

+ Устройства автоматики для холодильных установок  
и систем кондиционирования воздуха

---

## Техническое описание

### Линейные компоненты

+

+



---

REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING

+



## Линейные компоненты 2 из 2

### Содержание

Страница



#### Фильтры-осушители жидкости DCL и DML Eliminator®

Введение . . . . .	5
Преимущества . . . . .	5
Сертификация . . . . .	5
Технические характеристики . . . . .	6
Производительность . . . . .	6
Оформление заказа . . . . .	8
Маркировка . . . . .	9
Выбор фильтра . . . . .	9
Пример выбора . . . . .	9
Конструкция. Принцип действия . . . . .	10
Размеры и вес. Штуцеры под отбортовку . . . . .	11
Штуцеры под пайку . . . . .	12



#### Фильтр-осушитель с заменяемым твердым сердечником DCR

Введение . . . . .	13
Преимущества . . . . .	13
Сертификация . . . . .	13
Технические характеристики . . . . .	13
Твердые сердечники . . . . .	13
Производительность . . . . .	14
Оформление заказа . . . . .	16
Конструкция. Принцип действия . . . . .	17
Размеры и вес . . . . .	18



#### Фильтры-осушители с прямым и обратным направлением потока со штуцерами под отбортовку и пайку DMB и DCB

Введение . . . . .	19
Преимущества . . . . .	19
Сертификация . . . . .	19
Технические характеристики . . . . .	19
Конструкция. Направление потока . . . . .	20
Производительность . . . . .	20
Пример выбора . . . . .	22
Оформление заказа . . . . .	23
Размеры и вес . . . . .	24



#### Антикислотные фильтры DAS Eliminator®

Введение . . . . .	25
Преимущества . . . . .	25
Сертификация . . . . .	25
Оформление заказа . . . . .	25
Маркировка . . . . .	26
Производительность . . . . .	26
Конструкция. Принцип действия . . . . .	27
Размеры и вес . . . . .	27



#### Комбинированный фильтр-осушитель с ресивером DCC и DMC

Введение . . . . .	29
Преимущества . . . . .	29
Технические характеристики . . . . .	29
Маркировка . . . . .	29
Производительность . . . . .	30
Оформление заказа . . . . .	30
Размеры и вес . . . . .	30



#### Переходник под отбортовку/пайку FSA

Введение . . . . .	31
Применение . . . . .	31
Стандарты . . . . .	31
Технические характеристики . . . . .	31
Маркировка . . . . .	31
Оформление заказа . . . . .	32
Размеры и вес . . . . .	32

## Линейные компоненты 2 из 2

### Содержание

Страница



#### Смотровые стекла SGI, SGN, SGR, SGRN

Введение . . . . .	33
Преимущества . . . . .	33
Выбор смотрового стекла . . . . .	33
Технические характеристики . . . . .	34
Оформление заказа . . . . .	35
Размеры и вес . . . . .	36



#### Обратные клапаны NRV и NRVH

Введение . . . . .	37
Преимущества . . . . .	37
Технические характеристики . . . . .	37
Выбор обратного клапана . . . . .	37
Оформление заказа . . . . .	38
Производительность . . . . .	39
Размеры и вес . . . . .	41



#### Запорные вентили BM

Введение . . . . .	43
Преимущества . . . . .	43
Технические характеристики . . . . .	43
Оформление заказа . . . . .	43
Конструкция. Принцип действия . . . . .	44
Размеры и вес . . . . .	45



#### Запорные вентили GVC

Введение . . . . .	47
Технические характеристики . . . . .	47
Оформление заказа . . . . .	47
Запасные части. Дополнительные принадлежности . . . . .	47
Конструкция . . . . .	48
Размеры и вес . . . . .	48



#### Шаровые вентили GBC

Введение . . . . .	49
Преимущества . . . . .	49
Технические характеристики . . . . .	49
Сертификация . . . . .	49
Оформление заказа . . . . .	50
Конструкция . . . . .	50
Размеры и вес . . . . .	51



#### Маслоотделители OUB

Введение . . . . .	53
Преимущества . . . . .	53
Сертификация . . . . .	53
Технические характеристики . . . . .	53
Оформление заказа . . . . .	54
Конструкция. Принцип действия . . . . .	54
Размеры и вес . . . . .	55

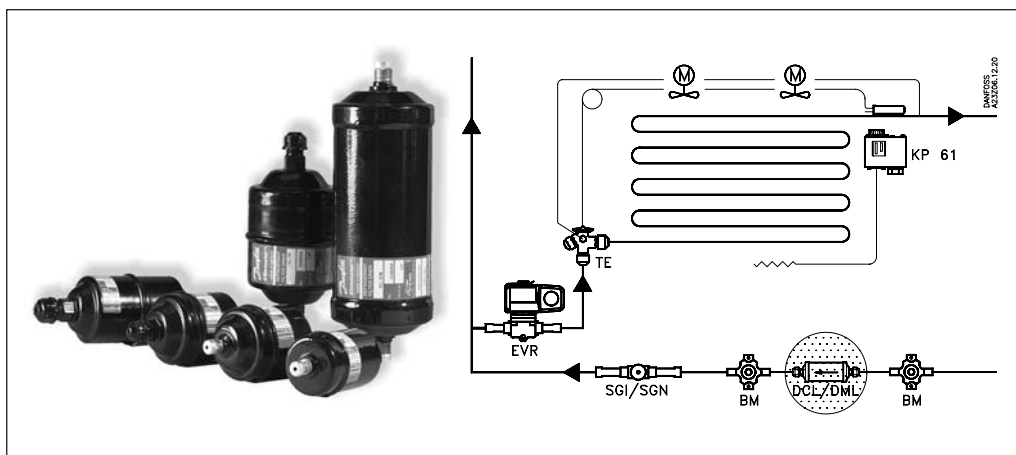


#### Теплообменники HE

Введение . . . . .	56
Преимущества . . . . .	56
Технические характеристики . . . . .	56
Оформление заказа . . . . .	56
Производительность . . . . .	57
Конструкция. Принцип действия . . . . .	58
Размеры и вес . . . . .	58

## Фильтры-осушители жидкости DCL и DML Eliminator®

### Введение



Фильтры-осушители жидкости предназначены для защиты холодильных установок и систем кондиционирования воздуха от влаги, кислот и твердых включений. При удалении этих составляющих системы не подвергаются вредному воздействию химических веществ и абразивных частиц.

Фильтры-осушители Eliminator имеют две модификации. Фильтры типа DML выпускаются с сердечником, полностью выполненным из материала «молекулярное сито». Фильтры типа DCL имеют сердечник, на 80% выполненный из материала «молекулярное сито» и на 20% – из активированного алюминия.

Сердечники фильтров включают в себя также небольшое количество связующего материала. Материал для сердечников изначально выбирался с учетом холодильных масел, используемых в системах охлаждения.

Фильтры-осушители типа DML с твердым сердечником из «молекулярного сита» наиболее подходят для систем с гидрофторуглеродными (ГФУ) хладагентами и полиэфирными (ПОЕ) или полиалкиловыми (ПАГ) маслами. Эти фильтры предназначены для установок, требующих высокой степени поглощения воды, и могут использоваться с компрессорами любых типов. Благодаря тому, что эти фильтры не содержат активированного алюминия, они не оказывают влияния на масляные присадки.

Фильтры-осушители типа DCL с твердым сердечником из 80% «молекулярного сита» и 20% активированного алюминия выбираются для систем с гидрохлорфторуглеродными (ГХФУ) и хлорфторуглеродными (ХФУ) хладагентами и минеральными или алкиловыми бензеновыми маслами. Они особенно подходят для установок с высокой температурой конденсации, требующих высокой производительности осушения.

### Преимущества

#### Сердечник

Фильтры типа DML

- Сердечник полностью выполнен из материала «молекулярное сито».
- Высокое качество осушения уменьшает опасность образования кислот (гидролиза).
- Наиболее подходят для систем с ГФУ хладагентами (R134a, R404A, R410A и т.п.) и маслами ПОЕ и ПАГ. Совместимы с хладагентом R22.
- Не оказывают влияния на масляные присадки.

Фильтры типа DCL

- Сердечник на 80% выполнен из материала «молекулярное сито» и на 20% – из активированного алюминия.
- Особенно подходят для установок с высокой температурой конденсации, требующих высокой производительности осушения.
- Подходят для систем с ГХФУ и ХФУ хладагентами (R22, R502 и т.п.) и минеральными или алкиловыми бензеновыми маслами. Совместимы с ГФУ хладагентами и смесями.

#### Корпус

- Сертифицирован UL под рабочее давление 42 бар.
- Выпускается со штуцерами под пайку (твердой медью), отбортовку или с кольцевым уплотнением.
- Имеет коррозионно-устойчивое порошковое покрытие. Может работать в различных условиях, в том числе в судовой промышленности.

#### Фильтр

- Фильтр с сеткой 25 мк хорошо задерживает посторонние частицы с минимальными потерями давления.
- Термически устойчив до температур 120°C.

### Сертификация

Перечень UL, SA 6398  
PED

## Фильтры-осушители жидкости DCL и DML Eliminator®

### Технические характеристики

#### Поверхность и объем

Фильтр	Поверхность сердечника, см <sup>2</sup>	Объем сердечника, см <sup>3</sup>	Объем фильтра-осушителя, л	Способность поглощать кислоту, г
DML/DCL 03	65	41	0,08	0,58
DML/DCL 05	75	65	0,12	0,87
DML/DCL 08	110	100	0,17	1,36
DML/DCL 16	175	225	0,38	3,12
DML/DCL 30	330	480	0,67	6,40
DML/DCL 41	400	650	0,90	8,90
DML/DCL 60	660	960	1,34	12,80
DML/DCL 75	800	1300	1,75	17,80

Диапазон температуры: от -40 до +70°C.

### Производительность

## DML

## R134a, R507, R404A, R22, R407C, R410A

Производительность по количеству осушаемого хладагента и по жидкости

Тип фильтра	Производительность по количеству осушаемого хладагента <sup>1</sup> , кг						Производительность по жидкости <sup>2</sup> , кВт			Макс. рабочее давление, бар
	R134a, R507		R404A		R22, R407C, R410A		R134a	R404A R507	R22, R407C R410A	
	24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C				
DML 032/032s	5,5	5	7,5	4,5	4,5	4	7	5	7	42
DML 032.5s	5,5	5	7,5	4,5	4,5	4	9	7	10	42
DML 033/033s	5,5	5	7,5	4,5	4,5	4	17	13	19	42
DML 034s	5,5	5	7,5	4,5	4,5	4	24	17	26	42
DML 052/052s	8,5	8	13	7,5	8	7	7	5	8	42
DML 052.5s	8,5	8	13	7,5	8	7	9	7	10	42
DML 053/053s	8,5	8	13	7,5	8	7	18	14	19	42
DML 054s	8,5	8	13	7,5	8	7	25	18	27	42
DML 055s	8,5	8	13	7,5	8	7	34	25	38	42
DML 082/082s	12,5	12	20	11,5	12,5	11	7	5	8	42
DML 082.5s	12,5	12	20	11,5	12,5	11	10	8	11	42
DML 083/083s	12,5	12	20	11,5	12,5	11	19	14	21	42
DML 084/084s	12,5	12	20	11,5	12,5	11	26	20	29	42
DML 085/085s	12,5	12	20	11,5	12,5	11	42	31	46	42
DML 162/162s	27	25,5	43,5	24	27	23	7	5	8	42
DML 162.5s	27	25,5	43,5	24	27	23	10	8	11	42
DML 163/163s	27	25,5	43,5	24	27	23	22	16	24	42
DML 164/164s	27	25,5	43,5	24	27	23	30	22	33	42
DML 165/165s	27	25,5	43,5	24	27	23	43	30	47	42
DML 166/166s	27	25,5	43,5	24	27	23	44	31	48	42
DML 167s	27	25,5	43,5	24	27	23	44	31	48	42
DML 303/303s	57	54	92,5	51	57	48,5	21	15	23	42
DML 304/304s	57	54	92,5	51	57	48,5	31	22	34	42
DML 305/305s	57	54	92,5	51	57	48,5	45	33	49	42
DML 306/306s	57	54	92,5	51	57	48,5	62	45	68	42
DML 307s	57	54	92,5	51	57	48,5	62	45	68	42
DML 309s	57	54	92,5	51	57	48,5	62	45	68	42
DML 413	80	75	130	70	80	74	25	18	27	42
DML 414/414s	80	75	130	70	80	74	32	23	35	42
DML 415/415s	80	75	130	70	80	74	53	37	58	42
DML 417s	80	75	130	70	80	74	91	65	100	42
DML 419s	80	75	130	70	80	74	91	65	100	42
DML 604s	113	107	185	101	114	97	27	20	31	42
DML 606s	113	107	185	101	114	97	44	32	48	42
DML 607s	113	107	185	101	114	97	75	54	82	42
DML 609s	113	107	185	101	114	97	87	64	95	42
DML 757s	160	150	260	140	160	148	82	60	90	42
DML 759s	160	150	260	140	160	148	94	68	102	42

<sup>1</sup> Производительность фильтра по количеству осушаемого хладагента оценивается по следующим показателям содержания влаги в хладагенте до и после осушения: R134a: от 1050 до 75 ppm. В случае необходимости осушения хладагента до 50 ppm количество последнего надо уменьшить на 15%.

R404A, R407C, R507: от 1020 до 30 ppm.  
R410A: от 1050 до 60 ppm.  
R22: от 1050 до 15 ppm  
в соответствии с требованиями ARI 7-10-86.  
R12: от 565 до 15 ppm  
в соответствии с требованиями ARI 7-10-86.  
R22: от 1020 до 30 ppm  
в соответствии с требованиями ARI 7-10-86.

<sup>2</sup> Определяется при температуре кипения  $t_b = -15^\circ\text{C}$ , температуре конденсации  $t_c = 30^\circ\text{C}$  и перепаде давления на фильтре  $\Delta p = 0,07$  бар.

**Производительность**  
(продолжение)

**R134a, R507, R404A,  
R407C, R410A**
**DCL**
*Производительность по количеству осушаемого хладагента и по жидкости*

Тип фильтра	Производительность по количеству осушаемого хладагента <sup>1</sup> , кг						Производительность по жидкости <sup>2</sup> , кВт			Макс. рабочее давление, бар
	R134a, R507		R404A		R407C, R410A		R134a	R404A R507	R407C R410A	
	24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C				
DCL 032/032s	4,5	4	7	3,5	4	3,5	7	5	7	42
DCL 032.5s	4,5	4	7	3,5	4	3,5	9	7	10	42
DCL 033/033s	4,5	4	7	3,5	4	3,5	17	13	19	42
DCL 052/052s	6,5	6	10	5,5	6	5,5	7	5	8	42
DCL 052.5s	6,5	6	10	5,5	6	5,5	9	7	10	42
DCL 053/053s	6,5	6	10	5,5	6	5,5	18	14	19	42
DCL 082/082s	10	9	16	8	9,5	9	7	5	8	42
DCL 082.5s	10	9	16	8	9,5	9	10	8	11	42
DCL 083/083s	10	9	16	8	9,5	9	19	14	21	42
DCL 084/084s	10	9	16	8	9,5	9	26	20	29	42
DCL 162/162s	24	22	37	20	22	20	7	5	8	42
DCL 162.5s	24	22	37	20	22	20	10	8	11	42
DCL 163/163s	24	22	37	20	22	20	22	16	24	42
DCL 164/164s	24	22	37	20	22	20	30	22	33	42
DCL 165/165s	24	22	37	20	22	20	43	30	47	42
DCL 166/166s	24	22	37	20	22	20	43	30	47	42
DCL 167s	24	22	37	20	22	20	43	30	47	42
DCL 303/303s	47	44	77	41	44	41	21	15	23	42
DCL 304/304s	47	44	77	41	44	41	31	22	34	42
DCL 305/305s	47	44	77	41	44	41	45	33	49	42
DCL 306/306s	47	44	77	41	44	41	62	45	68	42
DCL 307s	47	44	77	41	44	41	62	45	68	42
DCL 309s	47	44	77	41	44	41	62	45	68	42
DCL 413	65	61	106	56	61	56	25	18	27	42
DCL 414/414s	65	61	106	56	61	56	32	23	35	42
DCL 415/415s	65	61	106	56	61	56	53	37	58	42
DCL 417s	65	61	106	56	61	56	91	65	100	42
DCL 419s	65	61	106	56	61	56	91	65	100	42
DCL 604s	94	76	150	82	89	82	27	20	31	42
DCL 607s	94	76	150	82	89	82	75	54	82	42
DCL 609s	94	76	150	82	89	82	87	64	92	42
DCL 757s	130	128	212	114	121	112	82	60	90	42
DCL 759s	130	128	212	114	121	112	94	68	102	42

**DCL**
**R22, R12, R502**
*Производительность по количеству осушаемого хладагента и по жидкости*

Тип фильтра	Производительность по количеству осушаемого хладагента <sup>1</sup> , кг						Производительность по жидкости <sup>2</sup> , кВт			Макс. рабочее давление, бар
	R22		R12		R502		R22	R12	R502	
	24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C				
DCL 032/032s	4	3,5	15	15	7	3,5	7	6	5	42
DCL 032.5s	4	3,5	15	15	7	3,5	10	8	7	42
DCL 033/033s	4	3,5	15	15	7	3,5	19	14	13	42
DCL 052/052s	5,5	5	20	20	10	5	8	6	5	42
DCL 052.5s	5,5	5	20	20	10	5	10	8	8	42
DCL 053/053s	5,5	5	20	20	10	5	19	15	14	42
DCL 082/082s	9	8	30	30	15	8	8	6	5	42
DCL 082.5s	9	8	30	30	15	8	10	8	8	42
DCL 083/083s	9	8	30	30	15	8	21	15	14	42
DCL 084/084s	9	8	30	30	15	8	29	22	20	42
DCL 162/162s	20	19	70	70	35	18	8	6	5	42
DCL 162.5s	20	19	70	70	35	18	13	10	9	42
DCL 163/163s	20	19	70	70	35	18	24	18	16	42
DCL 164/164s	20	19	70	70	35	18	33	24	22	42
DCL 165/165s	20	19	70	70	35	18	47	35	30	42
DCL 166/166s	20	19	70	70	35	18	47	35	30	42
DCL 167s	20	19	70	70	35	18	47	35	30	42
DCL 303/303s	42	41	140	140	75	37,5	23	17	15	42
DCL 304/304s	42	41	140	140	75	37,5	34	25	22	42
DCL 305/305s	42	41	140	140	75	37,5	49	37	33	42
DCL 306/306s	42	41	140	140	75	37,5	68	51	45	42
DCL 307s	42	41	140	140	75	37,5	68	51	45	42
DCL 309s	42	41	140	140	75	37,5	68	51	45	42
DCL 413	59	56	200	200	100	50	26	20	18	42
DCL 414/414s	59	56	200	200	100	50	35	26	23	42
DCL 415/415s	59	56	200	200	100	50	58	43	37	42
DCL 417s	59	56	200	200	100	50	100	74	65	42
DCL 419s	59	56	200	200	100	50	100	74	65	42
DCL 604s	84	80	250	250	150	75	29	22	19	42
DCL 607s	84	80	250	250	150	75	83	63	54	42
DCL 609s	84	80	250	250	150	75	97	73	63	42
DCL 757s	120	110	300	300	200	100	91	69	59	42
DCL 759s	120	110	300	300	200	100	104	79	68	42

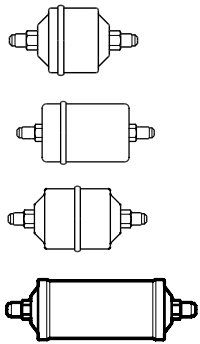
<sup>1</sup> Производительность фильтра по количеству осушаемого хладагента оценивается по следующим показателям содержания влаги в хладагенте до и после осушения:  
R134a: от 1050 до 75 ppm.  
В случае необходимости осушения хладагента до 50 ppm количество последнего надо уменьшить на 15%.  
R404A, R407C, R507: от 1020 до 30 ppm.  
R410A: от 1050 до 60 ppm.  
R22: от 1050 до 15 ppm в соответствии с требованиями ARI 7-10-86.  
R12: от 565 до 15 ppm в соответствии с требованиями ARI 7-10-86.  
R22: от 1020 до 30 ppm в соответствии с требованиями ARI 7-10-86.

