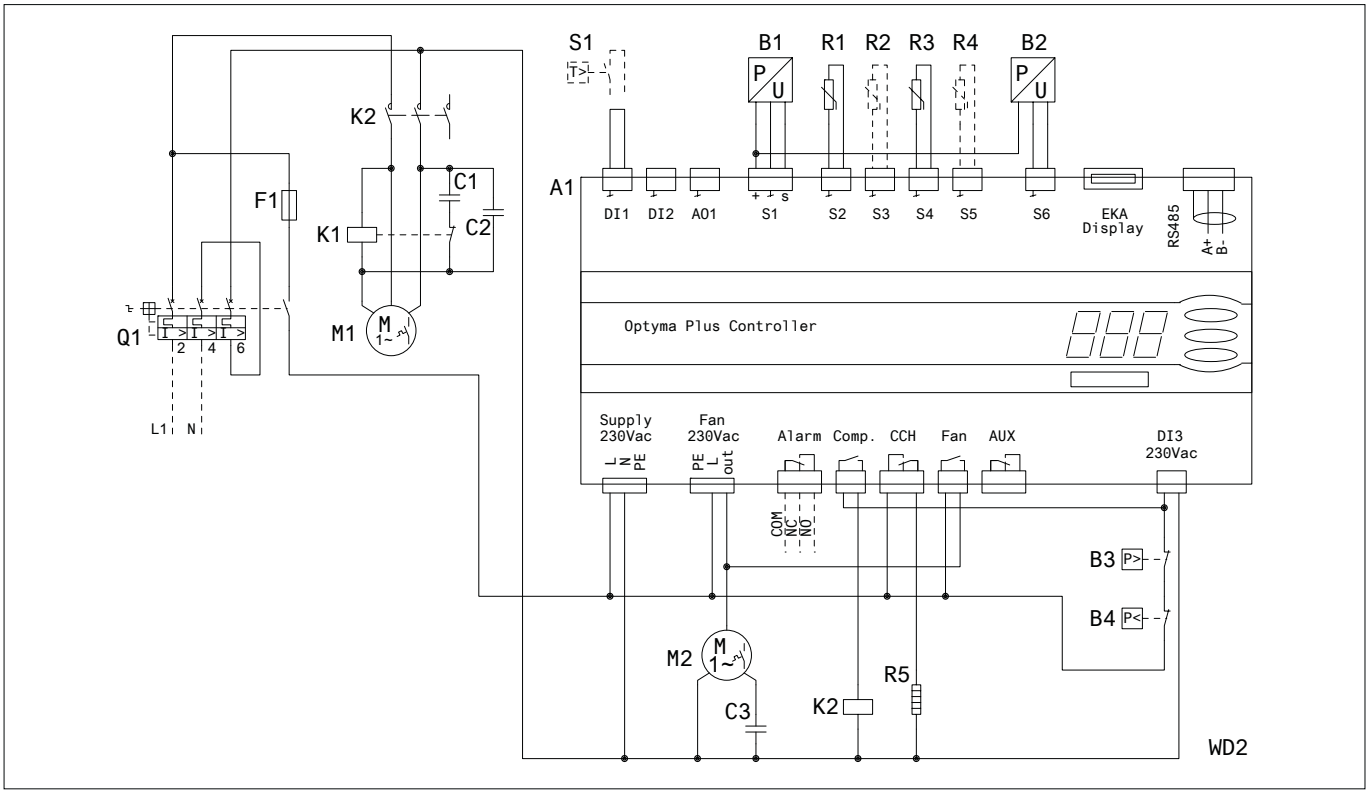


Agragaty skraplające OPTYMA PLUS™ nowej generacji – schematy elektryczne

kod G : OP-LPHM018 & OP-MPHM007-010-012-015



kod G : OP-LPHM026-048-068 & OP-MPHM018-026-034 & OP-MPGM034

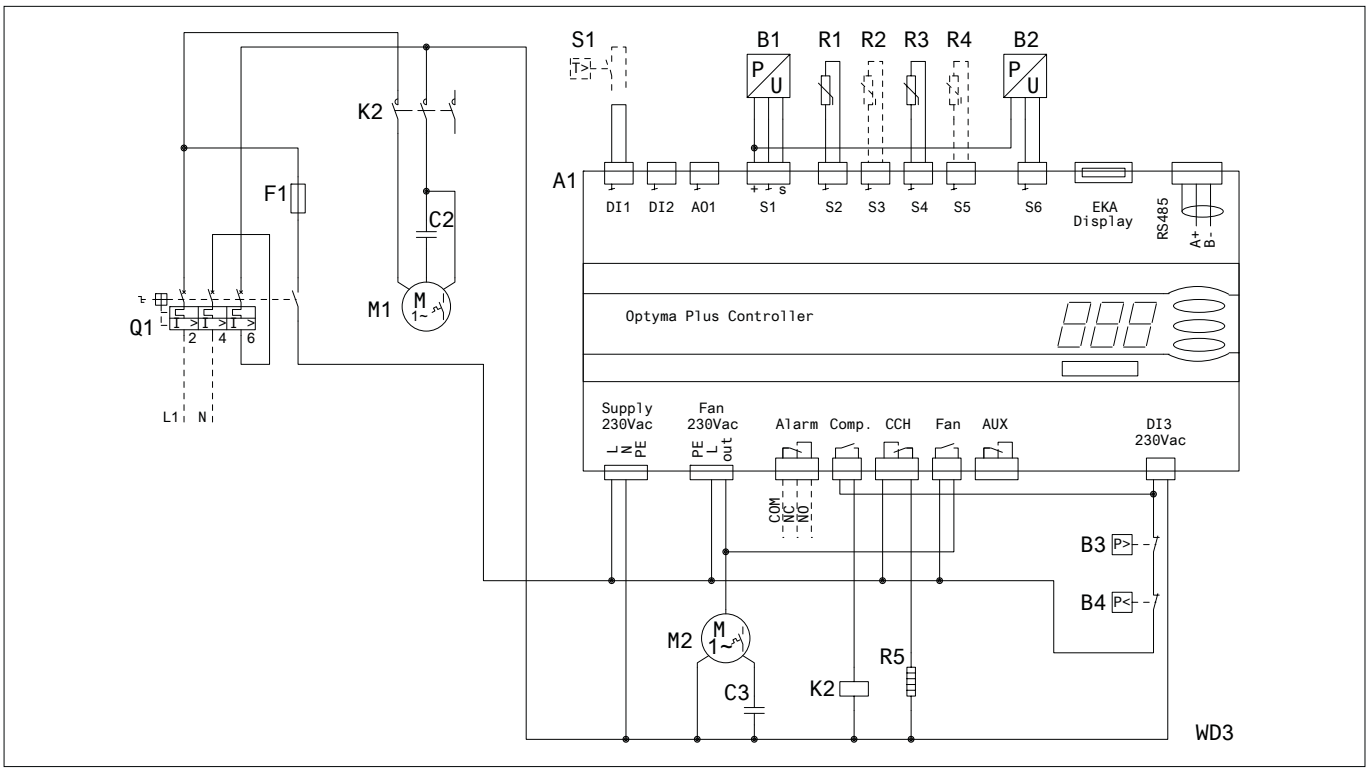


***oznaczenia*:**

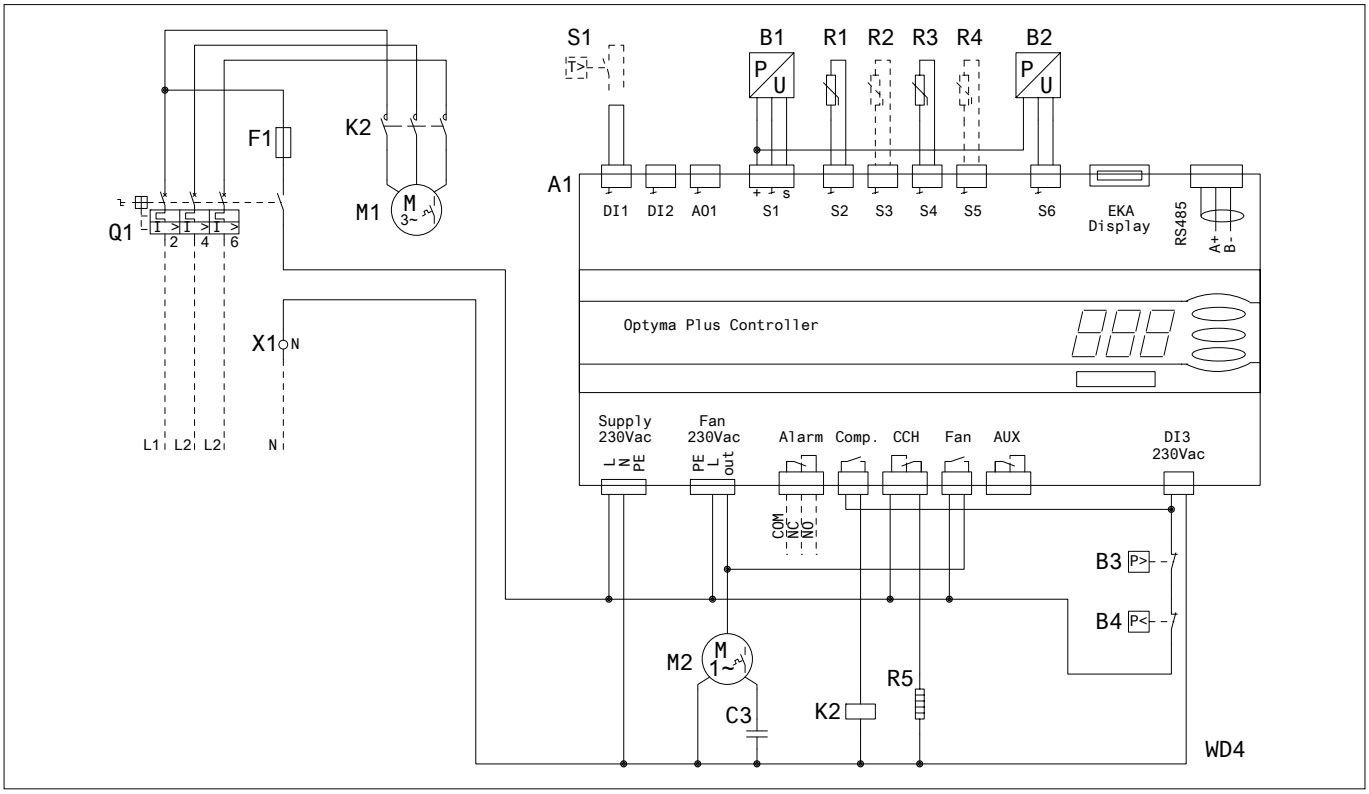
A1 : sterownik OPTYMA PLUS™
B1 : przetwornik ciśnienia skraplania
B2 : przetwornik ciśnienia ssania
B3 : presostat wysokiego ciśnienia
B4 : presostat niskiego ciśnienia
C1 : kondensator rozruchowy(sprężarka)
C2 : kondensator pracy (sprężarka)
C3 : kondensator pracy (wentylator)
F1 : bezpiecznik (obw. ster.)
K1 : przekaźnik rozruchowy
K2 : stycznik
M1 : sprężarka
M2 : silnik wentylatora
Q1 : wyłącznik główny
R1 : czujnik temperatury otoczenia
R2 : czujnik temp. na tłoczeniu
R3 : czujnik temp. na ssaniu
R4 : pomocniczy czujnik temp. (opcja)
R5 : grzałka karteru sprężarki
S1 : termostat komorowy (opcjonalnie)
X1 : zacisk
Supply : zasilanie
Fan : wentylator
Alarm : alarm
Comp. : sprężarka
CCH : grzałka karteru sprężarki
Aux : styk pomocniczy

