

*Danfoss*



**Danfoss *Eliminator*<sup>®</sup>**  
**filtr odwadniacz z wymiennymi wkładami**  
**Typ DCR**

## Spis treści

	Strona
Wprowadzenie.....	3
Charakterystyka.....	3
Atesty .....	3
Dane techniczne .....	4
Wydajność .....	5
48-DM.....	5
48-DC.....	5
48-DA.....	6
Zalecana wydajność chłodnicza instalacji - po spaleniu .....	6
48-F filtr mechaniczny zamontowany na rurociągu ssawnym .....	6
48-F filtr mechaniczny zamontowany na rurociągu cieczowym .....	6
Wkłady DCR.....	8
Budowa.....	9
Zastosowanie .....	10
Wymiary i waga .....	11

**Wprowadzenie**

Filtry odwadniacze *Eliminator*<sup>®</sup> z wymiennymi wkładami firmy Danfoss typu DCR znajdują zastosowanie w liniach cieczowych oraz/lub ssawnych systemów chłodniczych, mroźniczych i klimatyzacyjnych z fluorowcopochodnymi czynnikami chłodniczymi.



**Charakterystyka**

**Korpusy DCR:**

- korpusy DCR (włączając uchwyt rdzenia) są w całości wykonane ze stali - mogą być używane ze wszystkimi czynnikami chłodniczymi.
- Poddane obróbce galwanicznej oraz malowaniu proszkowemu wykańczającemu
- Szczelność korpusów DCR jest sprawdzana helem.

**Pokrywy górne do korpusów DCR:**

- Chromowane stalowe pokrywy górne w wersjach z lub bez przyłącza zewnętrznego

**Wkłady korpusów DCR**

**48 - DM** - 100% sita molekularne do stosowania z czynnikami HFC:

- Zapewnia adsorpcję wilgoci zarówno przy niskich jak i wysokich temperaturach skraplania.
- Efektywna ochrona przed zanieczyszczeniami.

**48 - DC** - wkład stanowi 80% sita molekularne, a 20% aktywowany tlenk glinu do czynników CFC, HCFC i HFC:

- Zapewnia adsorpcję wilgoci oraz kwasu z układu w całym zakresie temperatur.

**48 - DA** - wkład stanowi 30% sita molekularne, a 70% aktywowany tlenk glinu, stosowane po "spaleniu" sprężarki z czynnikami CFC / HCFC / HFC:

- Wysoka zdolność adsorpcji kwasu i standardowa adsorpcja wody.

Wszystkie sita molekularne są tak dobrane aby zapewnić efektywne usuwanie zanieczyszczeń w instalacji chłodniczej oraz minimalny spadek ciśnienia. Wkłady są odporne na wibracje i pulsację ciśnienia.

**Wkłady**

**do korpusów DCR - filtr mechaniczny**

**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.

**Atesty**

Znak CE zgodnie z European Pressure Equipment Directive - 97/23/EC

C<sub>U</sub>US 207 i C22.2 nr 140.3


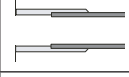
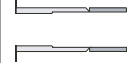
DIN 3158

Dane techniczne

Typ	PS / MWP	Czynnik chłodniczy	Zakres temperatur
DCR 048	35 bar / 500 psig	CFC / HCFC / HFC	-40 → +70°C / -40 → +160°F
DCR 096			
DCR 144			
DCR 192	28 bar / 400 psig		

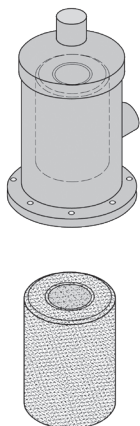
DCR 048 HP	46 bar / 667 psig	CFC / HCFC / HFC	-40 → +70°C / -40 → +160°F
DCR 096 HP			