<sup>2</sup> Определяется при температуре кипения  $t_b = -15^\circ\text{C}$ , температуре конденсации  $t_c = 30^\circ\text{C}$  и перепаде давления на фильтре  $\Delta p = 0,07$  бар.



Фильтры-осушители жидкости DCL и DML Eliminator®

Оформление заказа



Под отбортовку

DCL

Под отбортовку

DML

Тип фильтра	Размер штуцера, дюйм	Кодовый номер	Размер штуцера, мм	Кодовый номер
DCL 032*	1/4	023Z5000	6	023Z5000
DCL 032	1/4	023Z5075	6	023Z5075
DCL 033*	3/8	023Z5001	10	023Z5001
DCL 033	3/8	023Z5089	10	023Z5089
DCL 052	1/4	023Z5002	6	023Z5002
DCL 053	3/8	023Z5003	10	023Z5003
DCL 082	1/4	023Z5004	6	023Z5004
DCL 083	3/8	023Z5005	10	023Z5005
DCL 084	1/2	023Z5006	12	023Z5006
DCL 162	1/4	023Z5007	6	023Z5007
DCL 163	3/8	023Z5008	10	023Z5008
DCL 164	1/2	023Z5009	12	023Z5009
DCL 165	5/8	023Z5010	16	023Z5010
DCL 166	3/4	023Z5011	19	023Z5011
DCL 303	3/8	023Z0012	10	023Z0012
DCL 304	1/2	023Z0013	12	023Z0013
DCL 305	5/8	023Z0014	16	023Z0014
DCL 306	3/4	023Z0156	19	023Z0156
DCL 413	3/8	023Z0101	10	023Z0101
DCL 414	1/2	023Z0102	12	023Z0102
DCL 415	5/8	023Z0103	16	023Z0103

Тип фильтра	Размер штуцера, дюйм	Кодовый номер	Размер штуцера, мм	Кодовый номер
DML 032*	1/4	023Z5035	6	023Z5035
DML 033*	3/8	023Z5036	10	023Z5036
DML 033	3/8	023Z5090	10	023Z5090
DML 052	1/4	023Z5037	6	023Z5037
DML 053	3/8	023Z5038	10	023Z5038
DML 082	1/4	023Z5039	6	023Z5039
DML 083	3/8	023Z5040	10	023Z5040
DML 084	1/2	023Z5041	12	023Z5041
DML 085	5/8	023Z5073	16	023Z5073
DML 162	1/4	023Z5042	6	023Z5042
DML 163	3/8	023Z5043	10	023Z5043
DML 164	1/2	023Z5044	12	023Z5044
DML 165	5/8	023Z5045	16	023Z5045
DML 166	3/4	023Z5046	19	023Z5046
DML 303	3/8	023Z0049	10	023Z0049
DML 304	1/2	023Z0050	12	023Z0050
DML 305	5/8	023Z0051	16	023Z0051
DML 306	3/4	023Z0193	19	023Z0193
DML 413	3/8	023Z0108	10	023Z0108
DML 414	1/2	023Z0109	12	023Z0109
DML 415	5/8	023Z0110	16	023Z0110

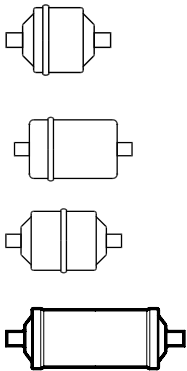
\* Wire mesh in filter drier outlet

Под пайку (оцинкованный стальной штуцер)

DCL

Под пайку (оцинкованный стальной штуцер)

DML



Тип фильтра	Размер штуцера, дюйм	Кодовый номер	Размер штуцера, мм	Кодовый номер
DCL 032s	1/4	023Z4501	6	023Z4500
DCL 032.5s	5/16	023Z4502	8	023Z4502
DCL 033s	3/8	023Z4504	10	023Z4503
DCL 052s	1/4	023Z4506	6	023Z4505
DCL 052.5s	5/16	023Z4507	8	023Z4507
DCL 053s	3/8	023Z4509	10	023Z4508
DCL 082s	1/4	023Z4511	6	023Z4510
DCL 082.5s	5/16	023Z4512	8	023Z4512
DCL 083s	3/8	023Z4514	10	023Z4513
DCL 084s	1/2	023Z4516	12	023Z4515
DCL 162s	1/4	023Z4518	6	023Z4517
DCL 162.5s	5/16	023Z4520	8	023Z4520
DCL 163s	3/8	023Z4521	10	023Z4519
DCL 164s	1/2	023Z4523	12	023Z4522
DCL 165s	5/8	023Z4524	16	023Z4524
DCL 166s	3/4	023Z4525	19	023Z4525
DCL 167s	7/8	023Z4526	22	023Z4526
DCL 303s	3/8	023Z4528	10	023Z4527
DCL 304s	1/2	023Z4530	12	023Z4529
DCL 305s	5/8	023Z4531	16	023Z4531
DCL 306s			18	023Z4532
DCL 306s	3/4	023Z4533	19	023Z4533
DCL 307s	7/8	023Z4534	22	023Z4534
DCL 309s	1 1/8	023Z4536	28	023Z4535
DCL 414s	1/2	023Z4538	12	023Z4537
DCL 415s	5/8	023Z4539	16	023Z4539
DCL 417s	7/8	023Z4540	22	023Z4540
DCL 419s	1 1/8	023Z4542	28	023Z4541
DCL 604s	1/2	023Z4544	12	023Z4543
DCL 607s	7/8	023Z4545	22	023Z4545
DCL 609s	1 1/8	023Z4547	28	023Z4546
DCL 757s	7/8	023Z4548	22	023Z4548
DCL 759s	1 1/8	023Z4550	28	023Z4549

Тип фильтра	Размер штуцера, дюйм	Кодовый номер	Размер штуцера, мм	Кодовый номер
DML 032s	1/4	023Z4552	6	023Z4551
DML 032.5s	5/16	023Z4553	8	023Z4553
DML 033s	3/8	023Z4555	10	023Z4554
DML 034s	1/2	023Z4556	12	023Z4557
DML 052s	1/4	023Z4559	6	023Z4558
DML 052.5s	5/16	023Z4560	8	023Z4560
DML 053s	3/8	023Z4562	10	023Z4561
DML 054s	1/2	023Z4564	12	023Z4563
DML 055s	5/8	023Z4565	16	023Z4565
DML 082s	1/4	023Z4567	6	023Z4566
DML 082.5s	5/16	023Z4568	8	023Z4568
DML 083s	3/8	023Z4570	10	023Z4569
DML 084s	1/2	023Z4572	12	023Z4571
DML 085s	5/8	023Z4573	16	023Z4573
DML 162s	1/4	023Z4575	6	023Z4574
DML 162.5s	5/16	023Z4576	8	023Z4576
DML 163s	3/8	023Z4578	10	023Z4577
DML 164s	1/2	023Z4580	12	023Z4579
DML 165s	5/8	023Z4581	16	023Z4581
DML 166s	3/4	023Z4582	19	023Z4582
DML 167s	7/8	023Z4583	22	023Z4583
DML 303s	3/8	023Z4585	10	023Z4584
DML 304s	1/2	023Z4587	12	023Z4586
DML 305s	5/8	023Z4588	16	023Z4588
DML 306s	3/4	023Z4589	19	023Z4589
DML 307s	7/8	023Z4590	22	023Z4590
DML 309s	1 1/8	023Z4592	28	023Z4591
DML 414s	1/2	023Z4594	12	023Z4593
DML 415s	5/8	023Z4595	16	023Z4595
DML 417s	7/8	023Z4596	22	023Z4596
DML 419s	1 1/8	023Z4598	28	023Z4597
DML 604s	1/2	023Z4600	12	023Z4599
DML 606s	3/4	023Z4601	19	023Z4601
DML 607s	7/8	023Z4602	22	023Z4602
DML 609s	1 1/8	023Z4604	28	023Z4603
DML 757s	7/8	023Z4605	22	023Z4605
DML 759s	1 1/8	023Z4607	28	023Z4606



## Фильтры-осушители жидкости DCL и DML Eliminator®

### Маркировка

Пример типового кода

D	C	L	05	3	s
---	---	---	----	---	---

### Типовые коды

Фильтр-осушитель	D	
Твердый сердечник	C	Двухкомпонентный 80/20% сердечник
	M	Сердечник на 100% из «молекулярного сита»
Применение	L	в жидкостных линиях
	S	в линиях всасывания
Размер (объем), дюйм <sup>3</sup>	03	3
	05	5
	08	8
	16	16
	30	30
	41	41
	60	60
	75	75
Штуцер (соединительный размер в восьмых долях дюйма)	2	1/4
	2,5	5/16
	3	3/8
	4	1/2
	5	5/8
	6	3/4
	7	7/8
	9	1 1/8
Тип соединения	-	под отбортовку
	S	под пайку
	FS	торцевое уплотнение (кольцевое уплотнение)

### Выбор фильтра

Выбор фильтров типа DML и DCL осуществляется с учетом:

		DCL	DML
Хладагент	ГФУ	может использоваться	рекомендуется
	ГХФУ	рекомендуется	может использоваться
	ХФУ	рекомендуется	не рекомендуется <sup>1</sup>
Масло	Минеральное или АВ	рекомендуется	может использоваться
	POE или PAG, чистое	может использоваться	рекомендуется
	POE или PAG с присадками	не рекомендуется <sup>2</sup>	рекомендуется

<sup>1</sup> В системах с ХФУ рекомендуется использовать фильтры-осушители типа DCL. Иногда в этих системах может потребоваться применение фильтров с кислотопоглощающими свойствами.

<sup>2</sup> Не рекомендуется использовать фильтры-осушители, содержащие активированный алюминий, в системах с маслом, содержащим присадки.

### Пример выбора

Сначала выбирайте тип фильтра (DML или DCL), исходя из типа хладагента и масла. Затем выбирайте размер фильтра, исходя из производительности установки и количества влаги в хладагенте.

a. *Вес хладагента R134a*, заправленного в систему, составляет 25 кг при  $t_1 = 24^\circ\text{C}$ .

Чтобы высушить 25 кг хладагента с уменьшением влагосодержания от 1050 до 60 ppm, необходимо использовать фильтр DML 16.

b. *Холодопроизводительность системы*  $Q_e = 20$  кВт.

Чтобы обеспечить массовый расход хладагента, переносящий 20 кВт тепла, через фильтр DML, необходимо выбрать фильтр со штуцером диаметром  $3/8$  дюйма.

Можно выбрать фильтр со штуцером большего диаметра, если это необходимо из-за размеров трубопровода жидкостной линии.

#### с. Результат выбора

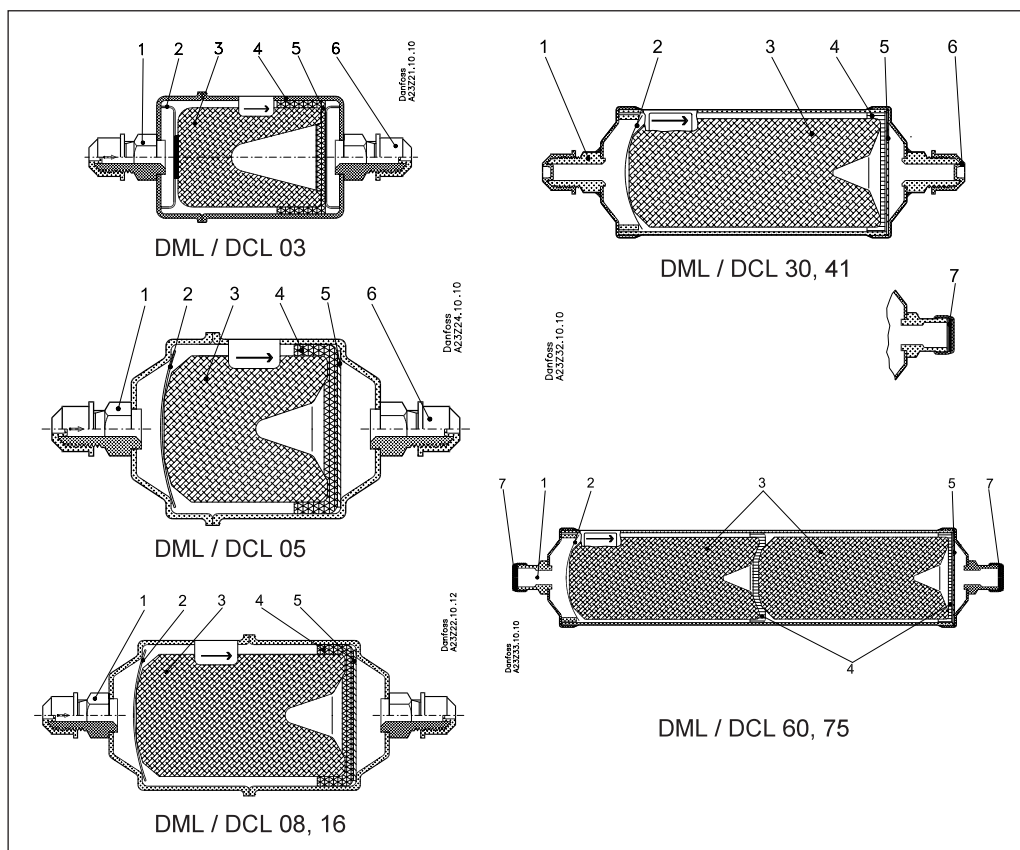
Можно использовать фильтр DML 163 или DML 163s.

Если начальное содержание влаги невелико или планируется замена фильтра-осушителя, можно выбрать фильтр меньшего размера.

Тип фильтра	Производительность по количеству осушаемого хладагента <sup>1</sup> , кг						Производительность по жидкости <sup>2</sup> , кВт			Макс. рабочее давление, бар
	R134a, R507		R404A		R22, R407C, R410A		R134a	R404A R507	R22, R407C R410A	
	24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C				
DML 032/032s	5,5	5	7,5	4,5	4,5	4	7	5	7	42
DML 032.5s	5,5	5	7,5	4,5	4,5	4	7	5	7	42
DML 162.5s	27	25,5	43,5	24	27	23	10	8	11	42
DML 163/163s	27	25,5	43,5	24	27	23	22	16	24	42
DML 164/164s	27	25,5	43,5	24	27	23	30	22	33	42
DML 165/165s	27	25,5	43,5	24	27	23	43	22	47	42



**Конструкция.  
Принцип действия**



1. Входной штуцер
2. Пружина
3. Твердый сердечник
4. Прокладка из полиэстера
5. Перфорированная пластина
6. Герметичный колпачок штуцера под отбортовку
7. Герметичный колпачок штуцера под пайку

При довольно большом диаметре фильтра скорость проходящей через него жидкости невелика и потери давления незначительны.

Вероятность образования частиц грязи в сердечнике исключена, так как зерна в твердом сердечнике не могут перемещаться относительно друг друга.

Фильтры-осушители жидкости DCL и DML Eliminator®

Размеры и вес

Штуцеры под отбортовку

	Тип	A мм	A <sub>1</sub> мм	A <sub>2</sub> мм	L мм	D <sub>1</sub> мм	D <sub>2</sub> мм	Вес, кг
	DCL/DML 032 DCL/DML 033	66 66	16 16	50 50	110 123	46 46	43 43	0,20 0,23
	DCL/DML 052 DCL/DML 053	75 75	24,5 24,5	50,5 50,5	119 132	58 58	54 54	0,39 0,42
	DCL/DML 082 DCL/DML 083 DCL/DML 084 DML 085 DCL/DML 162 DCL/DML 163 DCL/DML 164 DCL/DML 165 DCL/DML 166	101 101 101 101 110 110 110 110 110	50,5 50,5 50,5 50,5 55 55 55 55 55	50,5 50,5 50,5 50,5 55 55 55 55 55	145 158 166 175 154 167 175 184 182	58 58 58 58 80 80 80 80 80	54 54 54 54 76 76 76 76 76	0,40 0,44 0,48 0,52 0,79 0,82 0,87 0,91 0,99
	DCL/DML 303 DCL/DML 304 DCL/DML 305 DCL/DML 306 DCL/DML 413 DCL/DML 414 DCL/DML 415	186 186 186 186 187 187 187	- - - - - - -	- - - - - - -	243 251 260 258 244 252 261	80 80 80 80 93 93 93	76 76 76 76 89 89 89	1,33 1,38 1,42 1,49 1,86 1,91 1,95

Фильтры-осушители жидкости DCL и DML Eliminator®

Размеры и вес  
(продолжение)

Штуцеры под пайку

	Тип	A мм	A <sub>1</sub> мм	A <sub>2</sub> мм	B мм	L мм	D <sub>1</sub> мм	D <sub>2</sub> мм	Вес, кг
	DCL/DML 032s	66	16	50	70,6	98	46	43	0,20
	DCL/DML 032.5s	66	16	50	71,4	101	46	43	0,20
	DCL/DML 033s	66	16	50	72,4	104	46	43	0,20
	DML 034s	66	16	50	74,0	108	46	43	0,21
	DCL/DML 052s	75	24,5	50,5	79,6	107	58	54	0,39
	DCL/DML 052.5s	75	24,5	50,5	80,4	110	58	54	0,39
	DCL/DML 053s	75	24,5	50,5	81,4	113	58	54	0,39
	DML 054s	75	24,5	50,5	83,0	117	58	54	0,40
	DML 055s	75	24,5	50,5	83,0	125	58	54	0,41
	DCL/DML 082s	101	50,5	50,5	105,6	133	58	54	0,40
	DCL/DML 082.5s	101	50,5	50,5	106,4	136	58	54	0,40
	DCL/DML 083s	101	50,5	50,5	107,4	139	58	54	0,40
	DCL/DML 084s	101	50,5	50,5	109,0	143	58	54	0,41
	DML 085s	101	50,5	50,5	109,0	151	58	54	0,42
	DCL/DML 162s	110	55	55	114,6	142	80	76	0,79
	DCL/DML 162.5s	110	55	55	115,4	145	80	76	0,79
	DCL/DML 163s	110	55	55	116,4	148	80	76	0,79
	DCL/DML 164s	110	55	55	118,0	152	80	76	0,81
	DCL/DML 165s	110	55	55	118,0	160	80	76	0,82
DCL/DML 166s	110	55	55	117,6	164	80	76	0,84	
DCL/DML 167s	110	55	55	120,0	170	80	76	0,85	
	DCL/DML 303s	186	-	-	192,4	224	80	76	1,30
	DCL/DML 304s	186	-	-	194,0	228	80	76	1,31
	DCL/DML 305s	186	-	-	194,0	236	80	76	1,32
	DCL/DML 306s	186	-	-	193,6	240	80	76	1,34
	DCL/DML 307s	186	-	-	196,0	246	80	76	1,35
	DCL/DML 309s	186	-	-	196,0	250	80	76	1,37
	DCL/DML 414s	187	-	-	195,0	229	93	89	1,84
	DCL/DML 415s	187	-	-	195,0	237	93	89	1,85
	DCL/DML 417s	187	-	-	197,0	247	93	89	1,88
	DCL/DML 419s	187	-	-	197,0	251	93	89	1,90
	DCL/DML 604s	337	-	-	345,0	379	80	76	2,35
	DML 606s	337	-	-	344,6	391	80	76	2,39
	DCL/DML 607s	337	-	-	347,0	397	80	76	2,40
	DCL/DML 609s	337	-	-	347,0	401	80	76	2,41
	DCL/DML 757s	338	-	-	348,0	398	93	89	3,38
	DCL/DML 759s	338	-	-	348,0	402	93	89	3,40

## Фильтр-осушитель с заменяемым твердым сердечником DCR

### Введение

Фильтры-осушители типа DCR с заменяемыми твердыми сердечниками используются в жидкостных и паровых линиях холодильных и морозильных установок и систем кондиционирования воздуха с фторсодержащими хладагентами. Для работы в установках небольшого размера, где ограниченность пространства затрудняет замену сердечников в фильтрах, содержащих три или четыре сердечника, выпускаются специальные разборные держатели сердечников.