Agregaty skraplające OPTYMA PLUS™ nowej generacji – schematy elektryczne

kod G : OP-MPUM034-046-057-068-080



kod E : OP-LPHM048-068-096-136 & OP-MPUM034-046-057-068-080

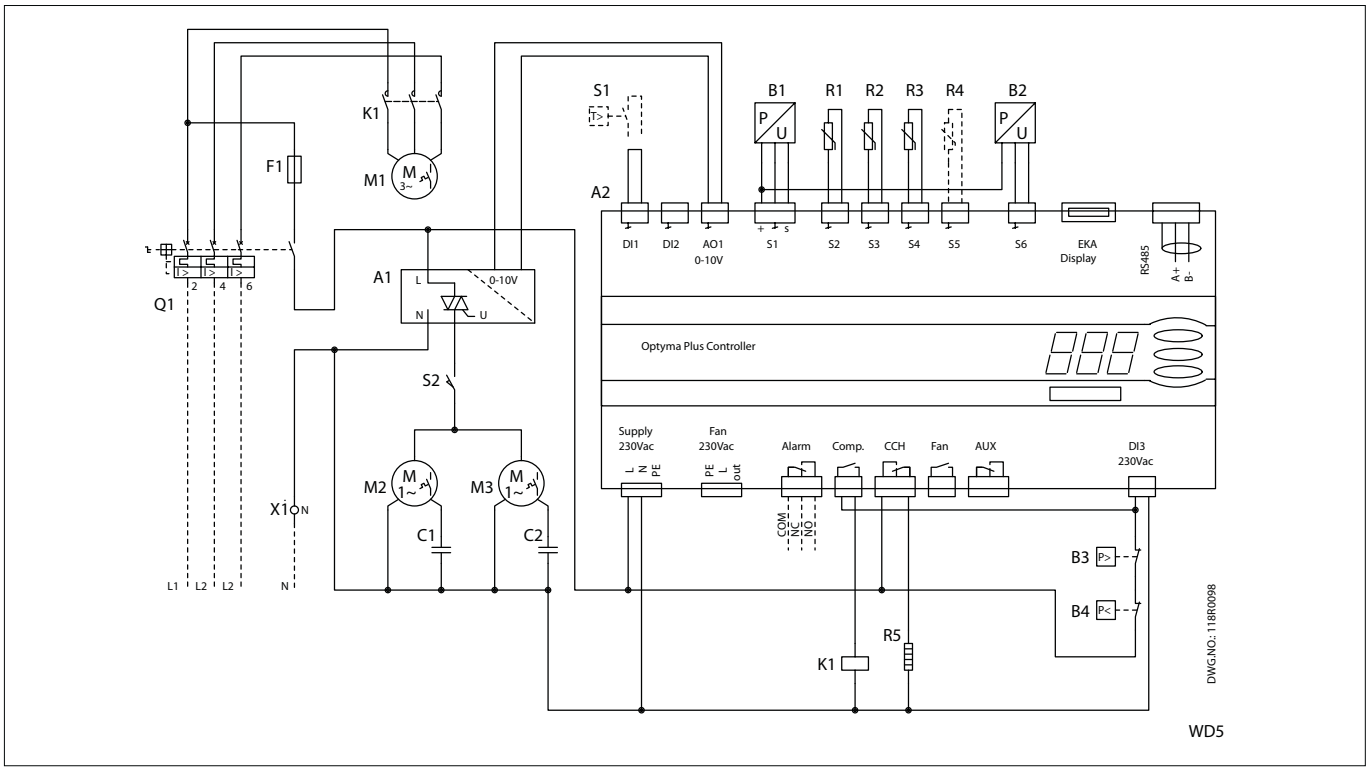


oznaczenia:

A1 : sterownik OPTYMA PLUS™
B4 : presostat niskiego ciśnienia
K2 : stycznik
R1 : czujnik temp. otoczenia
R5 : grzałka karteru
Fan : wentylator
Aux : styk pomocniczy
B1 : przetwornik ciśnienia skraplania
C2 : kondensator pracy (sprężarka)
M1 : sprężarka
R2 : czujnik temp. na tłoczeniu (opcj.)
S1 : termostat komorowy (opcjonalnie)
Alarm : alarm
B2 : przetwornik ciśnienia ssania
C3 : kondensator pracy (wentylator)
M2 : silnik wentylatora
R3 : czujnik temp. ssania
X1 : zaciski
Comp. : sprężarka
B3 : presostat wysokiego ciśnienia
F1 : bezpiecznik (obw. ster.)
Q1 : wyłącznik główny
R4 : pomocniczy czujnik temp. (opcj.)
Supply : zasilanie
CCH : grzałka karteru sprężarki

Agregaty skraplające OPTYMA PLUS™ nowej generacji – schematy elektryczne

kod E : OP-MPUM125-162



A1 : regulator prędkości wentylatora
A2 : sterownik OPTYMA PLUS™
B1 : przetwornik ciśnienia skraplania
B2 : przetwornik ciśnienia ssania
B3 : presostat wysokiego ciśnienia
B4 : presotat niskiego ciśnienia
C2 : kondensator pracy(wentylator 1)
C3 : kondensator pracy(wentylator 2)
F1 : bezpiecznik (obw. ster.)
K1 : stycznik
M1: sprężarka
M2: silnik wentylatora 1
M3: silnik wentylatora 2
Q1 : wyłącznik główny
R1 : czujnik temperatury otoczenia
R2 : czujnik temp. na tłoczeniu (opcjonalnie)
R3 : czujnik temp. na ssaniu
R4 : pomocniczy czujnik temp. (opcja)
R5 : grzałka karteru sprężarki
S1 : termostat pokojowy (opcjonalnie)
S2 : wyłącznik krańcowy drzwi
X1 : zacisk

Supply : zasilanie
Fan : wentylator
Alarm : alarm
Comp. : sprężarka
CCH : grzałka karteru
Aux : styk pomocniczy

Notatki

Przegląd produktów do CO_2 firmy Danfoss

grupy produktów	produkt	opis
zawory rozprężne do obiegów nadkrytycznych	CCMT	elektronicznie sterowane zawory rozprężne wysokiego ciśnienia
	ICMTS	zawory regulacyjne z napędem silnikowym
regulatory ciśnienia & zawory upustowe gazu	ICS z CVP-HP/XP	regulatory stałego ciśnienia bezpośredniego działania
	CCM	elektronicznie sterowane zawory stałego ciśnienia
elektroniczne zawory rozprężne	AKVH	elektroniczne zawory rozprężne
	AKV	elektroniczne zawory rozprężne
	AKVA	elektroniczne zawory rozprężne do zastosowań przemysłowych
	ICM	motorowe zawory rozprężne do zastosowań przemysłowych
	CCM	motorowe zawory rozprężne do zastosowań przemysłowych
Zawoy blokowe	ICF	zawory blokowe do zastosowań przemysłowych
zawory elektormagnetyczne	EVR 2-8	małe zawory elektromagnetyczne
	EVRH 10-40	duże zawory elektromagnetyczne
	EVRS	zawory elektromagnetyczne do zastosowań przemysłowych
	EVRST	zawory elektrom. działające przy 0 spadku ciś. do zast. przem.
	ICS + EVM	zawory elektrom. o dużej wydajności do zast. przemysłowych
armatura instalacji chłodniczych	SVA-S i SVA-L	zawory odcinające do zast. przemysłowych
	SCA-X i CHV-X	zawory odcinająco - zwrotne i odcinające do zast. przem.
	SNV-ST i SVA-SS	iglicowe zawory odcinające do zast. przemysłowych
	GBC do CO_2	zawory kulowe
	NRV	zawory zwrotne
	SG	wzierniki - w wersji śrubunkowej, do lutowania i wkręcane
	DCRH	filtry odwadniacze z wymiennym wkładem
	DML	filtry odwadniacze
	DMT	Owadniacze do obiegów nadkrytycznych
	FIA	filtry
zawory regulacyjne	REG-SA and REG-SB	zawory regulcyjne do układów pompowych
regulatory poziomu czynnika	AKS 4100	przetwornik poziomu cieczy
	EKC 347	sterownik poziomu cieczy
zawory bezpieczeństwa	SFA 15	zawory bezpieczeństwa
	DSV	dwupołożeniowe zawory odcinające do zast. premysłowych
presostaty (wyłączniki ciśnieniowe)	RT	presostaty różnicowe
	MBS 5000	wyłączniki ciśnieniowe do obiegów nadkrytycznych
	KP 6	presostaty
przetworniki ciśnienia	AKS 2050	przetworniki ciśnienia z logometrycznym sygn. wyjściowym do obieg. nadkryt.
	AKS 32	przetworniki ciśnienia (sygnał 0-5V)
	AKS 32R	przetworniki ciśnienia z logometrycznym sygn. wyjściowym
	AKS 33	przetowniki ciśnienia (sygnał 4-20mA)
czujniki temperatury	AKS 11	czujnik do montażu na rurociągu ssącym
	AKS 21A	czujnik do montażu na rurociągu tłocznym
detektory gazu	GD	detektory gazu
Elektroniczne sterowniki wysokiego ciśnienia	EKC326A	sterownik do obiegu nadkrytycznego do chłodzenia gazu
sterowniki parowników	AK CC 450	sterowniki urządz. chłodniczych w ukł. CO_2 - czynnik pośredni
	AK CC 550	sterowniki urządzeń chłodniczych
	AK CC 750	sterowniki parowników chłodniczych
sterowniki do układów kaskadowych	EKC 313	sterownik do regulacji pracy wymiennika międzystopniowego CO_2 /CO_2
	EKC 316A	sterownik do parowników w układzie X-czynnik /CO_2
regulatory wydajności	AK PC 740	regulatory wydajności (do 4 sprężarek)
	AK PC 780	regulatory wydajności (do 8 sprężarek)
	XM 205A	moduł rozszerzający 8 wejść analog./8 wyjść przekaźnikowych
jednostki nadrzędne	AK SC 255	jednostka nadrzędna do układu CO_2
Service Tool	MIMIC	program do monitoringu z interfejsem graficznym
	AKM	program do serwisu i konfiguracji pracy układu chłodniczego