Rodzaj przyłącza i zalecany materiał na lut

	Miedziane przyłącze do lutowania ODF Rura miedziana	Przyłącze do lutowania	Zalecany materiał na lut
		Miedź	Silver-flo 15
	Stalowe przyłącze do lutowania ODF Rura miedziana	Stal	Silver-flo 55 + Easy-flow flux
	Stalowa mufa do lutowania Rura stalowa		

Wydajność

**48-DM**



Typ	Liczba wkładów	Zdolność odwadniania [kg czynnika chłodniczego] <sup>1)</sup>						Wydajność chłodnicza [kW] <sup>2)</sup>			
		R 134a / R 507		R 404A		R 407C / R 410A		R 22	R 134a	R 404A / R 507	R 407C / R 410A
		24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C				
DCR 0485 DCR 0487 DCR 0489 DCR 04811 DCR 04813 DCR 04817 DCR 04821	1	82.5	78.5	135.0	74.0	83.0	71.0	88 153 206 259 259 259	79 139 186 227 227 227	57 99 133 162 162 162	88 153 206 259 259 259
DCR 0965 DCR 0967 DCR 0969 DCR 09611 DCR 09613 DCR 09617 DCR 09621	2	165.0	157.0	270.0	148.0	166.0	142.0	89 155 240 326 396 396 396	80 140 217 295 358 358 358	58 100 155 211 256 256 256	89 155 240 326 396 396 396
DCR 1445 DCR 1447 DCR 1449 DCR 14411 DCR 14413 DCR 14417 DCR14421	3	247.5	235.5	405.0	222.0	249.0	213.0	92 160 250 394 394 394 394	83 145 226 356 356 356 356	60 104 162 255 255 255 255	92 160 250 394 394 394 394
DCR 1925 DCR 1927 DCR 1929 DCR 19211 DCR 19213 DCR 19217 DCR 19221	4	330.0	314.0	540.0	296.0	332.0	284.0	112 195 303 411 509 509 509	101 177 274 372 460 460 460	72 126 196 266 329 329 329	112 195 303 411 509 509 509

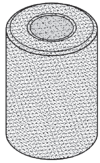
**48-DC**

Typ	Liczba wkładów	Zdolność odwadniania [kg czynnika chłodniczego] <sup>1)</sup>								Wydajność chłodnicza [kW] <sup>2)</sup>		
		R 22		R 134a / R 507		R 404A		R 407C / R 410A		R 134a	R 404A / R 507	R 407C / R 410A
		24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C			
DCR 0485 DCR 0487 DCR 0489 DCR 04811 DCR 04813 DCR 04817 DCR 04821	1	67.0	62.0	71.0	67.5	115.0	62.0	70.5	60.0	79 139 186 227 227 227	57 99 133 162 162 162	88 153 206 259 259 259
DCR 0965 DCR 0967 DCR 0969 DCR 09611 DCR 09613 DCR 09617 DCR 09621	2	134.0	124.0	142.0	135.0	230.0	124.0	141.0	120.0	80 140 217 295 358 358 358	58 100 155 211 256 256 256	89 155 240 326 396 396 396
DCR 1445 DCR 1447 DCR 1449 DCR 14411 DCR 14413 DCR 14417 DCR14421	3	201.0	186.0	213.0	202.5	345.0	186.0	211.5	180.0	83 145 226 356 356 356 356	60 104 162 255 255 255 255	92 160 250 394 394 394 394
DCR 1925 DCR 1927 DCR 1929 DCR 19211 DCR 19213 DCR 19217 DCR 19221	4	268.0	248.0	284.0	270.0	460.0	248.0	282.0	240.0	101 177 274 372 460 460 460	72 126 196 266 329 329 329	112 195 303 411 509 509 509

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 ppmW zgodnie z ARI 710-86. 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 710-86 dla: temperatury parowania  $t_e = -15^{\circ}\text{C}$ , temperatury skraplania  $t_c = 30^{\circ}\text{C}$  i spadku ciśnienia na filtrze  $\Delta p = 0.07 \text{ bar}$