При замене сердечников в фильтрах с новыми разборными держателями вполне достаточно места, чтобы поместился держатель с двумя сердечниками. Разборный держатель можно также использовать, не разбирая его. Ниже описаны фильтры с неразборными соединениями.

#### Сердечник типа 48-DN/DC

Твердый сердечник, поглощающий влагу и кислоты.

#### Сердечник типа 48-DU/DM

Твердый сердечник, полностью изготовленный из материала типа «молекулярное сито». Предназначается для установок с гидрофторуглеродными (ГФУ) хладагентами.



#### Сердечник типа 48-DA

Твердый сердечник, способный поглощать кислоты, образующиеся в результате сгорания двигателя компрессора.

#### Сердечник типа 48-F

Представляет собой сетчатый фильтр для удаления загрязнений во всасывающей и жидкостной линиях.

### Преимущества

#### 48-DN/DC

- Хладагенты: R 22, R 134a, R 404A и R 507. Подходят для работы со смешиваемыми холодильными агентами R124, R125, R143a, R152a, R218, R23, R32 и маслами MO и BE.
- Твердый сердечник на 80% выполнен из материала «молекулярное сито» и на 20% из активированного алюминия.

#### 48-DU/DM

- Хладагенты: R134a, R404A и R407C. Подходят для работы с маслами POE и PAG.
- Твердый сердечник на 100% выполнен из материала «молекулярное сито».

#### 48-DA

- Хладагенты: R 22, R 134a, R 404A и R 507.
- Твердый сердечник с высокой кислотопоглощающей и стандартной водопоглощающей способностью.

#### 48-F

- Хладагенты: все типы фторсодержащих холодильных агентов.
- Для использования как во всасывающих, так и в жидкостных трубопроводах.

### Сертификация

Перечень UL, SA 6398  
PED

### Технические характеристики

Хладагенты  
ХФУ, ГХФУ и ГФУ

Температурный диапазон  
от -40 до 70°C

#### Допустимое рабочее давление

DCR 048: 35 бар  
DCR 096: 35 бар  
DCR 144: 35 бар  
DCR 192: 28 бар

### Твердые сердечники

#### Поверхность

DN/DC 048, DU/DM 048 и DA 048 = 435 см<sup>2</sup>  
DN/DC 096, DU/DM 096 и DA 096 = 870 см<sup>2</sup>  
DN/DC 144, DU/DM 144 и DA 144 = 1305 см<sup>2</sup>  
DN/DC 192, DU/DM 192 и DA 192 = 1740 см<sup>2</sup>  
48-F = 405 см<sup>2</sup>

#### Объем

DN/DC 048, DU/DM 048 и DA 048 = 760 см<sup>3</sup>  
DN/DC 096, DU/DM 096 и DA 096 = 1520 см<sup>3</sup>  
DN/DC 144, DU/DM 144 и DA 144 = 2280 см<sup>3</sup>  
DN/DC 192, DU/DM 192 и DA 192 = 3040 см<sup>3</sup>

**Фильтр-осушитель с заменяемым твердым сердечником DCR**

**Производительность**

**48-DN/DC**

Тип фильтра	Твердые сердечники		Производительность по количеству осушаемого хладагента, кг <sup>1</sup>								Производительность по расходу осушаемого хладагента, кВт <sup>2</sup>			
			R22		R134a/R507		R404A		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	48-DN/DC	67,0	62,0	71,0	67,5	115,0	62,0	70,5	60,0	88,0	79,0	57,0	88,0
DCR 0487	1	48-DN/DC	67,0	62,0	71,0	67,5	115,0	62,0	70,5	60,0	153,0	139,0	99,0	153,0
DCR 0489	1	48-DN/DC	67,0	62,0	71,0	67,5	115,0	62,0	70,5	60,0	206,0	186,0	133,0	206,0
DCR 04811	1	48-DN/DC	67,0	62,0	71,0	67,5	115,0	62,0	70,5	60,0	259,0	227,0	162,0	259,0
DCR 04813	1	48-DN/DC	67,0	62,0	71,0	67,5	115,0	62,0	70,5	60,0	259,0	227,0	162,0	259,0
DCR 04817	1	48-DN/DC	67,0	62,0	71,0	67,5	115,0	62,0	70,5	60,0	259,0	227,0	162,0	259,0
DCR 0967	2	48-DN/DC	134,0	124,0	142,0	135,0	230,0	124,0	141,0	120,0	155,0	140,0	100,0	155,0
DCR 0969	2	48-DN/DC	134,0	124,0	142,0	135,0	230,0	124,0	141,0	120,0	240,0	217,0	155,0	240,0
DCR 09611	2	48-DN/DC	134,0	124,0	142,0	135,0	230,0	124,0	141,0	120,0	326,0	295,0	211,0	326,0
DCR 09613	2	48-DN/DC	134,0	124,0	142,0	135,0	230,0	124,0	141,0	120,0	396,0	358,0	256,0	396,0
DCR 09617	2	48-DN/DC	134,0	124,0	142,0	135,0	230,0	124,0	141,0	120,0	396,0	358,0	256,0	396,0
DCR 14411	3	48-DN/DC	201,0	186,0	213,0	202,5	345,0	186,0	211,5	180,0	394,0	356,0	255,0	394,0
DCR 14413	3	48-DN/DC	201,0	186,0	213,0	202,5	345,0	186,0	211,5	180,0	394,0	356,0	255,0	394,0
DCR 14417	3	48-DN/DC	201,0	186,0	213,0	202,5	345,0	186,0	211,5	180,0	394,0	356,0	255,0	394,0
DCR 19211	4	48-DN/DC	268,0	248,0	284,0	270,0	460,0	248,0	282,0	240,0	411,0	372,0	266,0	411,0
DCR 19213	4	48-DN/DC	268,0	248,0	284,0	270,0	460,0	248,0	282,0	240,0	509,0	460,0	329,0	509,0
DCR 19217	4	48-DN/DC	268,0	248,0	284,0	270,0	460,0	248,0	282,0	240,0	509,0	460,0	329,0	509,0

**48-DU/DM**

Тип фильтра	Твердые сердечники		Производительность по количеству осушаемого хладагента, кг <sup>1</sup>						Производительность по расходу осушаемого хладагента, кВт <sup>2</sup>		
			R134a/R507		R404A		R407C/R410A		R134a	R404A R507	R407C R410A
			24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C			
DCR 0485	1	48-DU/DM	82,5	78,5	135,0	74,0	83,0	71,0	79,0	57,0	88,0
DCR 0487	1	48-DU/DM	82,5	78,5	135,0	74,0	83,0	71,0	139,0	99,0	153,0
DCR 0489	1	48-DU/DM	82,5	78,5	135,0	74,0	83,0	71,0	186,0	133,0	206,0
DCR 04811	1	48-DU/DM	82,5	78,5	135,0	74,0	83,0	71,0	227,0	162,0	259,0
DCR 04813	1	48-DU/DM	82,5	78,5	135,0	74,0	83,0	71,0	227,0	162,0	259,0
DCR 04817	1	48-DU/DM	82,5	78,5	135,0	74,0	83,0	71,0	227,0	162,0	259,0
DCR 0967	2	48-DU/DM	165,0	157,0	270,0	148,0	166,0	142,0	140,0	100,0	155,0
DCR 0969	2	48-DU/DM	165,0	157,0	270,0	148,0	166,0	142,0	217,0	155,0	240,0
DCR 09611	2	48-DU/DM	165,0	157,0	270,0	148,0	166,0	142,0	295,0	211,0	326,0
DCR 09613	2	48-DU/DM	165,0	157,0	270,0	148,0	166,0	142,0	358,0	256,0	396,0
DCR 09617	2	48-DU/DM	165,0	157,0	270,0	148,0	166,0	142,0	358,0	256,0	396,0
DCR 14411	3	48-DU/DM	247,5	235,5	405,0	222,0	249,0	213,0	356,0	255,0	394,0
DCR 14413	3	48-DU/DM	247,5	235,5	405,0	222,0	249,0	213,0	356,0	255,0	394,0
DCR 14417	3	48-DU/DM	247,5	235,5	405,0	222,0	249,0	213,0	356,0	255,0	394,0
DCR 19211	4	48-DU/DM	330,0	314,0	540,0	296,0	332,0	284,0	372,0	266,0	411,0
DCR 19213	4	48-DU/DM	330,0	314,0	540,0	296,0	332,0	284,0	460,0	329,0	509,0
DCR 19217	4	48-DU/DM	330,0	314,0	540,0	296,0	332,0	284,0	460,0	329,0	509,0

<sup>1</sup> Производительность фильтра по количеству осушаемого хладагента оценивается по следующим показателям содержания влаги в хладагенте до и после осушения:

R22: от 1050 до 60 ppm в соответствии с ARI 710-86.

R134a: от 1050 до 75 ppm. В случае необходимости осушения хладагента до 50 ppm количество последнего надо уменьшить на 15%.

R404A, R407C, R507: от 1020 до 30 ppm.

R410A: от 1050 до 60 ppm.

<sup>2</sup> Определяется при температуре кипения  $t_e = -15^\circ\text{C}$ , температуре конденсации  $t_c = 30^\circ\text{C}$  и перепаде давления на фильтре  $\Delta p = 0,07$  бар.



## Фильтр-осушитель с заменяемым твердым сердечником DCR

### Производительность (продолжение)

Производительность фильтров, установленных на линии всасывания (для поглощения продуктов сгорания)

# 48-DA

Тип фильтра	Твердый сердечник		Производительность по количеству поглощенной воды (г воды)											
	Число	Тип	Температура кипения $t_e$ , °C											
			-40	-20	4,4	-30	-20	4,4	-40	-20	4,4	-40	-20	4,4
			R22			R134a/R507			R404A			R407C/R410A		
DCR 048	1	48-DA	28	19	12	45	38	27	47	30	19	42	35	25
DCR 096	2	48-DA	56	37	24	90	77	54	94	60	37	84	70	50
DCR 144	3	48-DA	84	56	36	135	115	81	142	90	56	126	105	75
DCR 192	4	48-DA	112	74	48	180	153	108	189	120	75	168	140	100

Производительность определяется достижением уровня влаги в хладагенте:

R22: Влажесодержание 10 ppm, что соответствует температуре точки росы -50°C,

R134a: Влажесодержание 50 ppm, что соответствует температуре точки росы -37°C,

R404A: Влажесодержание 10 ppm, что соответствует температуре точки росы -40°C,

R407C: Влажесодержание 10 ppm, что соответствует температуре точки росы -40°C.

Рекомендуемая производительность системы при установке фильтра на линии всасывания

# 48-DA

Тип фильтра	Рекомендуемая производительность установки, кВт											
	Температура кипения $t_e$ , °C											
	-40	-20	4,4	-30	-20	4,4	-40	-20	4,4	-40	-20	4,4
	Перепад давления на фильтре $\Delta p$ , бар											
	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/R507			R404A			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 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 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 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

Производительность определена при температуре конденсации  $t_c = 32,2^\circ\text{C}$ .

Фильтр, установленный на линии всасывания

# 48-F

Хладагент	R22			R134a/R507			R404A			R407C/R410A		
Температура кипения, °C	-40	-20	4,4	-30	-20	4,4	-40	-20	4,4	-40	-20	4,4
Перепад давления $\Delta p$ , бар	0,04	0,10	0,21	0,04	0,07	0,14	0,04	0,10	0,21	0,04	0,10	0,21
Рекомендуемая производительность системы, кВт	15	47	113	15	28	69	12	38	93	15	47	113

Производительность определена при температуре конденсации  $t_c = 32,2^\circ\text{C}$ .

Фильтр, установленный на линии жидкости

Хладагент	R22	R134a/R507	R404A	R407C/R410A
Рекомендуемая производительность системы, кВт	390	350	260	390

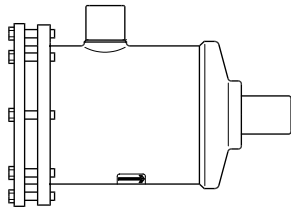
Производительность определена при:

- температуре кипения  $t_e = -15^\circ\text{C}$ ,
- температуре конденсации  $t_c = 30^\circ\text{C}$ ,
- перепаде давления на фильтре  $\Delta p = 0,07$  бар.

Приведенные данные соответствуют фильтру DCR 04811 с сердечником 48-F.

## Фильтр-осушитель с заменяемым твердым сердечником DCR

### Оформление заказа



### Корпус фильтра без сердечника

Тип фильтра	Штуцер стальной <sup>1</sup>		Тип фильтра	Штуцер медный			Число
	Под сварку дюйм	Кодовый номер		Под пайку ODF		Кодовый номер	
				дюйм	мм		
DCR 0485	1/2	023U7050	DCR 0485s	5/8	16	023U7250	1
DCR 0487	3/4	023U7051	DCR 0487s	7/8	22	023U7251	1
DCR 0489	1	023U7052	DCR 0489s		28	023U7252	1
DCR 0489	1	023U7053	DCR 0489s	1 1/8		023U7253	1
DCR 04811	1 1/4	023U7054	DCR 04811s	1 3/8	35	023U7254	1
DCR 04813	1 1/2	023U7055	DCR 04813s	1 5/8		023U7255	1
DCR 04813	1 1/2	023U7056	DCR 04813s		42	023U7256	1
DCR 04817	2	023U7057	DCR 04817s	2 1/8	54	023U7257	1
DCR 04821	2 1/2	023U7076	DCR 04821s	2 5/8		023U7276	1
DCR 0967	3/4	023U7058	DCR 0967s	7/8	22	023U7258	2
DCR 0969	1	023U7059	DCR 0969s		28	023U7259	2
DCR 0969	1	023U7060	DCR 0969s	1 1/8		023U7260	2
DCR 09611	1 1/4	023U7061	DCR 09611s	1 3/8	35	023U7261	2
DCR 09613	1 1/2	023U7062	DCR 09613s	1 5/8		023U7262	2
DCR 09613	1 1/2	023U7063	DCR 09613s		42	023U7263	2
DCR 09617	2	023U7064	DCR 09617s	2 1/8	54	023U7264	2
DCR 1449	1	023U7065	DCR 1449s		28	023U7265	3
DCR 1449	1	023U7066					
DCR 14411	1 1/4	023U7067	DCR 14411s	1 3/8	35	023U7267	3
DCR 14413	1 1/2	023U7068					
DCR 14413	1 1/2	023U7069	DCR 14413s		42	023U7269	3
DCR 14417	2	023U7070	DCR 14417s	2 1/8	54	023U7270	3
DCR 19211	1 1/4	023U7071	DCR 19213s			023U7272	4
DCR 19213	1 1/2	023U7072	DCR 19213s	1 5/8		023U7273	4
DCR 19213	1 1/2	023U7073	DCR 19217s		42	023U7274	4
DCR 19217	2	023U7074		2 1/8	54		4

<sup>1</sup> Также может использоваться под пайку.  
Размеры см. для корпуса фильтра с медными штуцерами.

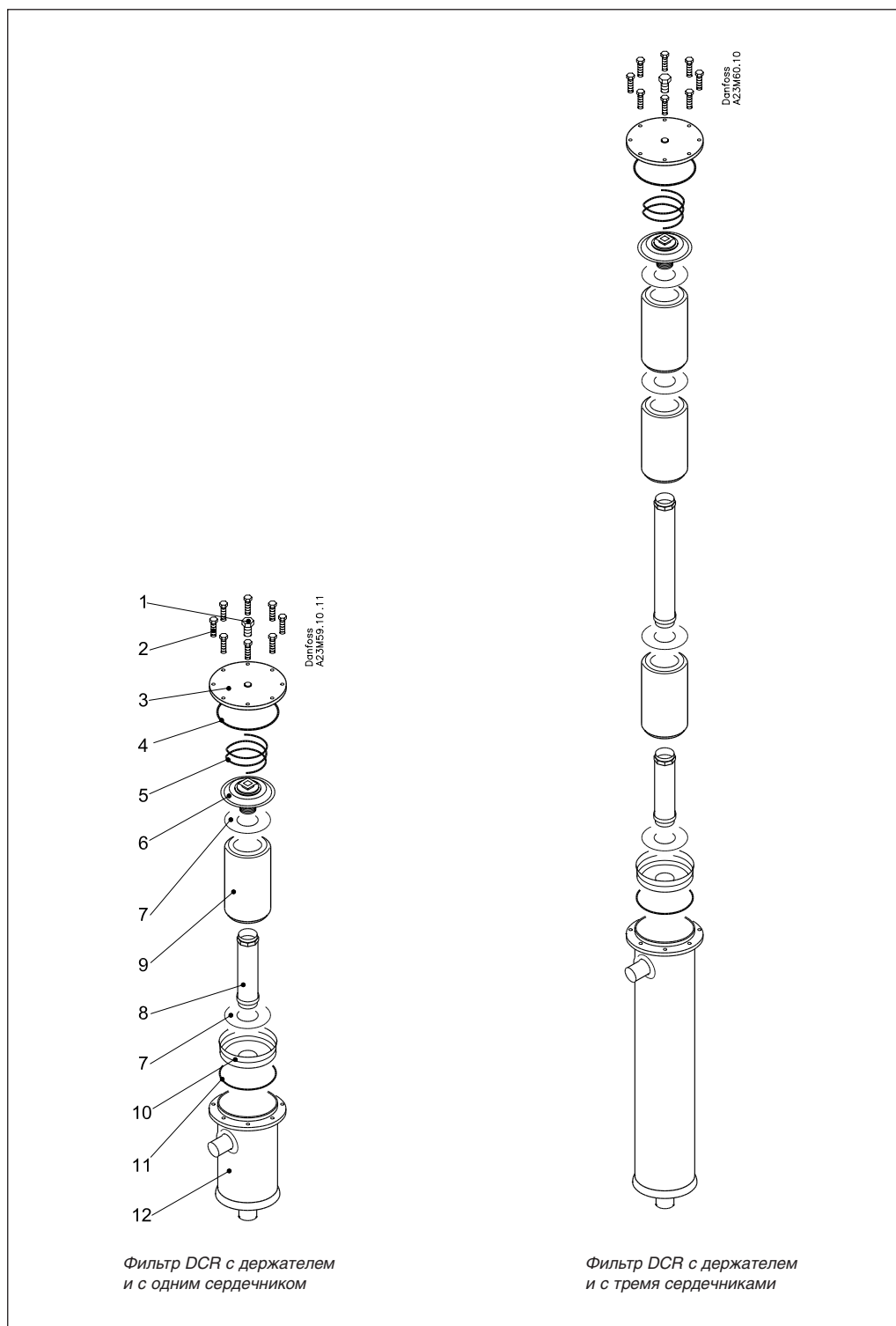
### Твердый сердечник для фильтра DCR

Тип фильтра	Назначение	Кодовый номер		
		9 штук		1 штука
		с прокладкой	без прокладки	
48-DN/DC	Сверхвысокая производительность осушения	023U4381	023U4382	023U4380
48-DU/DM	Молекулярное сито	023U1392	023U1393	023U1391
48-DA	Антикислотный	023U5381	023U5382	023U5380
48-F	Фильтр грубой очистки	023U1921		

## Фильтр-осушитель с заменяемым твердым сердечником DCR

### Конструкция. Принцип действия

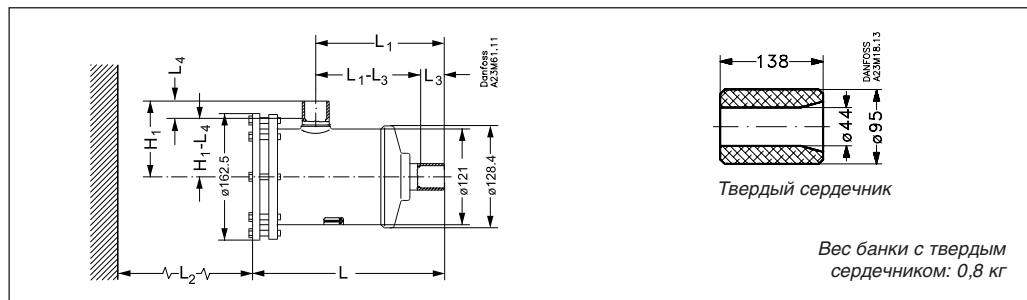
1. Заглушка
2. Болт фланцевый
3. Фланец
4. Прокладка фланца
5. Пружина
6. Держатель сердечника
7. Твердый сердечник
8. Фильтр грубой очистки
9. Прокладка
10. Держатель сердечника, нижняя сторона
11. Кольцевое уплотнение
12. Корпус фильтра



При довольно большом диаметре фильтра скорость проходящей через него жидкости невелика и потери давления незначительны. Вероятность образования частиц грязи в сердечнике исключена, так как зерна в твердом сердечнике не могут перемещаться относительно друг друга.