Odwiedź naszą stronę www.danfoss.com/co2 w celu uzyskania dokładniejszych informacji

maksymalne ciśnienie robocze (bar)	zastosowanie	
	chłodnictwo komercyjne oraz Food Retail	chodnictwo przemysłowe
140	✓	
140	✓	✓
52	✓	✓
90	✓	✓
90	✓	
46	✓	
42		✓
52 (65)*	✓	✓
90	✓	✓
52		✓
46	✓	✓
46	✓	✓
50		✓
50		✓
52 (65)*		✓
52		✓
52		✓
52		✓
46	✓	
46	✓	
46	✓	
46	✓	✓
46	✓	
140	✓	
52		✓
52	✓	✓
100	✓	✓
	✓	✓
40	✓	✓
40	✓	✓
47	✓	✓
160	✓	✓
46	✓	✓
250	✓	✓
55	✓	✓
55	✓	✓
55	✓	✓
	✓	✓
	✓	✓
	✓	✓
	✓	
	✓	
	✓	
	✓	
	✓	
	✓	✓
	✓	
	✓	
	✓	
	✓	
	✓	
	✓	

Wykorzystanie ekologicznych czynników chłodniczych takich jak węglowodory.

Wzrasta udział palnych czynników chłodniczych o niskim współczynniku GWP w układach chłodniczych na całym świecie. Wzrost wykorzystania węglowodorów oznacza, że producenci oraz serwisanci bez wcześniejszego doświadczenia z tymi czynnikami stają przed nowymi wyzwaniami.

Istnieje więc zwiększone ryzyko powstania niebezpiecznych sytuacji podczas prac przy instalacjach gdzie występują czynniki z grupy węglowodorów. W celu ograniczenia ryzyka i ochrony klientów i użytkowników końcowych, firma Danfoss wymaga formalnej umowy podpisanej w przypadku zakupu produktów przeznaczonych do współpracy z palnymi czynnikami chłodniczymi w instalacjach nieprzemysłowych.
Umowa to swego rodzaju wytyczne oparte na najważniejszych międzynarodowych standardach związanych z bezpieczeństwem, a wszystko w celu poprawy bezpieczeństwa.

Główne punkty to:

- zalecenia do stosowania się do odpowiednich norm i przepisów
- zapewnienia, że osoby pracujące z palnymi czynnikami chłodniczymi, w tym serwisanci maja do tego odpowiednie kompetencje
- posiadają odpowiednie ubezpieczenie do prowadzenia tego typu działalności
- tam gdzie stosowane są produkty firmy Danfoss, powinny być stosowane komponenty i części zamienne zatwierdzone (dopuszczone) do zastosowania z palnymi czynnikami chłodniczymi.

automatyka chłodnicza

termostatyczne zawory rozprężne typu TUBE i TUCE

- możliwy dwukierunkowy przepływ
- wydajność do 20 kW
- maksymalne ciśnienie robocze 34 bar
- konstrukcja ze stali nierdzewnej
- przyłącza bimetaliczne do szybkiego lutowania
- przyłącza 1/4" i wlot 3/8", wylot 1/2"
- zewnętrzne wyrównanie ciśnienia
- Regulacja przegrzania (TUBE) dostępne do użytku laboratoryjnego.