**Wydajność** (Ciąg dalszy)

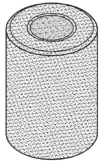


**48-DA**

Typ	Liczba wkładów	Zdolność odwadniania [g wody] <sup>3)</sup>												Zdolność odkwaszania <sup>4)</sup> [g]
		Temperatura parowania t <sub>e</sub> [°C]												
		-40	-20	4.4	-30	-20	4.4	-40	-20	4.4	-40	-20	4.4	
		R 22			R 134a / R 507			R 404A			R 407C / R 410A			
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

- <sup>3)</sup> Zdolność odwadniania określona dla procesu odwadniania:  
R22 10 ppm W, odpowiadającego temperaturze punktu rosy -50°C  
R134a 50 ppm W, odpowiadającego temperaturze punktu rosy -37°C  
R404A 10 ppm W, odpowiadającego temperaturze punktu rosy -40°C  
R407C 10 ppm W, odpowiadającego temperaturze punktu rosy -40°C  
<sup>4)</sup> Zdolność adsorpcji kwasu olejowego przy 0.05 TAN (Total Acid Number)

**Zalecana wydajność instalacji przy montażu w rurociągu ssawnym - po spalaniu**

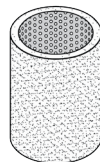


**48-DA**

Typ	Zalecana wydajność instalacji [kW]											
	Temperatura parowania t <sub>e</sub> [°C]											
	-40	-20	4.4	-30	-20	4.4	-40	-20	4.4	-40	-20	4.4
	R 22			R 134a / R 507			R 404A			R 407C / R 410A		
DCR 0485	3.1	8.9	21.0	3.0	5.4	13.0	2.4	7.1	17.5	3.1	8.9	21.0
DCR 0487	5.8	16.1	37.8	5.6	9.9	23.4	4.5	12.9	31.2	5.8	16.1	37.8
DCR 0489	7.8	21.6	50.7	7.5	13.3	31.5	6.0	17.2	41.8	7.8	21.6	50.7
DCR 04811	10.0	27.3	63.3	9.6	16.8	39.5	7.7	21.8	51.9	10.0	27.3	63.3
DCR 04813	10.0	27.3	63.3	9.6	16.8	39.5	7.7	21.8	51.9	10.0	27.3	63.3
DCR 04817	10.0	27.3	63.3	9.6	16.8	39.5	7.7	21.8	51.9	10.0	27.3	63.3
DCR 04821	10.0	27.3	63.3	9.6	16.8	39.5	7.7	21.8	51.9	10.0	27.3	63.3
DCR 0965	3.3	9.1	21.4	3.2	5.7	13.4	2.5	7.4	18.0	3.3	9.2	21.6
DCR 0967	5.8	16.2	38.1	5.6	9.9	23.6	4.5	12.9	31.4	5.8	16.2	38.1
DCR 0969	8.7	24.6	58.3	8.4	15.0	35.9	6.8	19.7	48.1	8.7	24.6	58.3
DCR 09611	11.9	33.4	79.3	11.4	20.4	48.9	9.3	26.8	65.4	11.9	33.4	79.3
DCR 09613	14.1	39.9	95.2	13.6	24.3	58.5	11.0	32.0	78.7	14.1	39.9	95.2
DCR 09617	14.1	39.9	95.2	13.6	24.3	58.5	11.0	32.0	78.7	14.1	39.9	95.2
DCR 09621	14.1	39.9	95.2	13.6	24.3	58.5	11.0	32.0	78.7	14.1	39.9	95.2
DCR 1445	3.5	10.0	22.8	3.4	6.0	14.0	2.7	7.7	18.9	3.5	10.0	22.8
DCR 1447	6.6	18.9	42.9	6.3	11.2	26.4	5.1	14.5	35.6	6.6	18.9	42.9
DCR 1449	8.8	25.1	57.2	8.4	15.0	35.2	6.8	19.4	47.5	8.8	25.1	57.2
DCR 14411	13.2	38.1	92.2	12.7	23.0	56.2	10.3	30.7	76.6	13.2	38.1	92.2
DCR 14413	13.2	38.1	92.2	12.7	23.0	56.2	10.3	30.7	76.6	13.2	38.1	92.2
DCR 14417	13.2	38.1	92.2	12.7	23.0	56.2	10.3	30.7	76.6	13.2	38.1	92.2
DCR 14421	13.2	38.1	92.2	12.7	23.0	56.2	10.3	30.7	76.6	13.2	38.1	92.2
DCR 1925	4.2	11.5	27.3	4.0	7.1	16.8	3.2	9.2	22.7	4.2	11.5	27.3
DCR 1927	7.9	21.6	51.4	7.6	13.4	31.6	6.1	17.4	42.7	7.9	21.6	51.4
DCR 1929	10.6	28.9	68.9	10.2	18.0	42.1	8.2	23.3	57.2	10.6	28.9	68.9
DCR 19211	14.8	41.8	99.4	14.3	25.5	61.2	11.6	33.6	82.2	14.8	41.8	99.4
DCR 19213	18.0	51.1	122.1	17.4	31.1	75.0	14.1	41.1	101.0	18.0	51.1	122.1
DCR 19217	18.0	51.1	122.1	17.4	31.1	75.0	14.1	41.1	101.0	18.0	51.1	122.1
DCR 19221	18.0	51.1	122.1	17.4	31.1	75.0	14.1	41.1	101.0	18.0	51.1	122.1