## Фильтр-осушитель с заменяемым твердым сердечником DCR

### Размеры и вес



### Фильтры DCR со штуцерами под сварку

Тип фильтра	Штуцер под сварку		L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>1</sub> - L <sub>3</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>1</sub> - H <sub>4</sub>	Вес без сердечника
	дюйм	мм									
DCR 0485	1/2	236	152	170	27	15	125	87,5	72,5	5,2	
DCR 0487	3/4	247	163	170	30	22	133	95,5	73,5	5,2	
DCR 0489	1	246	162	170	30	25	132	97,5	72,5	5,2	
DCR 04811	1 1/4	246	162	170	30	25	132	97,5	72,5	5,2	
DCR 04813	1 1/2	253	169	170	35	25	134	99,5	74,5	5,2	
DCR 04817	2	251	167	170	25	25	142	99,5	74,5	5,2	
DCR 04821	2 1/2	267	173	170	25	25	148	128	103	5,2	
DCR 0967	3/4	391	307	310	30	22	277	95,5	73,5	6,6	
DCR 0969	1	390	306	310	30	25	276	97,5	72,5	6,6	
DCR 09611	1 1/4	390	306	310	30	25	276	97,5	72,5	6,6	
DCR 09613	1 1/2	397	313	310	35	25	278	99,5	74,5	6,6	
DCR 09617	2	395	311	310	25	25	286	99,5	74,5	6,6	
DCR 01449	1	531	447	310	30	25	417	97,5	72,5	7,8	
DCR 014411	1 1/4	531	447	310	30	25	417	97,5	72,5	7,8	
DCR 014413	1 1/2	538	454	310	35	25	419	99,5	74,5	7,8	
DCR 014417	2	536	452	310	25	25	427	99,5	74,5	7,8	
DCR 019211	1 1/4	675	591	310	30	25	561	97,5	72,5	9,1	
DCR 019213	1 1/2	682	598	310	35	25	563	99,5	74,5	9,1	
DCR 019217	2	680	596	310	25	25	571	99,5	74,5	9,1	

### Фильтры DCR со штуцерами под пайку

Тип фильтра	Штуцер под пайку ODF		L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>1</sub> - L <sub>3</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>1</sub> - H <sub>4</sub>	Вес без сердечника
	дюйм	мм									
DCR 0485s	5/8	16	252	168	170	10	10	158	113,5	103,5	5,2
DCR 0487s	7/8	22	252	168	170	15	15	153	113,5	98,5	5,2
DCR 0489s		28	255	171	170	18	18	153	116,5	98,5	5,2
DCR 0489s	1 1/8		255	171	170	18	18	153	116,5	98,5	5,2
DCR 04811s	1 3/8	35	258	174	170	23	23	151	119,5	99,5	5,2
DCR 04813s	1 5/8		260	176	170	27	27	149	121,5	94,5	5,2
DCR 04813s		42	260	176	170	27	27	149	121,5	94,5	5,2
DCR 04817s	2 1/8	54	254	170	170	32	32	138	127,5	95,5	5,2
DCR 04821s	2 5/8		257	161,5	170	32	32	129,5	131,5	99,5	5,2
DCR 0967s	7/8	22	396	312	310	15	15	297	113,5	98,5	6,6
DCR 0969s		28	396	315	310	18	18	297	116,5	98,5	6,6
DCR 0969s	1 1/8		399	315	310	18	18	297	116,5	98,5	6,6
DCR 09611s	1 3/8	35	402	318	310	23	23	295	119,5	96,5	6,6
DCR 09613s	1 5/8		404	320	310	27	27	293	121,5	94,5	6,6
DCR 09613s		42	404	320	310	27	27	293	121,5	94,5	6,6
DCR 09617s	2 1/8	54	398	314	310	32	32	282	127,5	95,5	6,6
DCR 1449s		28	540	456	310	18	18	438	116,5	98,5	7,8
DCR 14411s	1 3/8	35	543	459	310	23	23	436	119,5	96,5	7,8
DCR 14413s		42	545	461	310	27	27	434	121,5	94,5	7,8
DCR 14417s	2 1/8	54	539	455	310	32	32	423	127,5	95,5	7,8
DCR 19213s	1 5/8		689	605	310	27	27	578	121,5	94,5	9,1

## Фильтры-осушители с прямым и обратным направлением потока со штуцерами под отбортовку и пайку DMB и DCB

### Введение

Фильтры-осушители с прямым и обратным направлением потока типа DMB/DCB предназначены для использования в жидкостных линиях тепловых насосов.

Фильтры-осушители типа DMB/DCB имеют встроенные обратные клапаны, которые заставляют жидкий хладагент течь через фильтр от периферии к центру. Тем самым частицы грязи задерживаются в фильтре независимо от направления течения жидкости.

Фильтры-осушители DMB/DCB быстро и эффективно поглощают влагу, а также органические и неорганические кислоты.

При создании тепловых насосов использование фильтров с прямым и обратным направлением потока, в зависимости от типа системы, может сэкономить до десяти паяных соединений. Это уменьшает производственные расходы и количество потенциальных мест утечки.

#### Фильтры-осушители типа DMB

Эти фильтры имеют твердый сердечник, полностью состоящий из материала типа «молекулярное сито» (без добавки активированной окиси алюминия). Фильтры DMB особенно подходят для тепловых насосов с ГФУ хладагентами и полиэфирным маслом с присадками.



#### Фильтры-осушители типа DCB

Эти фильтры имеют твердый сердечник, состоящий из материала типа «молекулярное сито» и активированной окиси алюминия. Фильтры DCB могут использоваться в тепловых насосах с ГХФУ хладагентами и минеральным маслом, а также с ГФУ хладагентами и полиэфирным маслом.

### Преимущества

- Оптимальные гидравлические характеристики и задерживающие свойства.
- Обратные клапаны нечувствительны к грязи и создают минимальные гидравлические потери независимо от направления потока.
- Эффективное поглощение частиц размером до 25 мкм.
- При изменении направления потока грязь остается в фильтре.

### Сертификация

Перечень UL, SA 6398  
PED

### Технические характеристики

*Хладагенты*  
DMB:  
R134a, R404A, R407C, R507, R410A, R22.

DCB:  
R22, R134a, R404A и т.п.

*Температура рабочей среды*  
от -40 до 70°C.

*Макс. рабочее давление*  
PB = 42 бар.

*Задерживающая способность*  
Частицы размером свыше 25 мкм.

*Поверхность сердечника*  
DMB/DCB 8 = 73 см<sup>2</sup>  
DMB/DCB 10 = 100 см<sup>2</sup>  
DMB/DCB 30 = 250 см<sup>2</sup>

#### Объем

DMB/DCB 8 = 80 см<sup>3</sup>  
DMB/DCB 16 = 145 см<sup>3</sup>  
DMB/DCB 30 = 365 см<sup>3</sup>

#### Объем фильтра

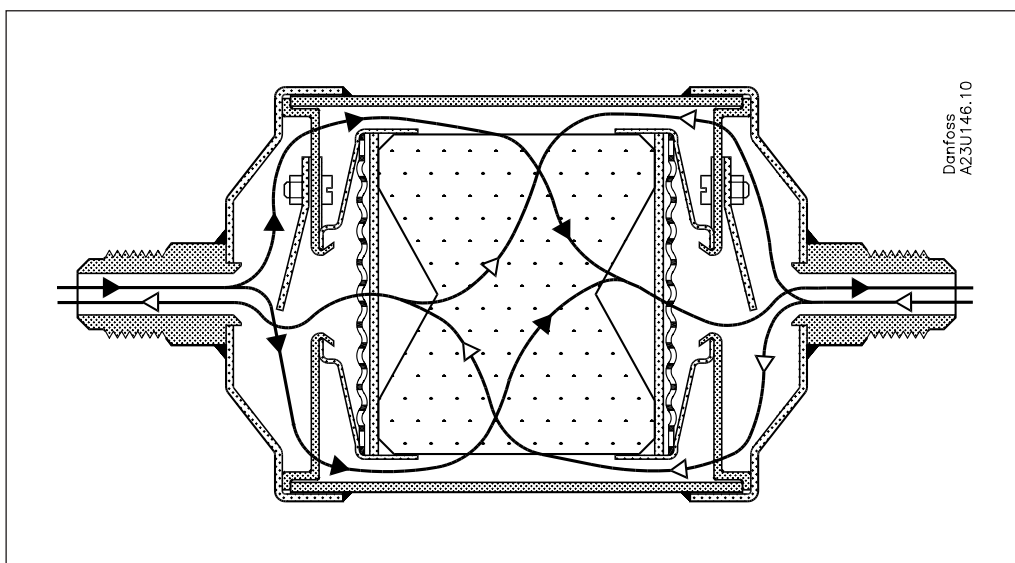
DMB/DCB 8 = 0,1 л  
DMB/DCB 16 = 0,30 л  
DMB/DCB 30 = 0,49 л

#### Поглощательная способность по отношению к кислоте

DMB/DCB 8 = 0,96 г (общее кислотное число по отношению к олеиновым кислотам = 0,05)  
DMB/DCB 16 = 1,29 г (общее кислотное число по отношению к олеиновым кислотам = 0,05)  
DMB/DCB 30 = 3,16 г (общее кислотное число по отношению к олеиновым кислотам = 0,05)

**Фильтры-осушители с прямым и обратным направлением потока со штуцерами под отбортовку и пайку DMB и DCB**

**Конструкция.  
Направление потока**



**Производительность**

*Производительность по жидкости (DMB/DCB)*

Тип фильтра	Производительность по жидкости, кВт, при перепаде давления на фильтре $\Delta p = 0,07$ бар <sup>1</sup>		
	R134a	R404A/R507	R22/R407C/R410A
DMB/DCB 082 / 082s	3,9	2,8	4,3
DMB/DCB 083 / 083s	7,4	5,3	8,2
DMB/DCB 084 / 084s	8,3	6,0	9,2
DMB/DCB 162	7,6	5,3	8,8
DMB/DCB 163 / 163s	18	13	20
DMB/DCB 164 / 164s	28	20	32
DMB/DCB 165 / 165s	37	29	40
DMB/DCB 303 / 303s	19	15	21
DMB/DCB 304 / 304s	28	20	31
DMB/DCB 305 / 305s	38	28	42
DMB/DCB 307s	43	32	47

<sup>1</sup> Производительность определена при  $t_e = -15^\circ\text{C}$ ,  $t_c = +30^\circ\text{C}$ .



**Фильтры-осушители с прямым и обратным направлением потока со штуцерами под отбортовку и пайку DMB и DCB**

**Производительность**  
(продолжение)

*Производительность по количеству осушаемого хладагента (DCB)*

Тип фильтра	Производительность по количеству осушаемого хладагента, кг <sup>1</sup>							
	R134a/R 507		R404A		R407C/R410A		R22	
	24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C
DCB 082 / 082s	8,3	7,6	7,8	7,1	7,0	6,2	7,8	7,0
DCB 083 / 083s								
DCB 084 / 084s								
DCB 162	15,6	14,2	14,5	13,3	13,1	11,6	14,6	13,2
DCB 163 / 163s								
DCB 164 / 164s								
DCB 165 / 165s								
DCB 303 / 303s	38,4	34,8	35,8	32,8	32,1	28,5	35,9	32,4
DCB 304 / 304s								
DCB 305 / 305s								
DCB 307s								

*Производительность по количеству осушаемого хладагента (DMB)*

Тип фильтра	Производительность по количеству осушаемого хладагента, кг <sup>1</sup>							
	R134a/R 507		R404A		R407C/R410A		R22	
	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
DMB 083 / 083s								
DMB 084 / 084s								
DMB 162	17,8	16,5	16,8	15,7	15,4	14,1	16,8	15,6
DMB 163 / 163s								
DMB 164 / 164s								
DMB 165 / 165s								
DMB 303 / 303s	43,5	40,4	41,0	38,4	37,8	34,6	41,2	38,1
DMB 304 / 304s								
DMB 305 / 305s								
DMB 307s								

<sup>1</sup> Производительность фильтра по количеству осушаемого хладагента оценивается по следующим показателям содержания влаги в хладагенте до и после осушения:  
R134a: от 1050 до 75 ppm. В случае необходимости осушения хладагента до 50 ppm количество последнего надо уменьшить на 15%.  
R404A, R507: от 1020 до 30 ppm.  
R407C: от 1020 до 30 ppm.  
R410A: от 1050 до 60 ppm.  
R22: от 1050 до 15 ppm в соответствии с требованиями ARI 7-10-86.

**Фильтры-осушители с прямым и обратным направлением потока со штуцерами под отбортовку и пайку DMB и DCB**

**Пример выбора**

Сначала выбирайте тип фильтра (DMB или DCB), исходя из типа хладагента и масла. Затем выбирайте размер фильтра, исходя из производительности установки и количества влаги в хладагенте.

- a. *Вес хладагента* R134a, заправленного в систему, составляет 15 кг при  $t_i = 24^\circ\text{C}$ . Чтобы высушить 15 кг хладагента с уменьшением влагосодержания от 1050 до 60 ppm, необходимо использовать фильтр DMB 16.
- b. *Холодопроизводительность системы*  
 $Q_e = 25$  кВт.  
Чтобы обеспечить массовый расход хладагента, переносящий 25 кВт тепла, через фильтр DMB, необходимо выбрать фильтр со штуцером диаметром  $1/2$  дюйма.

Можно выбрать фильтр со штуцером большего диаметра, если это необходимо из-за размеров трубопровода жидкостной линии.

- c. *Результат выбора*  
Можно использовать фильтр DMB 164 или DMA 165.

Если начальное содержание влаги невелико или планируется замена фильтра-осушителя, можно выбрать фильтр меньшего размера.

*Производительность по количеству осушаемого хладагента (DMB)*

Тип фильтра	Производительность по количеству осушаемого хладагента, кг <sup>1</sup>							
	R134a/R 507		R404A		R407C/R410A		R22	
	24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C

DMB 162								
DMB 163 / 163s	17,8	16,5	16,8	15,7	15,4	14,1	16,8	15,6
DMB 164 / 164s								
DMB 165 / 165s								

*Производительность по жидкости (DMB/DCB)*

Тип фильтра	Производительность по жидкости, кВт, при перепаде давления на фильтре $\Delta p = 0,07$ бар <sup>1</sup>		
	R134a	R404A/R507	R22/R407C/R410A

DMB/DCB 163 / 163s	18	13	20
DMB/DCB 164 / 164s	28	20	32
DMB/DCB 165 / 165s	37	29	40

**Фильтры-осушители с прямым и обратным направлением потока со штуцерами под отбортовку и пайку DMB и DCB**

**Оформление заказа**

*Штуцеры под отбортовку*

Тип фильтра	дюйм	мм	Кодовый номер
DMB 082	1/4	6	023Z1412
DMB 083	3/8	10	023Z1411
DMB 084	1/2	12	023Z1410
DMB 162	1/4	6	023Z1416
DMB 163	3/8	10	023Z1415
DMB 164	1/2	12	023Z1414
DMB 165	5/8	16	023Z1413
DMB 303	3/8	-	023Z1419
DMB 304	1/2	12	023Z1418
DMB 305	5/8	16	023Z1417

Тип фильтра	дюйм	мм	Кодовый номер
DCB 082	1/4	6	023Z1402
DCB 083	3/8	10	023Z1401
DCB 084	1/2	12	023Z1400
DCB 162	1/4	6	023Z1406
DCB 163	3/8	10	023Z1405
DCB 164	1/2	12	023Z1404
DCB 165	5/8	16	023Z1403
DCB 303	3/8	-	023Z1409
DCB 304	1/2	12	023Z1408
DCB 305	5/8	16	023Z1407

Все фильтры в отдельной упаковке.

*Омедненные штуцеры под пайку*

Тип фильтра	дюйм	Кодовый номер	мм	Кодовый номер
DMB 082s	1/4	023Z1473	6	023Z1461
DMB 083s	3/8	023Z1472	10	023Z1459
DMB 084s	1/2	023Z1471	12	023Z1457
DMB 163s	3/8	023Z1476	10	023Z1455
DMB 164s	1/2	023Z1475	12	023Z1453
DMB 165s	5/8	023Z1474		
DMB 304s	1/2	023Z1479	12	023Z1451
DMB 305s	5/8	023Z1478		
DMB 307s	7/8	023Z1477		

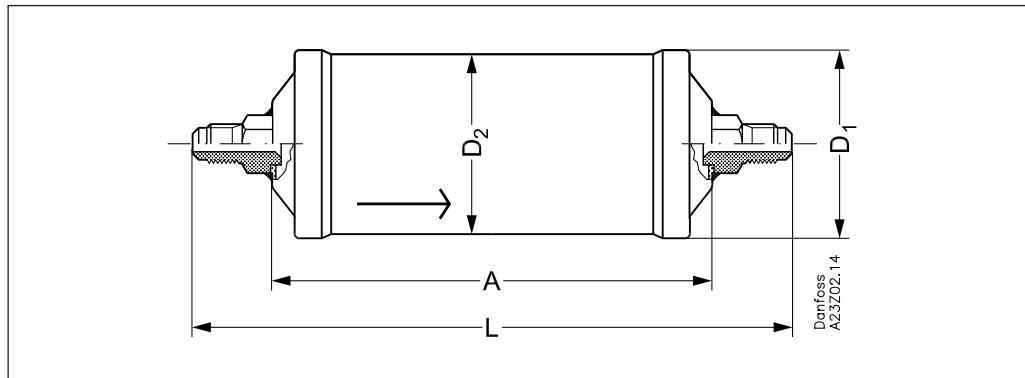
Тип фильтра	дюйм	Кодовый номер	мм	Кодовый номер
DCB 082s	1/4	023Z1464	6	023Z1460
DCB 083s	3/8	023Z1463	10	023Z1458
DCB 084s	1/2	023Z1462	12	023Z1456
DCB 163s	3/8	023Z1467	10	023Z1454
DCB 164s	1/2	023Z1466	12	023Z1452
DCB 165s	5/8	023Z1465		
DCB 304s	1/2	023Z1470	12	023Z1450
DCB 305s	5/8	023Z1469		
DCB 307s	7/8	023Z1468		

Все фильтры в отдельной упаковке.