zawory rozprężne typu TGE

- dwukierunkowy przepływ
- wydajności do 130 kW
- niezależne ciśnienie tłoczenia
- zawór odciążony
- maksymalne ciśnienie robocze 46 bar
- cylindryczny kształt czujnika, z nową opaską do mocowania
- wlot 5/8" lub 7/8", wylot 7/8"
- zewnętrzne wyrównanie ciśnienia
- regulacja przegrzania

zawory elektromagnetyczne typu EVR

- bezpośredniego działania lub z serwosterowaniem do rurociągów cieczowych i z parami czynników chłodniczych
- temperatura medium do 105 °C
- przyłącza lutowane do 7/8 cala
- wydłużone króćce do lutowania upraszczające montaż. Brak konieczności rozmontowywania elementów z zaworu podczas lutowania
- szeroki wybór cewek prądu przemiennego i stałego
- szybki I bezpieczny montaż cewek "Clip-on"
- MOPD do 25 bar z cewką 14 W

zawory odcinające typu BML

- ręczne zawory odcinające do montażu na rurociągach cieczowych, ssawnych i gorącego gazu
- rozmiary przyłączy do 22mm (7/8") ODF
- wydajności (Kv) 0.3 -2.9 m3/h.

zawory zwrotne typu NRV i NRVH

- zawory zwrotne do montażu na rurociągach cieczowych, ssawnych i gorącego gazu.
- NRVH z silniejszą sprężyną zapobiegająca powstawaniu problemów z rezonansem przy równoległym połączeniu sprężarek
- rozmiary przyłączy do 22 mm (7/8") ODF.
- wydajności (Kv) 0.56 -5.5 m3/h.

filtry osuszacze typu DCL i DML

- chronią układy chłodnicze i systemy klimatyzacyjne przed zawilgoceniem, kwasami i zanieczyszczeniami stałymi
- rozmiary przyłączy do 22 mm (7/8") ODF
- wydajności do 100 kW.

wzierniki typu SGI i SGN

- wzierniki do kontroli stanu i zawartości wilgoci w czynniku chłodniczym, oraz przepływu w rurociągach powrotnych oleju
- SGI do R290, R600 i R600a oraz SGN do R1270
- rozmiary przyłączy do 22mm (7/8") ODF

termostaty typu RT

- długość rurki kapilarnej - 2 m
- zakres pomiarowy od -5°C do 30°C
- wersje wysokotemperaturowe do 250°C to 250°C.

presostaty typu RT

- przyłącze G 3/8A + nypel spawany ∅6.5/10 mm.
- zakres pomiarowy RT 5E: 4 do 17 bar.
- zakresy regulacji od -0.8 bar (minimum) do 30 bar (maksimum)

sterowniki urządzeń chłodniczych typu ERC

- zarządza wszystkimi energochłonnymi elementami w urządzeniu chłodniczym
- stworzony do redukowania zużycia energii
- obudowa IP odporna na zwilgocenie
- urządzenie posiadające międzynarodowe aprobaty (CE, UL, GOST, i wiele innych)
- do użytku w każdym klimacie zarówno w pomieszczeniach jak i na zewnątrz
- aprobata IECEx do użytku z czynnikami chłodniczymi z grupy węglowodorów
- ma zastosowanie we wszystkich małych układach komercyjnych

presostaty KP

- zabezpiecza przed nadmiernym spadkiem ciśnienia ssania lub zbyt wysokim ciśnieniem tłoczenia
- presostaty wysokiego ciśnienia są wyposażone w podwójny mieszek, natomiast presostaty niskiego ciśnienia w specjalny wzmocniony mieszek o zwiększonej żywotności
- dostępne z resetem ręcznym lub automatycznym
- zakres regulacji od -0.2 do 7.5 bar oraz od 8 do 32 bar
- przyłącze ODF ¼"

presostaty różnicowe typu RT 260 AE i RT 262 AE

- przyłącze G 3/8A + nypel spawany ∅6.5/10 mm.
- zakres regulacji od 0.1 do 4 bar

presostaty różnicowe typu MP 55E

- zabezpieczają sprężarki chłodnicze przed zbyt niskim ciśnieniem oleju
- szeroki zakres regulacji (ΔP od 0.3 do 4.5 bar)
- przyłącze ODF ¼"

sprężarki i agregaty skraplające na R290

Przeznaczone do zastosowania z R290 w małych obiektach handlowych w aplikacjach nisko i średniotemperaturowych

- schładzarki do napojów, dystrybutory produktów spożywczych, schładzarki wody i piwa, lady i regały chłodnicze
- niewielkie wymiary jednostek przekłada się na kompaktową zabudowę mebli chłodniczych
- niska emisja hałasu
- zredukowane koszty inwestycyjne i eksploatacyjne