Dane określone zgodnie ze standardem ARI 710-2002 dla t<sub>e</sub> = 4.4°C and t<sub>c</sub> = 32.2°C.

**Filtr mechaniczny zamontowany w rurociągu ssawnym**



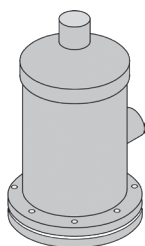
**48-F**

Czynnik chłodniczy	R 22			R 134a / R 507			R 404A			R 407C / R 410A		
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 [kW]	15	47	113	15	28	69	12	38	93	15	47	113

**Filtr mechaniczny zamontowany w rurociągu cieczerwym**

Czynnik chłodniczy	R 22	R 134a / R 507	R 404A	R 407C / R 410A
Zalecana wydajność chłodnicza instalacji [kW]	390	350	260	390

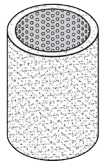
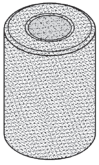
Wydajność dla cieczy określona zgodnie z normą ARI 710-86 dla:  
Temperatury parowania t<sub>e</sub> = -15°C  
Temperatury skraplania t<sub>c</sub> = +30°C  
Spadku ciśnienia na filtrze Δp = 0.07 bar  
Dane dla DCR 04811 z wkładem 48-F.



## Korpusy DCR - wersja standardowa

Typ DCR	Liczba wkładów	Przyłącza stalowe			Numer kodowy	Maksymalne ciśnienie pracy (PS/MWP)
		Do lutowania		Do spawania		
		ODF cal	ODF mm	cal		
DCR 0485	1	5/8	16	1/2	023U7050	35 bar
DCR 0487		7/8	22	3/4	023U7051	
DCR 0489			28	1	023U7052	
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 04813			42	1 1/2	023U7056	
DCR 04817		2 1/8	54	2	023U7057	
DCR 04821		2 5/8		2 1/2	023U7076	
DCR 0967	2	7/8	22	3/4	023U7058	35 bar
DCR 0969			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	35 bar
DCR 1449		1 1/8		1	023U7066	
DCR 14411		1 3/8	35	1 1/4	023U7067	
DCR 14413		1 5/8		1 1/2	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	28 bar
DCR 19213		1 5/8		1 1/2	023U7072	
DCR 19213			42	1 1/2	023U7073	
DCR 19217		2 1/8	54	2	023U7074	