**Фильтры-осушители с прямым и обратным направлением потока со штуцерами под отбортовку и пайку DMB и DCB**

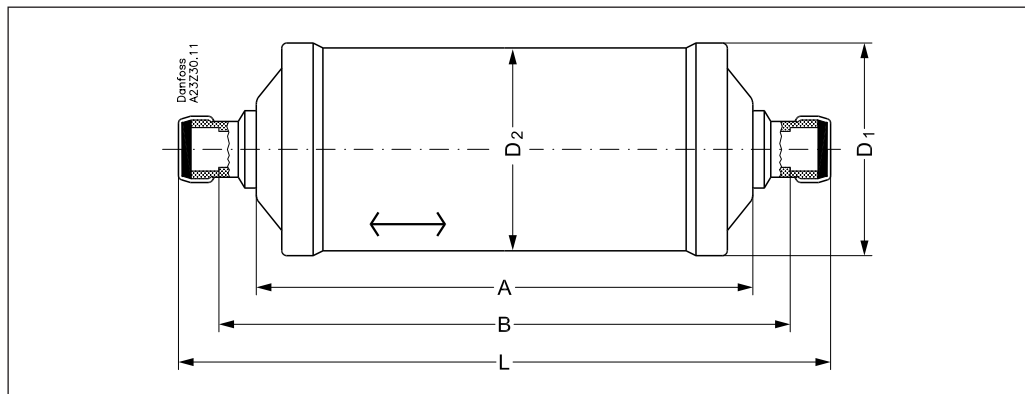
**Размеры и вес**

*Штуцеры под отбортовку*



DCB / DMB	Штуцер под отбортовку		A	A	L	L	D <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	Вес
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	мм	дюйм	мм	дюйм	
082	1/4	103	4,1	147	5,8	58	2,3	54	2,1	0,5	
083	3/8	103	4,1	160	6,3	58	2,3	54	2,1	0,5	
084	1/2	103	4,1	168	6,6	58	2,3	54	2,1	0,6	
162	1/4	112	4,4	156	6,1	80	3,1	76	3,0	0,8	
163	3/8	112	4,4	169	6,7	80	3,1	76	3,0	0,8	
164	1/2	112	4,4	177	7,0	80	3,1	76	3,0	0,9	
165	5/8	112	4,4	186	7,3	80	3,1	76	3,0	0,9	
303	3/8	188	7,4	245	9,6	80	3,1	76	3,0	1,1	
304	1/2	188	7,4	253	10,0	80	3,1	76	3,0	1,2	
305	5/8	188	7,4	262	10,3	80	3,1	76	3,0	1,2	

*Омедненные штуцеры под пайку*



DMB / DCB	Штуцер под пайку		A	A	D	D	L	L	D <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	Вес
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	
082s	1/4	6	4,1	103	4,8	121	5,3	135	2,3	58	2,1	54	0,5
083s	3/8	10	4,1	103	4,8	123	5,6	141	2,3	58	2,1	54	0,5
084s	1/2	12	4,1	103	4,9	125	5,7	145	2,3	58	2,1	54	0,5
163s	3/8	10	4,4	112	5,2	132	5,9	150	3,1	80	3	76	0,8
164s	1/2	12	4,4	112	5,3	134	6,1	154	3,1	80	3	76	0,8
165s	5/8	16	4,4	112	5,4	138	6,4	162	3,1	80	3	76	0,9
304s	1/2	12	7,4	188	8,3	210	9,1	230	3,1	80	3	76	1,0
305s	5/8	16	7,4	188	8,4	214	9,4	238	3,1	80	3	76	1,1
307s	7/8	22	7,4	188	8,4	214	9,8	248	3,1	80	3	76	1,1

## Антикислотные фильтры DAS Eliminator®

### Введение



Антикислотные фильтры типа DAS Eliminator используются во всасывающих линиях для очистки холодильных установок и систем кондиционирования воздуха с фторсодержащими хладагентами от продуктов сгорания двигателя компрессора.

Твердый сердечник фильтра, состоящий на 70% из активированного алюминия и на 30% из материала типа «молекулярное сито», способен поглощать вредные кислоты и воду. Таким образом, фильтр DAS защищает новый компрессор от преждевременного выхода из строя.

### Преимущества

- Твердый сердечник фильтра, состоящий на 70% из активированного алюминия и на 30% из материала типа «молекулярное сито», поглощает вредные кислоты и воду.
- Два клапана Шредера позволяют измерять перепад давления на фильтре.
- Выпускаются объемом от 8 до 60 см<sup>3</sup>.
- Коррозионно-устойчивое порошковое покрытие корпуса.
- Выпускаются со штуцерами под пайку (твердой медью) и отбортовку.
- Сертифицировано UL на давление 500 psi (35 бар).
- Сетка фильтра 120 меш удерживает твердые частицы при минимальных потерях давления.
- Могут устанавливаться в любом положении. Направление потока указано стрелкой на корпусе фильтра.

### Сертификация

Перечень UL, SA 6398

### Оформление заказа

#### Под отбортовку

Тип фильтра	Размер штуцера	Кодовый номер
DAS 083VV	$\frac{3}{8}$	023Z1001
DAS 084VV	$\frac{1}{2}$	023Z1002
DAS 164VV	$\frac{1}{2}$	023Z1007
DAS 165VV	$\frac{5}{8}$	023Z1008

#### Под пайку

Тип фильтра	Размер штуцера	Кодовый номер
DAS 083 sVV	$\frac{3}{8}$	023Z1003
DAS 084 sVV	$\frac{1}{2}$	023Z1004
DAS 085 sVV	$\frac{5}{8}$	023Z1005
DAS 086 sVV	$\frac{3}{4}$	023Z1006
DAS 164 sVV	$\frac{1}{2}$	023Z1009
DAS 165 sVV	$\frac{5}{8}$	023Z1010
DAS 166 sVV	$\frac{3}{4}$	023Z1011
DAS 167 sVV	$\frac{7}{8}$	023Z1012
DAS 305 sVV	$\frac{5}{8}$	023Z1013
DAS 306 sVV	$\frac{3}{4}$	023Z1014
DAS 307 sVV	$\frac{7}{8}$	023Z1015
DAS 309 sVV	$1\frac{1}{8}$	023Z1016
DAS 417 sVV	$\frac{7}{8}$	023Z1017
DAS 419 sVV	$1\frac{1}{8}$	023Z1018
DAS 607 sVV	$\frac{7}{8}$	023Z1019
DAS 609 sVV	$1\frac{1}{8}$	023Z1020

## Антикислотные фильтры DAS Eliminator

### Маркировка

### Типовые коды

Пример типового кода

D	A	S	08	3	s	V V
---	---	---	----	---	---	-----

Антикислотный фильтр	D	
Твердый сердечник	A	Антикислотный, 70% активированного алюминия, 30% материала типа «молекулярное сито».
Применение	S	В линиях всасывания
Размер (объем), дюйм <sup>3</sup>	08	8
	16	16
	30	30
	41	41
	60	60
Штуцер (соединительный размер в восьмых долях дюйма)	3	3/8
	4	1/2
	5	5/8
	6	3/4
	7	7/8
Тип соединения	-	под отбортовку
	s	под пайку
Контрольные клапаны	-	<b>На входе</b> без клапанов
	V	Шредер-клапан
	V V	Шредер-клапан
		<b>На выходе</b> без клапанов
		Шредер-клапан

### Производительность

Тип фильтра	Номинальная производительность, Q <sub>n</sub> <sup>1</sup> , кВт			Производительность по кислоте <sup>2</sup> , г
	R 22/R407C/R410A	R134a	R404A/R507	
DAS 083	6,0	3,5	4,5	3,5
DAS 084	10,0	5,5	8,0	
DAS 085	14,5	9,0	12,5	
DAS 086	19,0	11,5	16,5	
DAS 164	10,5	6,0	8,5	7,8
DAS 165	15,0	9,5	13,0	
DAS 166	20,0	12,0	17,0	
DAS 167	22,0	13,5	19,0	
DAS 305	18,0	11,0	15,0	16,2
DAS 306	22,0	14,0	19,0	
DAS 307	26,0	16,0	22,0	
DAS 309	31,0	20,0	27,0	
DAS 417	30,0	18,0	25,0	23,0
DAS 419	35,0	22,0	30,0	
DAS 607	20,0	12,0	17,0	32,5
DAS 609	22,0	14,0	19,0	

<sup>1</sup> Номинальная производительность определена при:  
– температуре кипения  $t_e = 4^\circ\text{C}$ ,  
– перепаде давления на фильтре  $\Delta p = 0,21$  бар.

<sup>2</sup> Производительность по отношению к олеиновым кислотам при общем кислотном числе 0,05.

Производительность для температур кипения, не равных  $4^\circ\text{C}$ , рассчитываются с помощью поправочных коэффициентов (см. ниже).  
Разделите реальную холодопроизводительность испарителя на поправочный коэффициент, соответствующий реальной температуре кипения. Полученную номинальную производительность

можно использовать при выборе фильтра по приведенной выше таблице производительностей.

$Q_e / F_e = Q_n$   
 $Q_e$  – реальная производительность,  
 $Q_n$  – номинальная производительность,  
 $F_e$  – поправочный коэффициент.

Поправочные коэффициенты для температур кипения  $t_e$

$t_e, ^\circ\text{C}$	4	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
Поправочный коэффициент, $F_e$	1	0,9	0,75	0,6	0,5	0,4	0,35	0,25	0,2	0,15

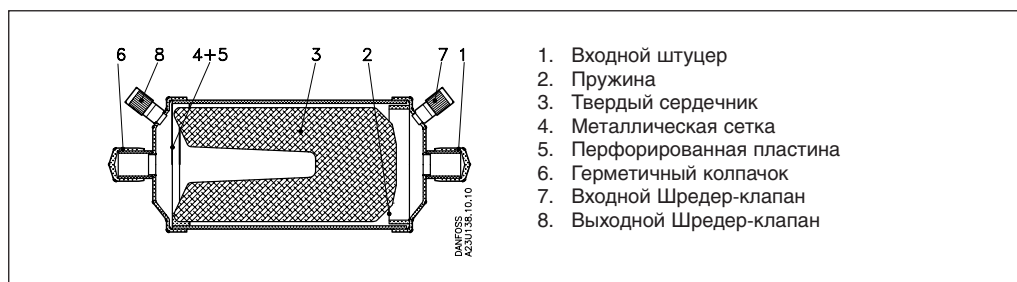
Пример

Для очистки хладагента R22 при производительности испарителя 8,5 кВт при  $-20^\circ\text{C}$  можно использовать антикислотный фильтр-осушитель с номинальной производительностью  $8,5/0,4 = 21,25$  кВт или выше. Например, фильтр DAS 306.



## Антикислотные фильтры DAS Eliminator

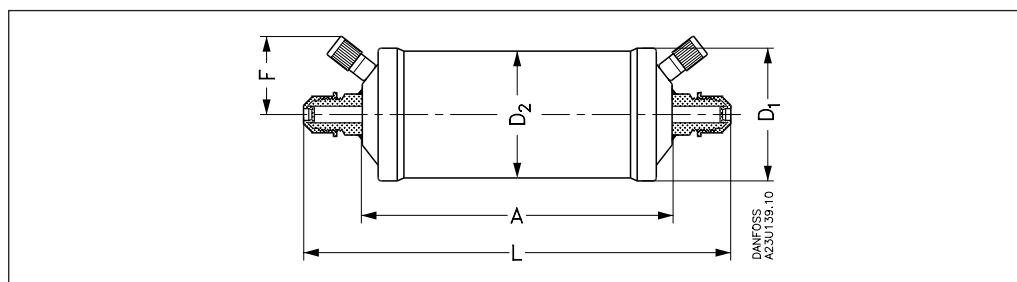
### Конструкция. Принцип действия



При довольно большом диаметре фильтра скорость проходящей через него жидкости невелика и потери давления незначительны.

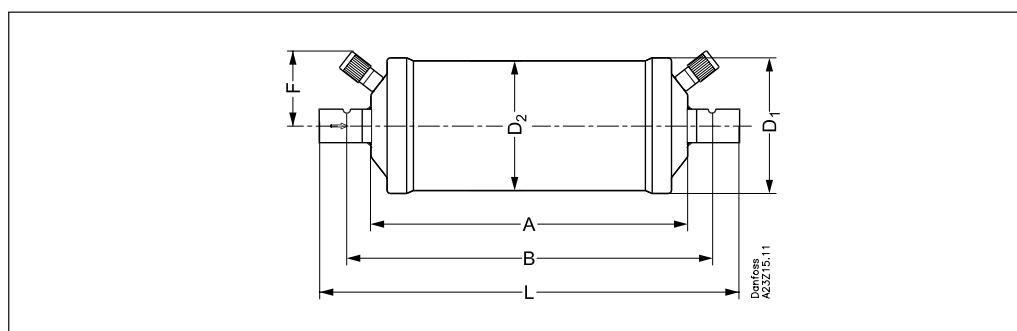
Вероятность образования частиц грязи в сердечнике исключена, так как зерна в твердом сердечнике не могут перемещаться относительно друг друга.

### Размеры и вес



Фильтры DAS со штуцерами под отбортовку

Тип фильтра	A дюйм	L дюйм	D <sub>1</sub> дюйм	D <sub>2</sub> дюйм	F дюйм	A мм	L мм	D <sub>1</sub> мм	D <sub>2</sub> мм	F мм	Вес, кг
DAS 083VV	4,0	6,2	2,3	2,1	1,6	101	158	58	54	40	0,51
DAS 084VV	4,0	6,5	2,3	2,1	1,6	101	166	58	54	40	0,62
DAS 164VV	4,3	6,9	3,1	3,0	1,6	110	175	80	76	40	0,91
DAS 165VV	4,3	7,2	3,1	3,0	1,6	110	184	80	76	40	0,95



Фильтры DAS со штуцерами под пайку

Тип фильтра	A дюйм	B дюйм	L дюйм	D <sub>1</sub> дюйм	D <sub>2</sub> дюйм	F дюйм	A мм	B мм	L мм	D <sub>1</sub> мм	D <sub>2</sub> мм	F мм	Вес, кг
DAS 083sVV	4,0	4,2	5,5	2,3	2,1	1,6	101	107	139	58	54	40	0,47
DAS 084sVV	4,0	4,3	5,6	2,3	2,1	1,6	101	109	143	58	54	40	0,50
DAS 085sVV	4,0	4,3	5,9	2,3	2,1	1,6	101	109	149	58	54	40	0,50
DAS 086sVV	4,0	4,3	6,3	2,3	2,1	1,6	101	109	161	58	54	40	0,50
DAS 164sVV	4,3	4,6	6,0	3,1	3,0	2,0	110	118	152	80	76	50	0,92
DAS 165sVV	4,3	4,6	6,2	3,1	3,0	2,0	110	118	158	80	76	50	0,84
DAS 166sVV	4,3	4,6	6,7	3,1	3,0	2,0	110	118	170	80	76	50	0,84
DAS 167sVV	4,3	4,7	6,8	3,1	3,0	2,0	110	120	172	80	76	50	0,84
DAS 305sVV	7,3	7,6	9,2	3,1	3,0	2,0	186	194	234	80	76	50	1,31
DAS 306sVV	7,3	7,6	9,7	3,1	3,0	2,0	186	194	246	80	76	50	1,33
DAS 307sVV	7,3	7,7	9,8	3,1	3,0	2,0	186	196	248	80	76	50	1,35
DAS 309sVV	7,3	7,7	9,8	3,1	3,0	2,0	186	196	249	80	76	50	1,36
DAS 417sVV	7,4	7,8	9,8	3,7	3,5	2,1	187	197	249	93	89	55	2,08
DAS 419sVV	7,4	7,8	9,8	3,7	3,5	2,1	187	197	250	93	89	55	2,08
DAS 607sVV	13,4	3,8	15,8	3,1	3,0	2,1	340	350	402	80	76	55	2,39
DAS 609sVV	13,4	3,8	15,9	3,1	3,0	2,1	340	350	403	80	76	55	2,40



## Комбинированный фильтр-осушитель с ресивером DCC и DMC

### Введение

Фильтры типа DCC и DMC – это выполненные в одном корпусе ресивер и фильтр-осушитель. Фильтры DCC и DMC предназначены для использования в небольших герметичных холодильных установках с терморегулирующим расширительным вентилем.

Часто в рабочих условиях эксплуатации, там, где конденсатор не может вместить находящийся в установке хладагент, может понадобиться дополнительная емкость для жидкости.

Этой дополнительной емкостью может служить фильтр типа DCC и DMC, сочетающий в себе функции ресивера и фильтра-осушителя.

#### Фильтры-осушители DMC

Эти фильтры имеют твердый сердечник, на 100% состоящий из материала типа «молекулярное сито» (без активированной окиси алюминия). Фильтры-осушители DMC предназначены для установки в системы кондиционирования с гидрофторуглеродными хладагентами (ГФУ) и полиэфирным маслом с присадками.

#### Фильтры-осушители DCC

Эти фильтры имеют твердый сердечник, состоящий из материала типа «молекулярное сито» и активированной окиси алюминия.



Фильтры-осушители DCC предназначены для установки в системы кондиционирования с гидрохлорфторуглеродными хладагентами (ГХФУ) и минеральным маслом, а также в системы с гидрофторуглеродными хладагентами и полиэфирным маслом.

### Преимущества

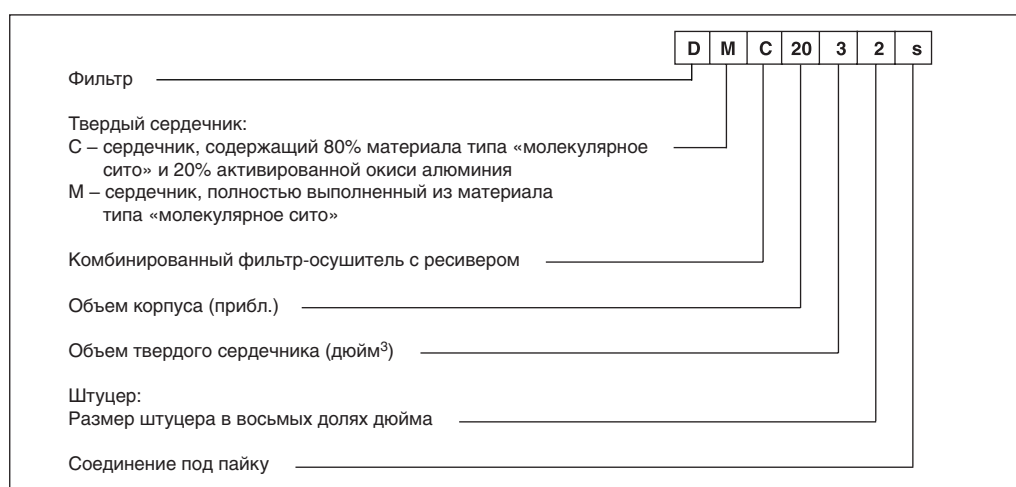
- Сочетают в себе фильтр-осушитель и ресивер.
- Быстрая установка.
- Высокая производительность осушения при высоких и низких температурах жидкости.
- Сертифицированы как сосуды высокого давления в соответствии с PED 97/23/EC.
- Экономия рабочего места.
- Выпускаются со штуцерами под пайку.

### Технические характеристики

Макс. рабочее давление  
PB=35 бар.