Sprężarki i agregaty o stałej prędkości

- dostępne (na) platformach T, N, SC (3-21 cm3)
- możliwość stosowania przy wysokiej temperaturze otoczenia
- wysoka wytrzymałość urządzeń podczas pracy w trudnych warunkach
- odporność na wahania napięcia
- agregaty skraplające fabrycznie okablowane z przyłączami do lutowania

Sprężarka i sterownik o zmiennej wydajności SLV15CNK.2

- regulacja prędkości od 2000 – 4000 obr./min, z silnikiem z magnesem stałym
- inteligentny sterownik całego urządzenia, oszczędność do 40% energii elektrycznej
- monitoring wydajności systemu, inteligentny sterownik i zarządzanie alarmami, zgodny z HACCP
- wbudowana funkcja rejestracji danych pozwala na zmniejszanie strat i podwyższenie jakości produktów spożywczych
- zabezpieczenia: prąd, prędkość, temperatura, termostat elektroniczny

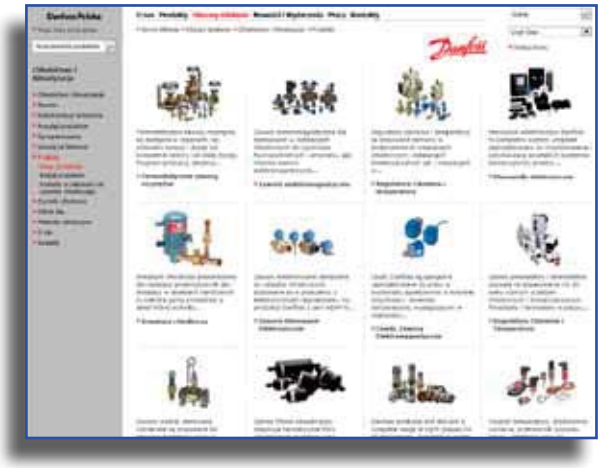
sprężarki na prąd stały na R290 i R600a

BD pracujące z czynnikami chłodniczymi R290 lub R600a do stacjonarnych aplikacji nisko i średniotemperaturowych, zamrażarek i systemów solarnych

- zastosowanie: zamrażarki do lodów, aplikacje farmaceutyczne (do 200l)
- 10-45 V i 12-24 V DC
- Elektroniczna jednostka sterująca z wbudowanym regulatorem prędkości, sygnałem termostatu, ochroną termiczną, zabezpieczeniem przed niepożądanym rozładowaniem baterii akumulatorów, termostat elektroniczny oraz regulator prędkości wentylatora w wybranych modelach

www.danfoss.pl - źródło aktualnej dokumentacji z zakresu chłodnictwa i klimatyzacji, dostępne 24h/dobę

Szukasz informacji na temat konkretnego produktu Danfoss, potrzebujesz instrukcję montażu oraz deklarację zgodności, a może szybko musisz dobrać urządzenie dla swojego klienta? Zobacz jakie możliwości w tym zakresie daje serwis *Chłodnictwo i Klimatyzacja* na stronie internetowej Danfoss.



Wyszukiwarka produktów

Na głównej stronie serwisu internetowego www.danfoss.pl po lewej stronie znajduje się obszar *Wyszukiwarka produktów*, gdzie możemy wpisać numer kodowy lub oznaczenie produktu którego szukamy.

Serwis Chłodnictwo i Klimatyzacja

Klikając w poziomym menu głównym *Obszary działania* - *Chłodnictwo i Klimatyzacja* lub bezpośrednio w menu pionowym *Na skróty* po lewej stronie znajdujemy się w części serwisu poświęconemu produktom z zakresu chłodnictwa i klimatyzacji.
W tej chwili pojawiają się przed nami nieograniczone możliwości przeszukiwania dostępnych zasobów literatury. Tutaj również znajdziemy zawsze najnowsze i aktualne wiadomości *NEWS*, bezpośredni link do strony z oprogramowaniem doborowym, materiały edukacyjne i wiele innych przydatnych narzędzi i informacji technicznych.

Dokumentacja techniczna

Klikając na link w menu pionowym znajdujący się po lewej stronie serwisu o nazwie *Dokumentacja techniczna* mamy dostęp do bazy literatury we wszystkich wersjach językowych. Tutaj znajdziemy szybko i sprawnie następujące materiały:

- karty katalogowe, instrukcje montażu, poradniki, karty i katalogi dotyczące części zamiennych, broszury, ulotki itp.
- certyfikaty i aprobaty
- deklaracje zgodności
- karty katalogowe dedykowane odpowiednim sprężarkom

Katalog internetowy

Klikając w menu pionowym na *Produkty* - *Grupy produktów* mamy możliwość przejrzenia internetowego katalogu produktów, gdzie zgodnie z zasadą od ogółu do szczegółu możemy zapoznać się z obecną ofertą produktową. Przeglądając katalog mamy jednocześnie szybki dostęp do rysunków i zdjęć urządzeń, dokumentacji i certyfikatów związanych z daną grupą lub konkretnym produktem. Katalog internetowy posiada bardzo szeroką funkcjonalność. Z poziomu katalogu możemy bezpośrednio wysłać zapytanie do firmy Danfoss w sprawach technicznych i handlowych. Przeglądając katalog i dochodząc do poziomu numerów kodowych produktów możemy uzyskać szczegółowe informacje dotyczące specyfikacji produktowej, takie jak oznaczenie sprężarki, rodzaje przyłączy, rodzaj opakowania, waga i wiele innych. W danej grupie możemy porównywać ze sobą kilka produktów by sprawdzić czym różnią się między sobą.