Typ DCR	Liczba wkładów	Przyłącza miedziane		Numer kodowy	Maksymalne ciśnienie pracy (PS/MWP)
		Do lutowania			
		ODF cal	ODF mm		
DCR 0485s	1	5/8	16	023U7250	35 bar
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 0967s	2	7/8	22	023U7258	35 bar
DCR 0969s			28	023U7259	
DCR 0969s		1 1/8		023U7260	
DCR 09611s		1 3/8	35	023U7261	
DCR 09613s		1 5/8		023U7262	
DCR 09613s			42	023U7263	
DCR 09617s	2 1/8	54	023U7264		
DCR 1449s	3		28	023U7265	35 bar
DCR 14411s		1 3/8	35	023U7267	
DCR 14413s			42	023U7269	
DCR 14417s		2 1/8	54	023U7270	
DCR 19213s	4	1 5/8		023U7272	28 bar
DCR 19213s			42	023U7273	
DCR 19217s		2 1/8	54	023U7274	



**Wkłady DCR**

Typ	Materiał	Numer kodowy		
		9 sztuk		1 sztuka z uszczelką
		z uszczelką	bez uszczelki <sup>1)</sup>	
48-DM	100% sito molekularne	<b>023U1392</b>	<b>023U1393</b>	<b>023U1391</b>
48-DC	80% sito molekularne i 20% Al <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	<b>023U4381</b>	<b>023U4382</b>	<b>023U4380</b>
48-DA	30% sito molekularne i 70% Al <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	<b>023U5381</b>	<b>023U5382</b>	<b>023U5380</b>
48-F		<b>023U1921</b>		

1) Dotyczy uszczelki pokrywy filtra

*Powierzchnia wkładu*

DM 048, DC 048 i DA 048	=	435 cm <sup>2</sup>
DM 096, DC 096 i DA 096	=	870 cm <sup>2</sup>
DM 144, DC 144 i DA 144	=	1305 cm <sup>2</sup>
DM 192, DC 192 i DA 192	=	1740 cm <sup>2</sup>
48-F	=	405 cm <sup>2</sup>

*Objętość wkładu*

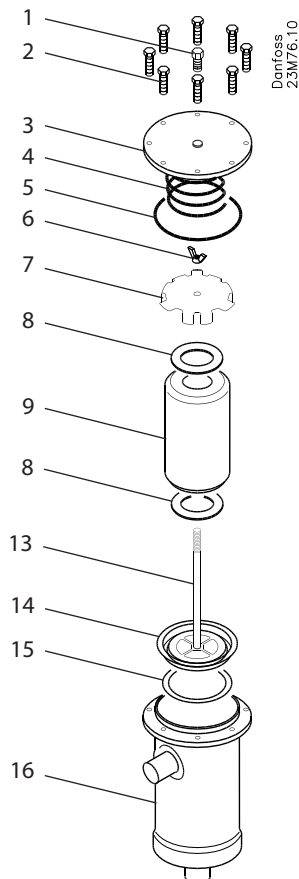
DM 048, DC 048 i DA 048	=	760 cm <sup>3</sup>
DM 096, DC 096 i DA 096	=	1520 cm <sup>3</sup>
DM 144, DC 144 i DA 144	=	2280 cm <sup>3</sup>
DM 192, DC 192 i DA 192	=	3040 cm <sup>3</sup>