Твердый сердечник	Поверхность, см <sup>2</sup>	Объем ресивера, л
DCC/DMC 0432	60	0,12
DCC/DMC 0732	60	0,17
DCC/DMC 2032	60	0,34
DCC/DMC 2033	60	0,34
DCC/DMC 2034	60	0,34
DCC/DMC 4053	70	0,67
DCC/DMC 4054	70	0,67

### Маркировка



## Комбинированный фильтр-осушитель с ресивером DCC и DMC

### Производительность

Тип фильтра	Производительность по расходу осушаемого хладагента, кВт <sup>1</sup>			Производительность по количеству осушаемого хладагента, кг <sup>2</sup>							
	R22 R410A R407C	R134a	R404A R507	R410A R407C		R22		R134a R507		R404A	
				24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C	24°C	52°C
DCC 0432s	7,5	7,0	5,0	5,0	4,5	4,5	4,0	5,5	5,0	8,5	4,5
DCC 0732s	7,5	7,0	5,0	5,0	4,5	4,5	4,0	5,5	5,0	8,5	4,5
DCC 2032s	7,5	7,0	5,0	5,0	4,5	4,5	4,0	5,5	5,0	8,5	4,5
DCC 2033s	21,0	19,0	14,0	5,0	4,5	4,5	4,0	5,5	5,0	8,5	4,5
DCC 4053s	23,0	21,0	15,0	6,0	5,5	5,5	5,0	6,5	6,0	10,0	5,5
DCC 4054s	28,5	26,0	19,5	6,0	5,5	5,5	5,0	6,5	6,0	10,0	5,5

<sup>1</sup> Определяется в соответствии с ARI 710-86 при температуре кипения  $t_b = -15^\circ\text{C}$ , температуре конденсации  $t_c = 30^\circ\text{C}$  и перепаде давления на фильтре  $\Delta p = 0,07$  бар.

<sup>2</sup> Производительность фильтра по количеству осушаемого хладагента оценивается по следующим показателям содержания влаги в хладагенте до и после осушения:

R22: от 1050 до 60 ppm в соответствии с ARI 710-86.

R134a: от 1050 до 75 ppm. В случае необходимости осушения хладагента до 50 ppm количество последнего надо уменьшить на 15%.

R404A, R407C, R507: от 1020 до 30 ppm.

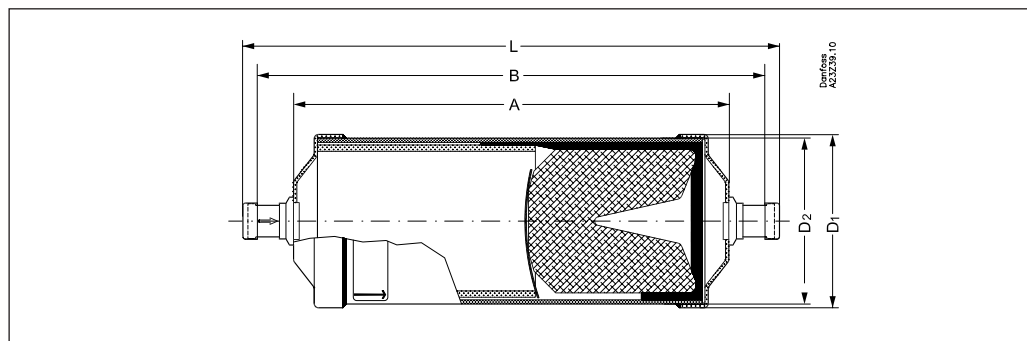
R410A: от 1050 до 60 ppm.

### Оформление заказа

Тип	Штуцеры под пайку	Кодовый номер	Индивидуальная упаковка	Тип	Штуцеры	Кодовый номер	Индивидуальная упаковка
DCC 0432s	6 мм	023Z7000	84				
DCC 0732s	6 мм	023Z7001	30				
DCC 2032s	6 мм	023Z7002	26	DMC 2032s	6 мм	023Z7007	26
DCC 2032s	1/4"	023Z7003	26	DMC 2032s	1/4"	023Z7008	26
DCC 2033s	10 мм	023Z7004	26	DMC 2033s	3/8"	023Z7009	26
DCC 4053s	10 мм	023Z7005	10	DMC 2034s	1/2"	023Z7010	26
DCC 4054s	12 мм	023Z7006	10	DMC 4054s	1/2"	023Z7011	10

Фильтры DCC и DMC выпускаются только в индивидуальной упаковке. По заказу могут быть поставлены фильтры в общей упаковке.

### Размеры и вес



Тип	L мм	A мм	B мм	D <sub>1</sub> мм	D <sub>2</sub> мм	Вес, кг
DMC 0432s	108	76	81	58	54	0,44
DMC 0732s	134	102	113	58	54	0,57
DMC 2032s	222	190	195	58	54	1,01
DMC 2033s	228	190	196	58	54	1,02
DMC 2034s	232	190	198	58	54	1,03
DMC 4053s	224	186	192	80	76	1,58
DMC 4054s	228	186	194	80	76	1,59

## Переходник под отбортовку/пайку типа FSA

### Введение

Переходник под отбортовку/пайку типа FSA предназначен для простого и надежного перехода от соединений под отбортовку к соединениям под пайку. Переходник предлагает способ соединения, который сохраняет все преимущества соединений под отбортовку, т.е. простую и быструю замену компонентов, и в то же время представляет преимущества паяных соединений, т.е. высокую степень герметичности, которая предотвращает утечки. Переходник не содержит мягких прокладок и уплотнительных колец, которые старятся и теряют уплотнительные свойства. В его конструкцию входит медная вставка, которая защищает отбортованный буртик от износа и усталостных напряжений. Эта вставка обеспечивает герметичность соединения, аналогичную герметичности паяных стыков. Ее необходимо менять каждый раз, когда переходник отсоединяется для проведения обслуживания компонентов.



Гайка переходника имеет канавки для льда, что позволяет использовать его во влажной атмосфере при температуре ниже точки замерзания. При этом при образовании льда гайка не теряет своего натяга.

### Применение

Переходник под отбортовку/пайку используется там, где установка вентиля методом припаивания невозможна.

Переходник можно использовать для компонентов с соединениями под отбортовку:

- в регуляторах давления,
- в фильтрах-осушителях,
- в смотровых стеклах и т.д.

### Стандарты

Стандарт DIN 8964 ограничивает максимальные утечки хладагента в холодильной установке величиной  $< 6,4 \times 10^{-6}$  мбар л/с при перепаде давления 10 бар на гелии.

Стандарт Дании (9.12.94/IBP 07d 94007, часть 2.2.8.2.) «Изменения в правила 2.2.8.1, регламентирующие использование фланцевых соединений, соединений обжатием, быстро-разъемных соединений, плоских или конических сальниковых уплотнений или кольцевых уплотнений, которые должны быть заменены при отсоединении и повторном соединении стыков».

### Технические характеристики

*Хладагенты*  
ГФУ, ГХФУ, ХФУ и другие фторсодержащие хладагенты.

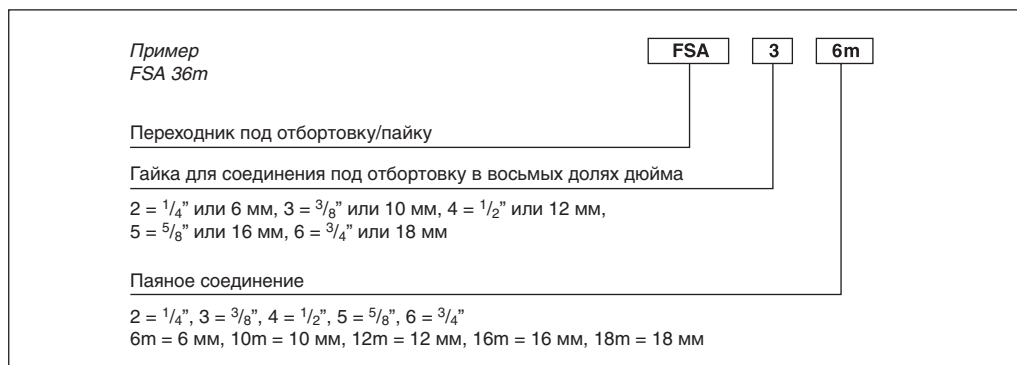
*Максимальное рабочее давление*  
PB = 35 бар.

*Норма утечки*  
Макс. 1 г/год

*Максимальный момент затягивания*

$1/4''$ / 6 мм:	20 Нм
$3/8''$ / 10 мм:	30 Нм
$1/2''$ / 12 мм:	60 Нм
$5/8''$ / 16 мм:	100 Нм
$3/4''$ / 18 мм:	200 Нм

### Маркировка



## Переходник под отбортовку/пайку типа FSA

### Оформление заказа

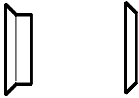
Переходник под отбортовку/пайку, 2 шт.

Тип	Соединение под отбортовку х пайку, дюймы	Кодовый номер для 2 шт.	Тип	Соединение под отбортовку х пайку, мм	Кодовый номер для 2 шт.
FSA 22	1/4 x 1/4	023U8002	FSA 26m	1/4 x 6	023U8001
FSA 33	3/8 x 3/8	023U8004	FSA 310m	3/8 x 10	023U8003
FSA 44	1/2 x 1/2	023U8006	FSA 412m	1/2 x 12	023U8005
FSA 516m	5/8 x 5/8	023U8007	FSA 516m	5/8 x 16	023U8007
FSA 66	3/4 x 3/4	023U8010	FSA 618m	3/4 x 18	023U8009

Переходник под отбортовку/пайку, 1 шт.

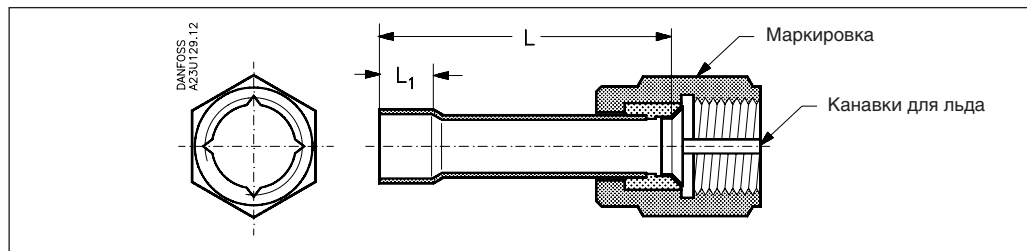
Тип	Соединение под отбортовку х пайку, дюймы	Кодовый номер для 1 шт.	Тип	Соединение под отбортовку х пайку, мм	Кодовый номер для 1 шт.
FSA 22	1/4 x 1/4	023U8012	FSA 26m	1/4 x 6	023U8011
FSA 32	3/8 x 1/4	023U8022	FSA 36m	3/8 x 6	023U8021
FSA 33	3/8 x 3/8	023U8014	FSA 310m	3/8 x 10	023U8013
FSA 44	1/2 x 1/2	023U8016	FSA 412m	1/2 x 12	023U8015
FSA 516m	5/8 x 5/8	023U8017	FSA 516m	5/8 x 16	023U8017
FSA 66	3/4 x 3/4	023U8020	FSA 618m	3/4 x 18	023U8019

Дополнительное оборудование



Медная вставка	Размер	Количество	Кодовый номер
B2 -4 спец.	1/4" / 6 мм	300	011L4025
B2 - 6	3/8" / 10 мм	300	011L4017
B2 - 8	1/2" / 12 мм	200	011L4018
B2 - 10	5/8" / 16 мм	100	011L4019
B2 - 12	3/4" / 18 мм	50	011L4020

### Размеры и вес



Тип	Соединение		L мм	L <sub>1</sub> мм	Маркировка	Вес, кг
	Под отбортовку, дюйм	Под пайку (внутр. диаметр)				
FSA 22	1/4	1/4"	39	7	MM	0,05
FSA 26m	1/4	6 мм	39	7		0,05
FSA 32	3/8	1/4"	39	7	MM	0,09
FSA 36m	3/8	6 мм	50	7		0,09
FSA 33	3/8	3/8"	50	9	MM	0,09
FSA 310m	3/8	10 мм	50	9		0,09
FSA 44	1/2	1/2"	57	10	MM	0,11
FSA 412m	1/2	12 мм	57	10		0,11
FSA 516m	5/8	5/8"	57	12	MM	0,14
FSA 516	5/8	16 мм	57	14		0,14
FSA 66	3/4	3/4"	68	14	MM	0,28
FSA 618m	3/4	18 мм	68	14		0,28

## Смотровые стекла SGI, SGN, SGR, SGRN

### Введение



Смотровые стекла используются для указания:

1. Состояния хладагента в жидкостном трубопроводе установки.
2. Содержания влаги в хладагенте.
3. Наличия масла в линии возврата, выходящей из маслоотделителя.

Смотровые стекла SGI, SGN, SGR и SGRN можно использовать со всеми ХФУ, ГХФУ и ГФУ хладагентами.

Смотровые стекла SGI и SGN снабжены индикаторами, которые изменяют свой цвет, в зависимости от степени содержания влаги в хладагенте.

Смотровые стекла SGR используются для указания уровня жидкости в ресивере или уровня масла в картере компрессора. Смотровые стекла SGRN аналогичны SGR, но снабжены индикаторами влаги. Индикаторы влаги в смотровых стеклах обладают грязеотталкивающим свойством.

### Преимущества

Смотровые стекла SGI

- Используются с ГХФУ и ХФУ хладагентами.
- Указывают слишком высокое содержание воды в системе охлаждения.
- Указывают недостаточное переохлаждение.
- Указывают недостаточную заправку хладагента.
- Имеют штуцеры под отбортовку и пайку.

Смотровые стекла SGN и SGRN

- Используются с ГФУ и ГХФУ хладагентами.
- Указывают слишком высокое содержание воды в системе охлаждения.
- Указывают недостаточное переохлаждение.
- Указывают недостаточную заправку хладагента. Имеют штуцеры под отбортовку и пайку.

### Выбор смотрового стекла

При выборе смотрового стекла с индикатором влажности необходимо принимать во внимание:

- тип хладагента
- растворимость воды в хладагенте
- уровень влагосодержания, при котором необходимо подавать аварийный сигнал.

Не забывайте, что полиэфирное масло для ГФУ хладагентов, таких как R134a, R404A и R407C, вступает в реакцию с водой, образуя кислоту и спирт.

Рекомендуемый уровень влагосодержания обычно лежит в пределах 30–75 ppm, при этом при использовании герметичных компрессоров содержание влаги в хладагенте должно быть очень низким, в то время как полугерметичные и другие компрессоры допускают более высокое содержание влаги.

Цвет индикатора зависит от содержания влаги в хладагенте.

Значения влагосодержания, приведенные в колонке «Зеленый (сухой)», должны рассматриваться как максимально допустимые значения, если предусмотрена защита от вредного воздействия воды. Когда зеленый цвет начнет расплываться и переходить в желтый, за индикатором необходимо следить более внимательно.

Когда цвет индикатора станет желтым, фильтр-осушитель необходимо менять.

При появлении вопросов обращайтесь к поставщику компрессора.

## Смотровые стекла SGI, SGN, SGR, SGRN

### Технические характеристики

Температура окружающей среды  
от -50 до +80°C

Максимальное рабочее давление, бар

SGI / SGN: 6 → 12:	35
SGI / SGN: 16s (под пайку)	35
SGI / SGN: 16 (под отбортовку)	28
SGI / SGN: 19 → 22:	28
SGR / SGRN:	35

### ГФУ и ГХФУ хладагенты

Тип хладагента	Содержание влаги, ppm					
	SGN / SGRN					
	25°C <sup>1</sup>			43°C <sup>1</sup>		
	Зеленый (сухой)	Промежуточный цвет	Желтый (влажный)	Зеленый (сухой)	Промежуточный цвет	Желтый (влажный)
R22	< 30	30–120	> 120	< 50	50–200	> 200
R134a	< 30	30–100	> 100	< 45	45–170	> 170
R404A	< 20	20–70	> 70	< 25	25–100	> 100
R407C	< 30	30–140	> 140	< 60	60–225	> 225
R507	< 15	15–60	> 60	< 30	30–110	> 110

### ГХФУ хладагенты

Тип хладагента	Содержание влаги, ppm					
	SGI					
	25°C <sup>1</sup>			43°C <sup>1</sup>		
	Зеленый (сухой)	Промежуточный цвет	Желтый (влажный)	Зеленый (сухой)	Промежуточный цвет	Желтый (влажный)
R 22	< 150	150–300	> 300	< 250	250–500	> 500

<sup>1</sup> Данные значения приведены при температуре жидкости +25 и 43°C.

### Примечание

По вопросу содержания влаги в хладагентах других типов связывайтесь с компанией «Дanfoss».



### Смотровые стекла SGI, SGN, SGR, SGRN

#### Оформление заказа



Тип смотрового стекла	Способ соединения	Соединительный размер, дюйм	Соединительный размер, мм	Кодовый номер
SGI 6 SGI 10 SGI 12 SGI 16 SGI 19	под отбортовку наруж. х наруж.	$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ $\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ $\frac{5}{8} \times \frac{5}{8}$ $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$	6 x 6 10 x 10 12 x 12 16 x 16 19 x 19	014-0007 014-0008 014-0009 014-0024 014-0028
SGI 6 SGI 10 SGI 12 SGI 16 SGI 19	под отбортовку внутр. х наруж. <sup>1</sup>	$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ $\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ $\frac{5}{8} \times \frac{5}{8}$ $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$	6 x 6 10 x 10 12 x 12 16 x 16 19 x 19	014-0021 014-0022 014-0025 014-0026 014-0043
SGI 6s SGI 10s SGI 12s SGI 16s SGI 19s SGI 22s	под пайку ODF x ODF	$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ $\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ $\frac{5}{8} \times \frac{5}{8}$ $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$ $\frac{7}{8} \times \frac{7}{8}$	16 x 16 19 x 19 22 x 22	014-0034 014-0035 014-0036 014-0044 014-0047 014-0039
SGI 6s SGI 10s SGI 12s SGI 18s	под пайку ODF x ODF		6 x 6 10 x 10 12 x 12 18 x 18	014-0040 014-0041 014-0042 014-0045
SGI 6s SGI 10s SGI 12s SGI 16s SGI 22s	под пайку ODF x ODM	$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ $\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ $\frac{5}{8} \times \frac{5}{8}$ $\frac{7}{8} \times \frac{7}{8}$	16 x 16 22 x 22	014-0125 014-0126 014-0127 014-0128 014-0130
SGR $\frac{3}{4}$ SGR $\frac{3}{4}$ SGR $\frac{1}{2}$	трубная резьба NPT NPT	$\frac{3}{4}$ A <sup>2</sup> $\frac{3}{4}$ NPT $\frac{1}{2}$ NPT		014-0004 014-0005 014-0002

<sup>1</sup> Может наворачиваться прямо на фильтр-осушитель.  
<sup>2</sup> ISO 228/1.