Moja lista produktów

Na szczególną uwagę zasługuje też narzędzie o nazwie *Moja lista produktów*. Lista produktów zawiera wszystkie pozycje zachowane w trakcie przeglądania katalogu internetowego. Do listy można dodać kolejne produkty, a następnie całą listę mażna zachować w postaci pliku. Stworzone zestawienie dostępne jest przy kolejnych wizytach na stronie.

MAKING MODERN LIVING POSSIBLE

Danfoss Learning

Zainwestuj w swój rozwój, korzystaj ze szkoleń z zakresu chłodnictwa!

Danfoss Learning jest platformą szkoleń online odpowiadającą potrzebom kształcenia zawodowego. Program szkoleń zapewnia poznawanie nowych oraz aktualizację i systematyzację już nabytych kompetencji i umiejętności technicznych. Instalator, hurtownik, student, producent, może zarejestrować się na platformie i zapisać się na kursy... w każdej chwili, z każdego miejsca. Na Danfoss Learning znajdą Państwo szeroki wybór szkoleń do samodzielnej nauki (e-lekcji) z zakresu aplikacji, zagadnień teoretycznych oraz produktów chłodniczych Danfoss.

Co zyskam korzystając z Danfoss Learning?

Jeśli jesteś Instalatorem:

Znajdziesz wybór kursów do samodzielnej nauki oraz filmy dotyczące:

- Instalacji produktów
- Rozwiązywaniu problemów
- Serwisu
- Wskazówki związane z doborem produktów, postępowanie i przykłady
- Programy do doboru urządzeń Danfoss: instalacja oprogramowania i przykładowe dobory

Jeśli jesteś Hurtownikiem:

Znajdziesz wybór kursów do samodzielnej nauki oraz filmy dotyczące:

- Oferty z zakresu komponentów, sprężarek i agregatów skraplających Danfoss
- Rozwiązania Danfoss dla różnych aplikacji (komora chłodnicza, pompy ciepła itp.)
- Zalety i korzyści związane z zastosowaniem danego produktu
- Dobór produktów oraz programy doborowe

Jeśli jesteś Studentem:

Znajdziesz wybór kursów do samodzielnej nauki dotyczących:

- Podstaw chłodnictwa
- Podstaw technik chłodniczych
- Nowych technologii (urządzenia o zmiennej prędkości, itp.)

Ile to kosztuje?

Szkolenia i kursy są bezpłatne.

Kiedy i gdzie mogę zapisać się na kursy i rozpocząć naukę?

W dowolnej chwili z dowolnego miejsca – potrzebujesz tylko dostępu do internetu.
Możesz zacząć naukę zaraz po zarejestrowaniu się na platformie Danfoss Learning.
Nie ma żadnych ograniczeń co do czasu, miejsca i liczby uczestników

Platforma Danfoss Learning będzie dostępna od 1-go maja 2013r.

45min

czas trwania jednej lekcji

Proces szybkiego uczenia się poprzez Danfoss Learning bez ograniczeń takich jak czas, miejsce czy ilość uczestników

Zarabiaj

dzięki dostępnej wiedzy,

Profesjonalne programy szkoleniowe zapewniają maksymalizację osiągnięć i zysków

Oszczędzasz

czas i koszty

Bezpłatny dostęp w dowolnej chwili z dowolnego miejsca

WINNER

www.learning.danfoss.pl

Oferta produktów firmy Danfoss dla chłodnictwa i klimatyzacji

Danfoss Chłodnictwo i Klimatyzacja to światowy producent o czołowej pozycji na rynku rozwiązań w dziedzinie chłodnictwa, klimatyzacji i regulacji temperatury w zastosowaniach przemysłowych, komercyjnych i supermarketach.

Nasza podstawowa działalność polega na produkcji najwyższej jakości wyrobów, komponentów i systemów, które służą zwiększeniu wydajności i ograniczaniu całkowitych kosztów eksploatacji, a tym samym są kluczem do znaczących oszczędności.

Nasza oferta innowacyjnych podzespołów oraz systemów chłodniczych i klimatyzacyjnych należy do najszerszych na świecie. Wraz z rozwiązaniami technicznymi zapewniamy również rozwiązania biznesowe, dzięki którym klienci mogą obniżać koszty, usprawniać procesy i osiągać swoje cele.

Danfoss Poland Sp.z o.o. · www.danfoss.pl

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach bez uprzedzenia. Zamienniki mogą być dostarczone bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.

DKRA.PK.100.A8.49 / 520B5131

Produced by Danfoss / March 2013