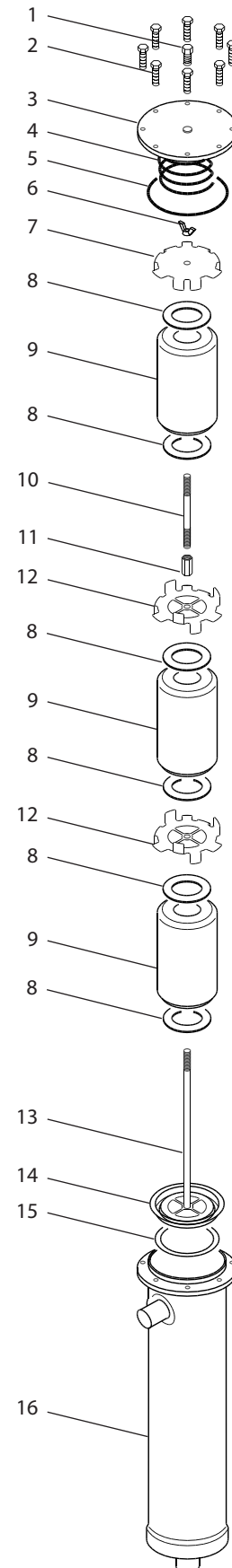
**Budowa**

Przykład:

1. Konek 1/4 cal NPT
2. Śruby górnej pokrywy  
M8 × 40, klasa 10.9
3. Pokrywa górna
4. Sprężyna
5. Uszczelka górnej pokrywy  
Ø121.8 × Ø113.6 × 0.8mm
6. Nakrętka motylkowa  
M10 (Maksymalny moment 3 Nm)
7. Mocowanie górne wkładu
8. Uszczelka filcowa  
Ø95.5 × Ø45.5 × 2 mm
9. Filtr
10. Drażek przedłużający
11. Nakrętka przedłużająca
12. Mocowanie środkowe
13. Drażek dystansowy
14. Mocowanie dolne wkładu/ filtr mechaniczny
15. Uszczelka filcowa  
Ø95.5 × Ø78 × 2 mm
16. Obudowa filtra odwadniacza