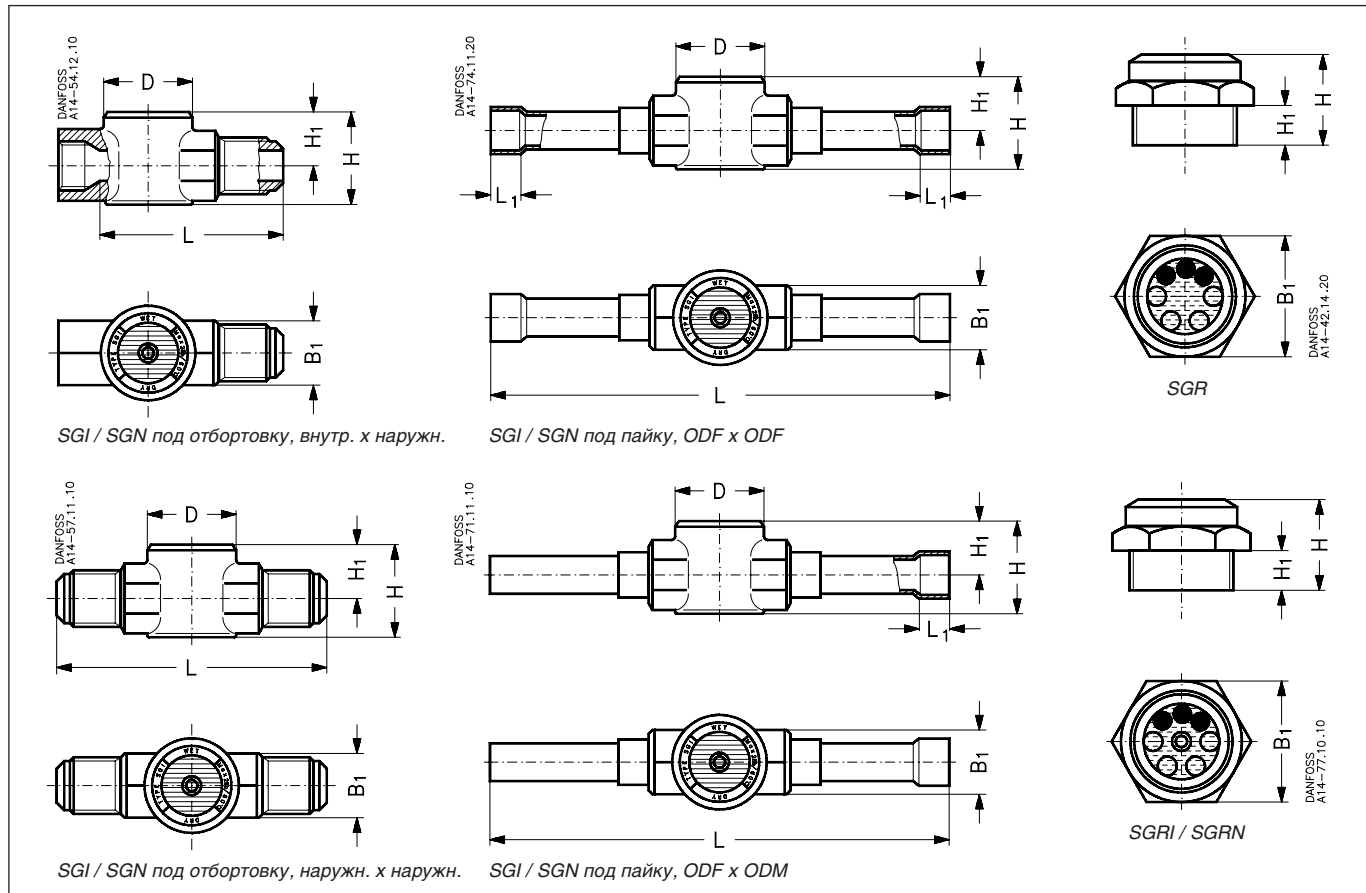


SGN 6 SGN 10 SGN 12 SGN 16 SGN 19	под отбортовку наруж. х наруж.	$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ $\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ $\frac{5}{8} \times \frac{5}{8}$ $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$	6 x 6 10 x 10 12 x 12 16 x 16 19 x 19	014-0161 014-0162 014-0163 014-0165 014-0166
SGN 6 SGN 10 SGN 12 SGN 16 SGN 19	под отбортовку внутр. х наруж. <sup>1</sup>	$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ $\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ $\frac{5}{8} \times \frac{5}{8}$ $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$	6 x 6 10 x 10 12 x 12 16 x 16 19 x 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	под пайку ODF x ODF	$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ $\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ $\frac{5}{8} \times \frac{5}{8}$ $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$ $\frac{7}{8} \times \frac{7}{8}$ $1\frac{1}{8} \times 1\frac{1}{8}$	16 x 16 19 x 19 22 x 22	014-0181 014-0182 014-0183 014-0184 014-0185 014-0186 014-0187
SGN 6s SGN 10s SGN 12s SGN 18s	под пайку ODF x ODF		6 x 6 10 x 10 12 x 12 18 x 18	014-0191 014-0192 014-0193 014-0195
SGN 6s SGN 10s SGN 12s SGN 16s SGN 22s	под пайку ODF x ODM	$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ $\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ $\frac{5}{8} \times \frac{5}{8}$ $\frac{7}{8} \times \frac{7}{8}$	16 x 16 22 x 22	014-0201 014-0202 014-0203 014-0204 014-0206
SGRN	NPT	$\frac{1}{2}$ NPT		014-0006

<sup>1</sup> Может наворачиваться прямо на фильтр-осушитель.

## Смотровые стекла SGI, SGN, SGR, SGRN

### Размеры и вес



Тип смотрового стекла	Способ соединения	L мм	L <sub>1</sub> мм	H мм	H <sub>1</sub> мм	B <sub>1</sub> мм	ØD мм	Вес, кг
SGI/SGN 6	под отбортовку наруж. x наруж.	67		24	14	14	27	0,1
SGI/SGN 10		82		28	16	19	32	0,2
SGI/SGN 12		88		30	18	22	32	0,3
SGI/SGN 16		104		37	21	27	37	0,4
SGI/SGN 19		110		41	22	32	37	0,4
SGI/SGN 6	под отбортовку внутр. x наруж.	46		24	14	16	27	0,1
SGI/SGN 10		57		30	18	22	32	0,2
SGI/SGN 12		59		30	18	24	32	0,3
SGI/SGN 16		71		37	21	27	37	0,4
SGI/SGN 19		75		41	22	32	37	0,6
SGI/SGN 6s	под пайку ODF x ODF	101	7	24	14	14	27	0,1
SGI/SGN 10s		119	9	24	14	14	27	0,1
SGI/SGN 12s		146	10	28	16	19	32	0,2
SGI/SGN 16s		146	12	30	18	22	32	0,2
SGI/SGN 18s		173	14	37	21	27	37	0,2
SGI/SGN 22s		173	17	37	21	27	37	0,2
SGI/SGN 6s	под пайку ODF x ODM	101	7	24	14	14	27	0,1
SGI/SGN 10s		119	9	24	14	14	27	0,1
SGI/SGN 12s		146	10	28	16	19	32	0,2
SGI/SGN 16s		146	12	30	18	22	32	0,2
SGR 1/2	NPT			30	18	27		0,1
SGR 3/4	трубная резьба			23	10	32		0,1
SGR 3/4	NPT			31	18	32		0,1
SGRN 1/2	NPT			30	18	27		0,1

## Обратные клапаны NRV и NRVH

### Введение



Обратные клапаны NRV и NRVH используются в жидкостных и всасывающих линиях и трубопроводах горячего газа холодильных установок и систем кондиционирования воздуха с фторсодержащими хладагентами.

Обратные клапаны NRV и NRVH могут поставляться с увеличенными штуцерами, расширяющими возможности их использования.

### Преимущества

- Клапаны обеспечивают проход хладагента только в одном направлении
- Клапаны выпускаются угловыми и прямыми
- Предотвращают обратную конденсацию от теплых к холодным испарителям
- Имеют встроенный демпфирующий поршень, позволяющий устанавливать клапан в линии с пульсацией давления, например, в линии нагнетания за компрессором.
- Клапаны NRVH оборудованы пружиной на 0,3 бара. Используются в холодильных установках с компрессорами, соединенными параллельно.
- Имеют большой номенклатурный ряд.

### Технические характеристики

Макс. рабочее давление  
28 бар.

Макс. испытательное давление  
36,4 бар.

Диапазон температуры  
от -50 до +140°C.

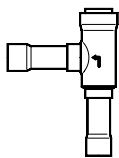
### Выбор обратного клапана

При выборе обратного клапана, который будет устанавливаться в линию нагнетания компрессора, необходимо знать: Перепад давления на обратном клапане всегда должен быть выше заданного минимального перепада давления, при котором клапан полностью открыт. Это также применимо к компрессорам с регулированием по производительности, работающим в режиме минимальной производительности.

В холодильных установках с компрессорами, соединенными параллельно, желательно использовать обратные клапаны NRVH с более сильной пружиной, чем у NRV. При использовании обратных клапанов NRVH при работе установки с неполной нагрузкой исчезают проблемы резонанса. Перепад давления на клапане NRVH при работе установки с неполной нагрузкой не должен быть ниже, чем минимальный перепад давления при полностью открытом клапане.

## Обратные клапаны NRV и NRVH

### Оформление заказа



Тип	Модификация	Присоединительный размер, дюйм		Присоединительный размер, мм		Перепад давления на вентиле, $\Delta p^2$ , бар	$k_v^3$ м <sup>3</sup> /ч		
		Размер	Кодовый номер	Размер	Кодовый номер				
NRV 6	Прямой	под отбортовку	1/4	020-1040	6	020-1040	0,07	0,56	
NRV 10			3/8	020-1041	10	020-1041		1,43	
NRV 12			1/2	020-1042	12	020-1042	0,05	2,05	
NRV 16			5/8	020-1043	16	020-1043		3,6	
NRV 19			3/4	020-1044	19	020-1044		5,5	
NRV 6s		под пайку ODF	0,07	1/4	020-1010	6	020-1014		0,56
NRV 6s <sup>1</sup>				3/8	020-1057	10	020-1050		
NRVH 6s <sup>1</sup>				3/8	020-1069	10	020-1062	0,3	1,43
NRV 10s				3/8	020-1011	10	020-1015	0,07	
NRVH 10s				3/8	020-1046	10	020-1036	0,3	
NRV 10s <sup>1</sup>			1/2	020-1058	12	020-1051	0,07		
NRVH 10s <sup>1</sup>			1/2	020-1070	12	020-1063	0,3	2,05	
NRV 12s			1/2	020-1012	12	020-1016	0,05		
NRVH 12s			1/2	020-1039	12	020-1037	0,3		
NRV 12s <sup>1</sup>			5/8	020-1052	16	020-1052	0,05		
NRVH 12s <sup>1</sup>			5/8	020-1064	16	020-1064	0,3	3,6	
NRV 16s			5/8	020-1018	16	020-1018	0,05		
NRVH 16s			5/8	020-1038	16	020-1038	0,3		
NRV 16s <sup>1</sup>					18	020-1053	0,05		
NRVH 16s <sup>1</sup>					18	020-1065	0,3	5,5	
NRV 16s <sup>1</sup>	3/4		020-1059	19	020-1059	0,05			
NRVH 16s <sup>1</sup>	3/4		020-1071	19	020-1071	0,3			
NRV 19s				18	020-1017	0,05			
NRVH 19s				18	020-1008	0,3	8,5		
NRV 19s	3/4		020-1019	19	020-1019	0,05			
NRVH 19s	3/4	020-1023	19	020-1023	0,3				
NRV 19s <sup>1</sup>	7/8	020-1054	22	020-1054	0,05				
NRVH 19s <sup>1</sup>	7/8	020-1066	22	020-1066	0,3	19,0			
NRV 22s	7/8	020-1020	22	020-1020	0,04				
NRVH 22s	7/8	020-1032	22	020-1032	0,3				
NRV 22s <sup>1</sup>	1 1/8	020-1060	28	020-1055	0,04				
NRVH 22s <sup>1</sup>	1 1/8	020-1072	28	020-1067	0,3	29,0			
NRV 28s	1 1/8	020-1021	28	020-1025	0,04				
NRVH 28s	1 1/8	020-1029	28	020-1033	0,3				
NRV 28s <sup>1</sup>	1 3/8	020-1056	35	020-1056	0,04				
NRVH 28s <sup>1</sup>	1 3/8	020-1068	35	020-1068	0,3	29,0			
NRV 35s	1 3/8	020-1026	35	020-1026	0,04				
NRVH 35s	1 3/8	020-1034	35	020-1034	0,3				
NRV 35s <sup>1</sup>	1 5/8	020-1061	42	020-1027	0,04				
NRVH 35s <sup>1</sup>	1 5/8	020-1073	42	020-1035	0,3				

<sup>1</sup> Увеличенные штуцеры.

<sup>2</sup>  $\Delta p$  – минимальный перепад давления, при котором клапан полностью открыт.

В линии нагнетания, идущей от компрессоров, соединенных параллельно, устанавливается клапан NRVH с более сильной пружиной.

<sup>3</sup> Коэффициент  $k_v$  характеризует расход воды в м<sup>3</sup>/ч при перепаде давления на вентиле 1 бар и плотности воды 1000 кг/м<sup>3</sup>.

## Обратные клапаны NRV и NRVH

### Производительность

Производительность по жидкости, кВт

Производительность по всасываемому пару, кВт

Тип	Производительность по жидкости, кВт, при перепаде давления на клапане, Δр, бар			
	NRV			NRV/H
	0,05	0,07 <sup>1</sup>	0,14	0,30 <sup>2</sup>

Тип	Перепад давления на клапане Δр, бар	Производительность по всасываемому пару, кВт, при температуре кипения t <sub>с</sub> , °С		
		-30	-10 <sup>1</sup>	+5

### R22

Тип	0,05	0,07 <sup>1</sup>	0,14	0,30 <sup>2</sup>
NRV/H 6		7,7	10,9	15,9
NRV/H 10		19,7	27,8	40,7
NRV/H 12	23,8	28,2	39,9	58,4
NRV/H 16	41,8	49,5	70,0	103,0
NRV/H 19	58,1	68,7	97,3	142,7
NRV/H 22	98,8	117,0	165,0	242,0
NRV/H 28	221,0	261,0	370,0	541,0
NRV/H 35	334,0	399,0	564,0	826,0

### R22

Тип	0,07	0,14	0,28	0,56
NRV 6	0,07	0,58	0,87	1,15
NRV 10	0,07	1,47	2,23	2,93
NRV 12	0,05	1,78	2,71	3,55
NRV 16	0,05	3,13	4,75	6,23
NRV 19	0,05	4,35	6,60	8,65
NRV 22	0,05	7,4	11,2	14,7
NRV 28	0,05	16,5	25,1	32,8
NRV 35	0,05	25,2	38,3	50,2

### R134a

Тип	0,05	0,07 <sup>1</sup>	0,14	0,30 <sup>2</sup>
NRV/H 6		7,1	10,0	14,7
NRV/H 10		18,1	25,6	37,5
NRV/H 12	22,0	26,0	36,8	53,8
NRV/H 16	38,6	45,7	64,6	94,5
NRV/H 19	53,6	63,4	89,6	131,0
NRV/H 22	91,1	108,0	152,0	223,0
NRV/H 28	204,0	241,0	341,0	499,0
NRV/H 35	311,0	368,0	520,0	761,0

### R134a

Тип	0,07	0,14	0,28	0,56
NRV 6	0,07	0,38	0,65	0,9
NRV 10	0,07	0,96	1,66	2,29
NRV 12	0,05	1,19	2,01	2,77
NRV 16	0,05	2,09	3,53	4,86
NRV 19	0,05	2,90	4,90	6,80
NRV 22	0,05	4,93	8,30	11,5
NRV 28	0,05	11,0	18,6	25,7
NRV 35	0,05	16,8	28,4	39,2

### R404A/R507

Тип	0,05	0,07 <sup>1</sup>	0,14	0,30 <sup>2</sup>
NRV/H 6		5,4	7,6	11,3
NRV/H 10		13,7	19,4	28,4
NRV/H 12	16,7	19,7	27,8	40,8
NRV/H 16	29,2	34,6	48,9	71,6
NRV/H 19	40,6	48,0	67,9	99,1
NRV/H 22	69,0	81,6	115,0	169,0
NRV/H 28	154,0	182,0	258,0	378,0
NRV/H 35	236,0	278,0	394,0	577,0

### R404A/R507

Тип	0,07	0,14	0,28	0,56
NRV 6	0,07	0,49	0,77	1,06
NRV 10	0,07	1,24	1,97	2,7
NRV 12	0,05	1,5	2,42	3,28
NRV 16	0,05	2,63	4,25	5,76
NRV 19	0,05	3,65	5,90	8,0
NRV 22	0,05	6,21	10,0	13,6
NRV 28	0,05	13,9	22,4	30,4
NRV 35	0,05	21,2	34,2	46,4

### R407C

Тип	0,05	0,07 <sup>1</sup>	0,14	0,30 <sup>2</sup>
NRV/H 6		7,2	10,3	14,9
NRV/H 10		18,5	26,1	38,3
NRV/H 12	22,4	26,6	37,5	54,9
NRV/H 16	39,3	46,5	65,8	96,8
NRV/H 19	54,6	64,6	91,5	134,0
NRV/H 22	92,9	110,0	155,0	228,0
NRV/H 28	208,0	245,0	348,0	509,0
NRV/H 35	314,0	375,0	530,0	776,0

### R407C

Тип	0,07	0,14	0,28	0,56
NRV 6	0,07	0,50	0,80	1,06
NRV 10	0,07	1,28	2,05	2,7
NRV 12	0,05	1,55	2,49	3,27
NRV 16	0,05	2,72	4,37	5,73
NRV 19	0,05	3,78	6,07	7,96
NRV 22	0,05	6,44	10,3	13,5
NRV 28	0,05	14,4	23,1	30,2
NRV 35	0,05	21,9	35,2	46,2

Производительность клапана по жидкости определена при: температуре жидкости t<sub>ж</sub> = +25°C, температуре кипения t<sub>с</sub> = -10°C.

Производительность клапана по всасываемому пару определена при температуре жидкости перед испарителем t<sub>ж</sub> = +25°C. Значения в таблице указывают производительность испарителя. Производительность определена по сухому насыщенному пару перед клапаном. Для перегретого пара перед клапаном при рабочих условиях эксплуатации производительность падает на 4% на каждые 10 К перегрева.

<sup>1</sup> Номинальная производительность.  
<sup>2</sup> Производительность клапана NRVH.

<sup>1</sup> Номинальная производительность.

### Поправочные коэффициенты

При выборе клапана производительность испарителя надо умножить на поправочный коэффициент, который зависит от температуры жидкости перед клапаном/испарителем t<sub>ж</sub>. В таблицах по скорректированной производительности находят клапан.