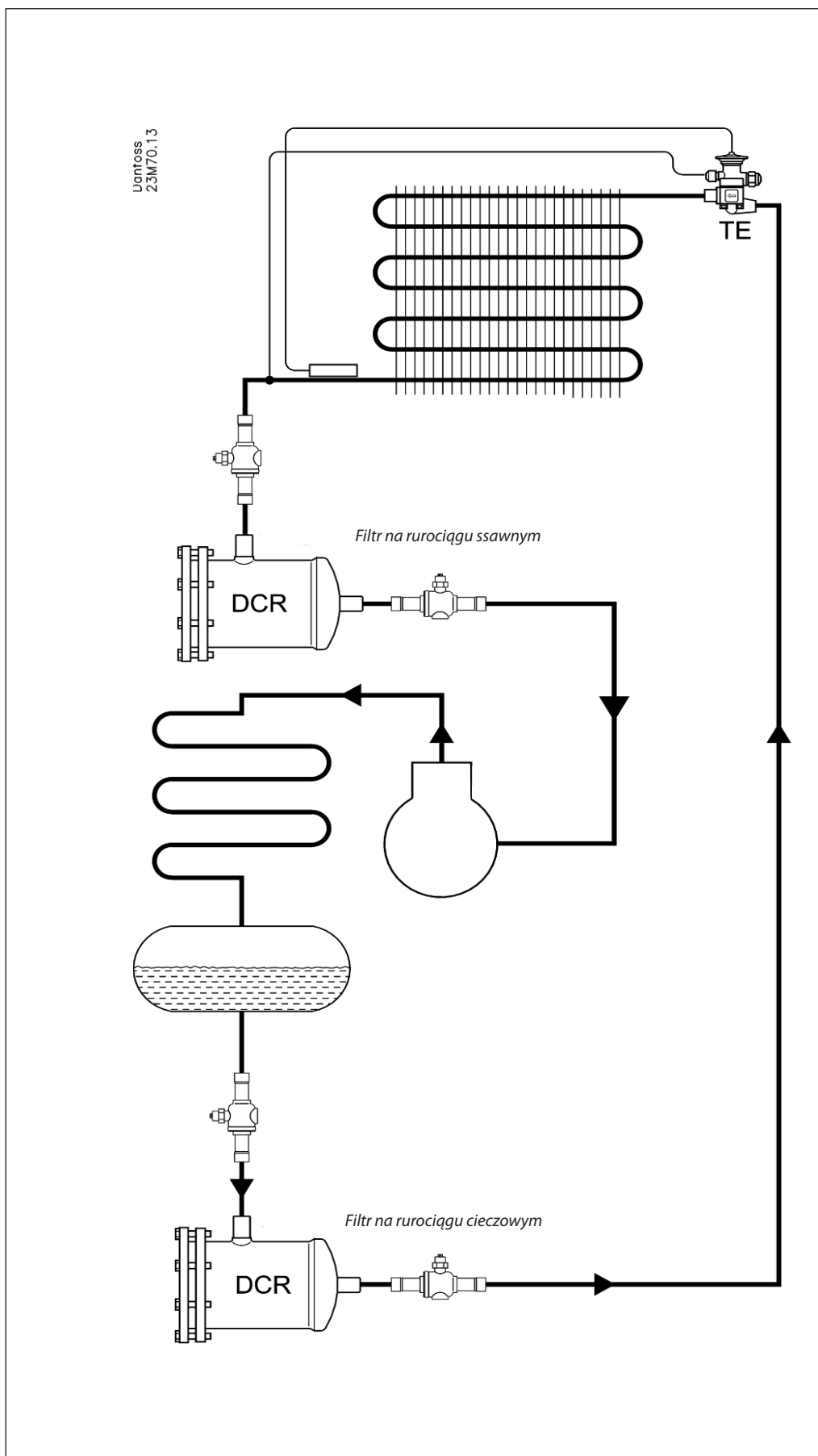


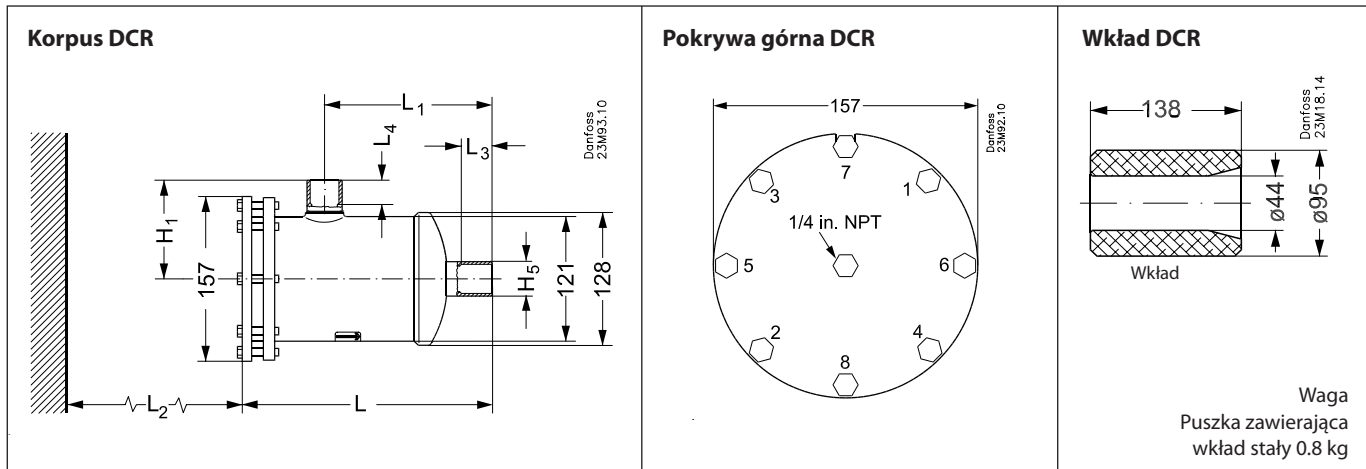
DCR z uchwytem na wkład, jeden wkład



DCR z uchwytem na wkład, trzy wkłady

Zastosowanie



**Wymiary i waga wersji standardowej**


Typ	Liczba wkładów	DCR z przyłączami stalowymi							DCR z przyłączami miedzianymi							Waga*	
		L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>5</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>5</sub>		
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
DCR 0485(s)	1	248	165	170	12	12	96	21	265	182	170	12	12	113	19	5.2	
DCR 0487(s)		242	159		17	17	90	27	265	181		17	17	113	25		
DCR 0489(s)		246	162		22	22	94	34	267	184		20	20	116	32		
DCR 0489(s)		246	162		22	22	94	34	267	184		20	20	116	32		
DCR 04811(s)		248	165		25	25	97	42	270	186		25	25	119	39		
DCR 04813(s)		253	170		29	29	103	48	271	188		29	29	121	46		
DCR 04813(s)		253	170		29	29	103	48	271	188		29	29	121	46		
DCR 04817(s)		259	176		33	33	111	60	273	190		34	34	125	58		
DCR 04821(s)		257	174		38	38	116	73	270	187		34	34	129	71		
DCR 0965(s)	2	387	304	310	12	12	96	21	404	321	310	12	12	113	19	6.6	
DCR 0967(s)		381	298		17	17	90	27	404	320		17	17	113	25		
DCR 0969(s)		385	301		22	22	94	34	406	323		20	20	116	32		
DCR 0969(s)		385	301		22	22	94	34	406	323		20	20	116	32		
DCR 09611(s)		387	304		25	25	97	42	409	325		25	25	119	39		
DCR 09613(s)		392	309		29	29	103	48	410	327		29	29	121	46		
DCR 09613(s)		392	309		29	29	103	48	410	327		29	29	121	46		
DCR 09617(s)		398	315		33	33	111	60	412	329		34	34	125	58		
DCR 09621(s)		396	313		38	38	116	73	409	326		34	34	129	71		
DCR 1445(s)	3	529	446	310	12	12	96	21	546	463	310	12	12	113	19	7.8	
DCR 1447(s)		523	440		17	17	90	27	546	462		17	17	113	25		
DCR 1449(s)		527	443		22	22	94	34	548	465		20	20	116	32		
DCR 1449(s)		527	443		22	22	94	34	548	465		20	20	116	32		
DCR 14411(s)		529	446		25	25	97	42	551	467		25	25	119	39		
DCR 14413(s)		534	451		29	29	103	48	552	469		29	29	121	46		
DCR 14413(s)		534	451		29	29	103	48	552	469		29	29	121	46		
DCR 14417(s)		540	457		33	33	111	60	554	471		34	34	125	58		
DCR 14421(s)		538	455		38	38	116	73	551	468		34	34	129	71		
DCR 1925(s)	4	669	586	310	12	12	96	21	686	603	310	12	12	113	19	9.1	
DCR 1927(s)		663	580		17	17	90	27	686	602		17	17	113	25		
DCR 1929(s)		667	583		22	22	94	34	688	605		20	20	116	32		
DCR 1929(s)		667	583		22	22	94	34	688	605		20	20	116	32		
DCR 19211(s)		669	586		25	25	97	42	691	607		25	25	119	39		
DCR 19213(s)		674	591		29	29	103	48	692	609		29	29	121	46		
DCR 19213(s)		674	591		29	29	103	48	692	609		29	29	121	46		
DCR 19217(s)		680	597		33	33	111	60	694	611		34	34	125	58		
DCR 19221(s)		678	595		38	38	116	73	691	608		34	34	129	71		

\* Waga podana bez wkładów. Wszystkie wartości są wartościami przybliżonymi

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.



Danfoss Sp. z o.o.  
ul. Chrzanowska 5  
05-825 Grodzisk Mazowiecki  
Telefon: (0-22) 755-06-06  
Telefax: (0-22) 755-07-01  
<http://www.danfoss.pl>  
e-mail: [chlodnictwo@danfoss.pl](mailto:chlodnictwo@danfoss.pl)