Поправочные коэффициенты для температуры жидкости t<sub>ж</sub>

t <sub>ж</sub> °С	-10	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
<b>R22</b>	0,76	0,82	0,88	0,92	0,96	1,0	1,05	1,10	1,16	1,22	1,30
<b>R134a</b>	0,73	0,79	0,86	0,90	0,95	1,0	1,06	1,12	1,19	1,27	1,37
<b>R404A/R507</b>	0,65	0,72	0,81	0,86	0,93	1,0	1,09	1,20	1,33	1,51	1,74
<b>R407C</b>	0,71	0,78	0,85	0,89	0,94	1,0	1,06	1,14	1,23	1,33	1,46

## Обратные клапаны NRV и NRVH

### Производительность (продолжение)

#### Производительность по горячему газу, кВт

Тип	Производительность по горячему газу, кВт, при перепаде давления на клапане, Δр, бар			
	0,05	0,07 <sup>2</sup>	0,14	0,30 <sup>3</sup>

#### Производительность по горячему газу, кг/с

Тип	Производительность по горячему газу, кг/с, при перепаде давления на клапане, Δр, бар			
	0,05	0,07 <sup>2</sup>	0,14	0,30 <sup>3</sup>

### R22

Тип	0,05	0,07 <sup>2</sup>	0,14	0,30 <sup>3</sup>
NRV/H 6		1,36	1,93	2,84
NRV/H 10		3,46	4,92	7,25
NRV/H 12	4,18	4,96	7,05	10,4
NRV/H 16	7,34	8,71	12,4	18,3
NRV/H 19	10,2	12,1	17,2	25,4
NRV/H 22	17,3	20,6	29,2	43,1
NRV/H 28	38,8	46,0	65,4	96,3
NRV/H 35	59,2	70,2	99,8	147,0

### R22

Тип	0,05	0,07 <sup>2</sup>	0,14	0,30 <sup>3</sup>
NRV/H 6		0,0081	0,0116	0,0170
NRV/H 10		0,0199	0,0287	0,0420
NRV/H 12	0,0241	0,0284	0,0409	0,0599
NRV/H 16	0,0443	0,0521	0,0748	0,1099
NRV/H 19	0,0616	0,0725	0,1040	0,1530
NRV/H 22	0,1047	0,1233	0,1762	0,2581
NRV/H 28	0,2332	0,2747	0,3939	0,5763
NRV/H 35	0,3555	0,4190	0,60112	0,8800

### R134a

Тип	0,05	0,07 <sup>2</sup>	0,14	0,30 <sup>3</sup>
NRV/H 6		1,07	1,52	2,26
NRV/H 10		2,73	3,89	5,76
NRV/H 12	3,3	3,92	5,58	8,26
NRV/H 16	5,8	6,88	9,79	14,5
NRV/H 19	8,07	9,35	13,6	20,2
NRV/H 22	13,7	16,2	23,1	34,3
NRV/H 28	30,6	36,3	51,7	76,6
NRV/H 35	46,7	55,4	78,9	117,0

### R134a

Тип	0,05	0,07 <sup>2</sup>	0,14	0,30 <sup>3</sup>
NRV/H 6		0,0070	0,0100	0,0150
NRV/H 10		0,0170	0,0240	0,0360
NRV/H 12	0,0200	0,0240	0,0340	0,0510
NRV/H 16	0,0370	0,0440	0,0620	0,0940
NRV/H 19	0,0514	0,0611	0,0861	0,1305
NRV/H 22	0,0850	0,1030	0,1470	0,2210
NRV/H 28	0,1950	0,2280	0,3230	0,4940
NRV/H 35	0,2980	0,3480	0,4930	0,7540

### R404A/R507

Тип	0,05	0,07 <sup>2</sup>	0,14	0,30 <sup>3</sup>
NRV/H 6		1,19	1,68	2,48
NRV/H 10		3,05	4,29	6,33
NRV/H 12	3,69	4,37	6,15	9,08
NRV/H 16	6,48	7,67	10,8	16,0
NRV/H 19	9,0	10,6	15,0	22,2
NRV/H 22	15,3	18,1	25,5	37,7
NRV/H 28	34,2	40,5	57,0	84,2
NRV/H 35	52,2	61,8	87,0	129,0

### R404A/R507

Тип	0,05	0,07 <sup>2</sup>	0,14	0,30 <sup>3</sup>
NRV/H 6		0,0100	0,0143	0,0210
NRV/H 10		0,0246	0,0350	0,0512
NRV/H 12	0,0296	0,0350	0,0500	0,0732
NRV/H 16	0,0542	0,0640	0,0914	0,1340
NRV/H 19	0,0754	0,0890	0,1273	0,1864
NRV/H 22	0,1280	0,1518	0,2158	0,3156
NRV/H 28	0,2858	0,3379	0,4823	0,7056
NRV/H 35	0,4361	0,5150	0,7368	1,0792

### R407C

Тип	0,05	0,07 <sup>2</sup>	0,14	0,30 <sup>3</sup>
NRV/H 6		1,46	2,07	3,04
NRV/H 10		3,70	5,26	7,76
NRV/H 12	4,47	5,31	7,54	11,1
NRV/H 16	7,85	9,32	13,3	19,6
NRV/H 19	10,9	12,9	18,4	27,2
NRV/H 22	18,5	22,0	31,2	46,1
NRV/H 28	41,5	49,2	70,0	103,0
NRV/H 35	63,3	75,1	107,0	157,0

### R407C

Тип	0,05	0,07 <sup>2</sup>	0,14	0,30 <sup>3</sup>
NRV/H 6		0,0087	0,0124	0,0182
NRV/H 10		0,0213	0,0307	0,0449
NRV/H 12	0,0258	0,0304	0,0438	0,0641
NRV/H 16	0,0474	0,0557	0,0800	0,1176
NRV/H 19	0,0659	0,0776	0,1113	0,1637
NRV/H 22	0,1120	0,1319	0,1885	0,2762
NRV/H 28	0,2500	0,2939	0,4215	0,6166
NRV/H 35	0,3804	0,4483	0,6540	0,9416

<sup>1</sup> Производительность по горячему газу определена при температуре конденсации  $t_c = +25^\circ\text{C}$ , переохлаждении 4 К, температуре кипения  $t_e = -10^\circ\text{C}$  и температуре горячего газа перед клапаном  $t_h = +60^\circ\text{C}$ .

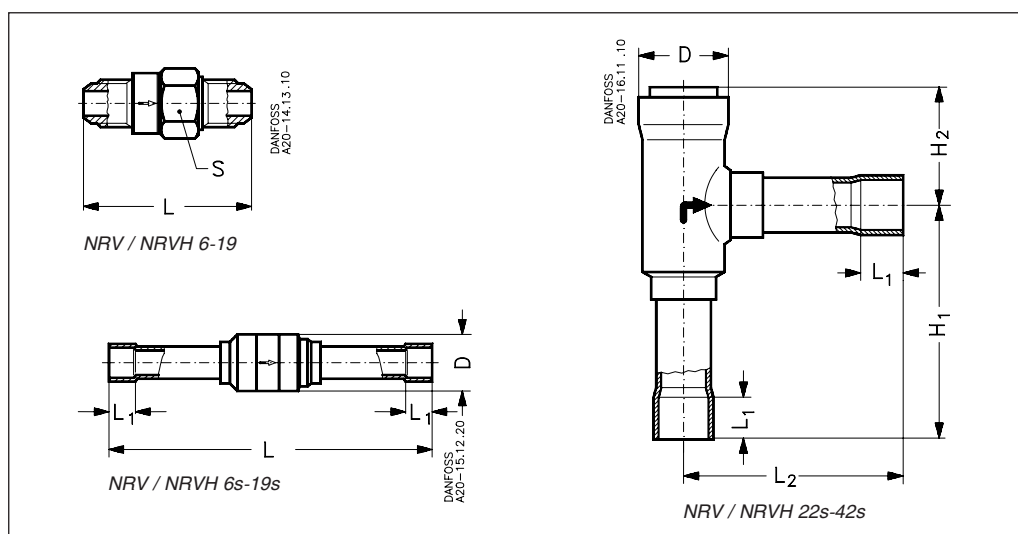
<sup>2</sup> Номинальная производительность.

<sup>3</sup> Производительность клапана NRVH.

Увеличение температуры горячего газа на 10 К уменьшает производительность клапана примерно на 2%, и наоборот.

## Обратные клапаны NRV и NRVH

### Размеры и вес



Штуцер	Тип	Размер		H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	øD	Размер под ключ	Вес
		дюйм	мм								
Прямой клапан со штуцером под отбортовку	NRV 6	1/4				56				19	0,1
	NRV 10	3/8				60				20	0,2
	NRV 12	1/2				69				24	0,2
	NRV 16	5/8				80				28	0,3
	NRV 19	3/4				95				34	0,4
Прямой клапан со штуцером под пайку	NRV/H 6s	1/4	6			92	7		18		0,1
	NRV/H 6s <sup>1</sup>	3/8	10			92	9		18		0,2
	NRV/H 10s	3/8	10			109	9		20		0,2
	NRV/H 10s <sup>1</sup>	1/2	12			109	10		20		0,2
	NRV/H 12s	1/2	12			131	10		22		0,2
	NRV/H 12s <sup>1</sup>	5/8	16			131	12		22		0,2
	NRV/H 16s	5/8	16			138	12		28		0,3
	NRV/H 16s <sup>1</sup>		18			138	14		28		0,3
	NRV/H 19s		18			165	14		34		0,4
	NRV/H 16s <sup>1</sup>	3/4	19			138	14		28		0,3
	NRV/H 19s	3/4	19			165	14		34		0,4
NRV/H 19s <sup>1</sup>	7/8	22			165	17		34		0,4	
Угловой клапан со штуцером под пайку	NRV/H 22s	7/8	22	94	47		17	88	36		0,5
	NRV/H 22s <sup>1</sup>	1 1/8	28	94	47		22	88	36		0,5
	NRV/H 28s	1 1/8	28	141	65		22	123	48		1,1
	NRV/H 28s <sup>1</sup>	1 3/8	35	141	65		25	123	48		1,1
	NRV/H 35s	1 3/8	35	141	65		25	123	48		1,1
NRV/H 35s <sup>1</sup>	1 5/8	42	141	65		29	123	48		1,1	

<sup>1</sup> Увеличенные штуцеры.





## Запорные вентили ВМ

### Введение

Вентили ВМ – это запорные вентили с ручным управлением, предназначенные для установки в жидкостные и всасывающие линии и трубопроводы горячего газа холодильных установок.



### Преимущества

- Могут работать со всеми фторсодержащими хладагентами
- Оборудованы тремя мембранами из нержавеющей стали, исключая возможность протечки хладагента в течение всего срока службы вентиля
- Клапанная пластина из полиамидного нейлона обеспечивает плотное закрытие вентиля с минимальным усилием затягивания
- Крышка вентиля с уплотнительной прокладкой исключает проникновение влаги

### Технические характеристики

Диапазон температуры  
от -55 до +100°C.

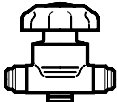


Рабочее давление  
от -1 до 21 бар.

Макс. рабочее давление  
28 бар.

Макс. испытательное давление  
30,8 бар.

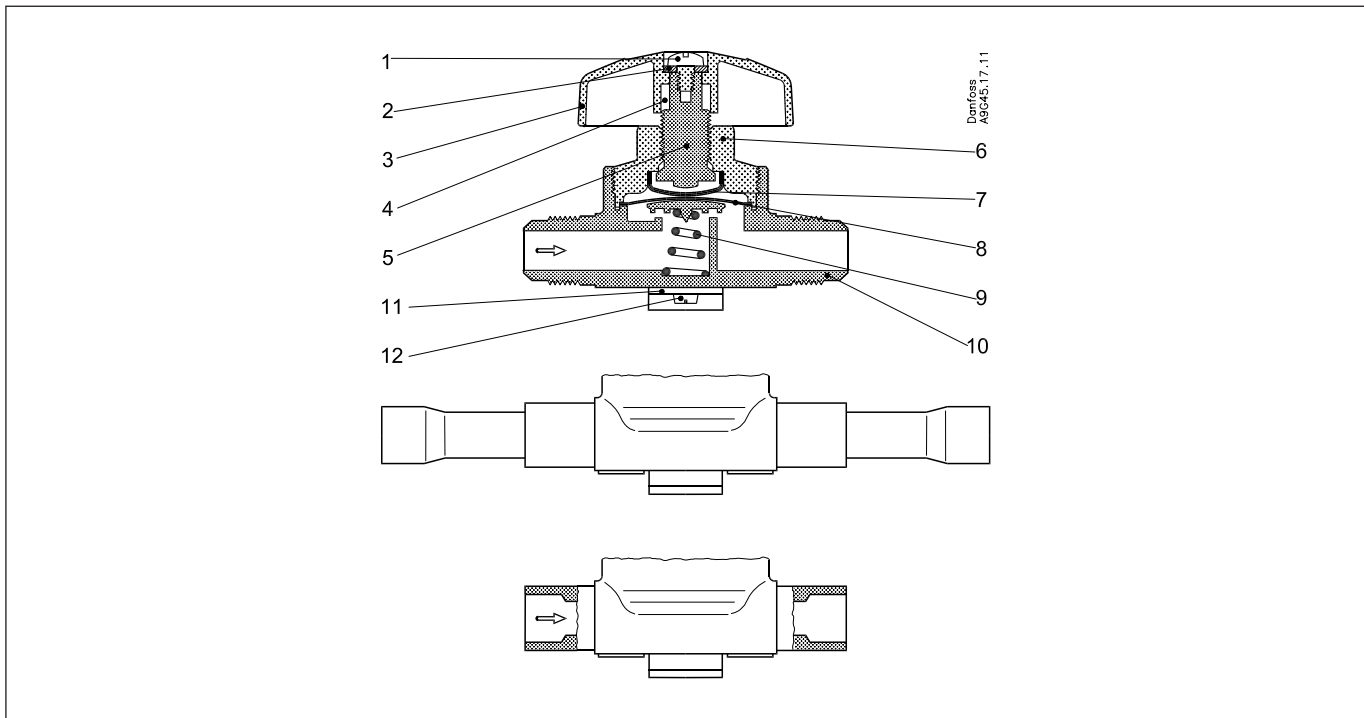
### Оформление заказа

Вентили ВМ с маховиком

Модификация	Тип	Присоединительный размер	Кодовый номер			K <sub>v</sub> м <sup>3</sup> /ч
			 под отбортовку	 под пайку	 с удлиненными штуцерами	
Прямой	BML 6	1/4" <sup>n</sup>	009G0101	009G0102	009G0202	0,3
		6 мм		009G0108	009G0208	
	BML 10	3/8" <sup>n</sup>	009G0127	009G0122	009G0222	0,84
		10 мм		009G0128	009G0228	
	BML 12	1/2" <sup>n</sup>	009G0141	009G0142	009G0242	1,5
		12 мм		009G0148	009G0248	
	BML 15	5/8" <sup>n</sup>	009G0168	009G0162	009G0262	2,2
		16 мм		009G0170		
	BML 18	3/4" <sup>n</sup>		009G0181		2,9
BML 22	18 мм		009G0184		2,9	
	7/8" <sup>n</sup>		009G0191	009G0291		
Трехходовой	BMT 6	1/4" <sup>n</sup>	009G0105			0,3
		6 мм				

## Запорные вентили VM

### Конструкция. Принцип действия



1. Винт
2. Шайба
3. Маховик
4. Передающий элемент
5. Шпindel
6. Крышка
7. Нажимная подкладка
8. Мембрана с клапанной пластиной
9. Пружина
10. Корпус вентил
11. Крепежная скоба
12. Винт

Запорные вентили оборудованы тремя диафрагмами из нержавеющей стали, которые обеспечивают продолжительный срок службы вентил

Вентили VM выпускаются в прямом и трехходовом исполнении. Боковой штуцер трехходового вентил может быть закрыт, но торцевые штуцеры всегда остаются открытыми. Вентили VM могут иметь крепежную скобу. Корпус вентил, крышка и шпindel выполнены из латуни, маховик (3) – из цветной пластмассы. Вентили VM имеют уплотнение, выполненное в виде трех мембран, которые спроектированы так, что их упругость заставляет отрываться клапанную пластину от посадочного седла, когда вентил открыт.

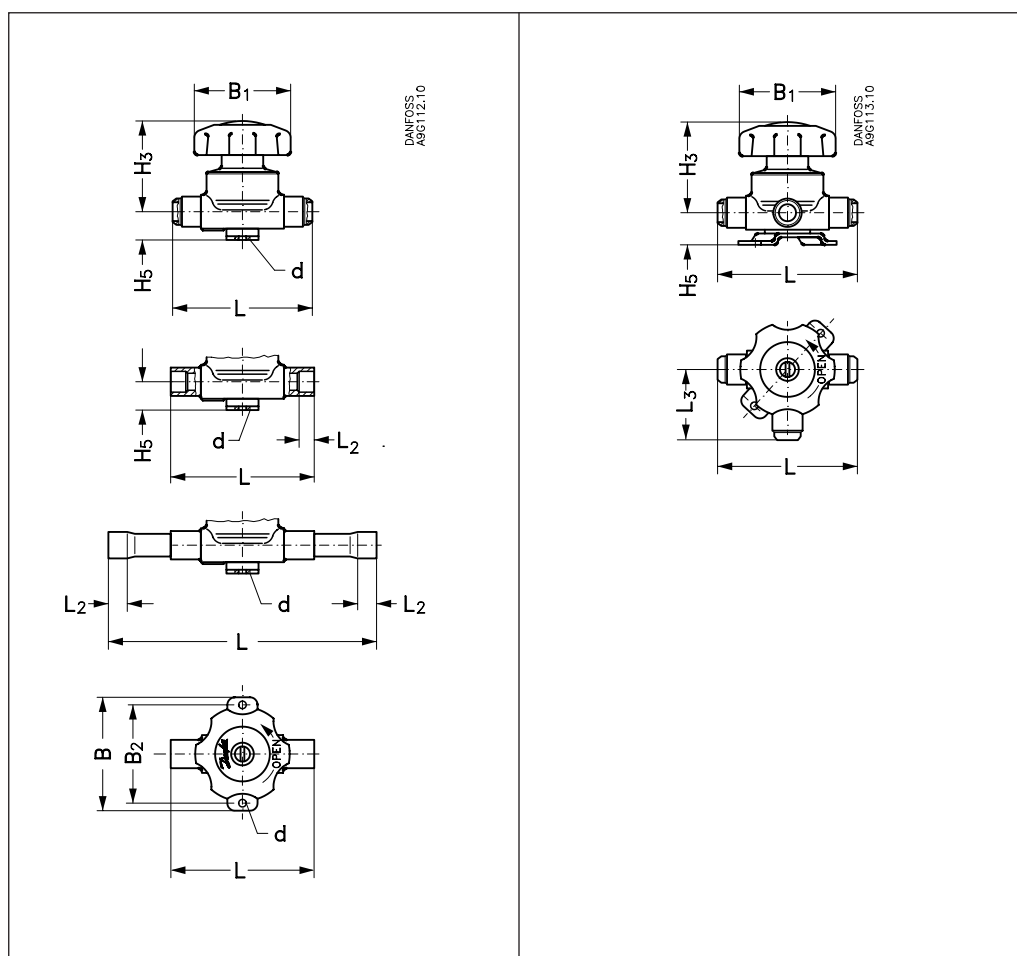
Сама клапанная пластина выполнена из нейлона и обеспечивает полное перекрытие вентил при легком повороте маховика.

Нажимная подкладка (7) предотвращает прямой контакт между шпindelом (5) и мембранами (8). Это качество вентил увеличивает срок его службы.

Пружина (9) поддерживает вентил открытым при рабочих давлениях близких 1 бару.

## Запорные вентили ВМ

### Размеры и вес



Модификация	Тип	H <sub>3</sub> мм	H <sub>4</sub> мм	H <sub>5</sub> мм	L мм	L <sub>2</sub> мм	B мм	B <sub>1</sub> мм	B <sub>2</sub> мм	∅d мм	Вес, кг
Под отбортовку	VM 6	46	51	19	77		62	50	50	5	0,3
	VM 10	49	54	16	85		62	50	50	5	0,4
	VM 12	56	61	18	102		70	60	56	6	0,5
	VM 15	66	71	20	118		83	71	69	6	0,7
	BMT 6	46		19	77		62	50	50	5	0,3
Под пайку ODF	VM 6	46		17	65	7	62	50	50	5	0,3
	VM 10	49		16	72	9	62	50	50	5	0,4
	VM 12	56		18	87	10	70	60	56	6	0,5
	VM 15	66		20	106	12	83	71	69	6	0,7
	VM18-22	67		22	103	17	83	71	69	6	0,8
Удлиненные штуцеры под пайку ODF	VM 6	46	51	19	117	7	62	50	50	5	0,3
	VM 10	49	54	16	117	9	62	50	50	5	0,4
	VM 12	56	61	18	127	10	70	60	56	6	0,5
	VM 15	66	71	20	165	12	83	71	69	6	0,7
	VM18-22	67	72	22	181	17	83	71	69	6	0,8



## Запорные вентили GVC

### Введение

Вентили GVC – это запорные вентили с ручным управлением, предназначенные для использования в жидкостных и всасывающих линиях, а также трубопроводах горячего газа холодильных установок, работающих с фторсодержащими хладагентами.

Вентили GVC имеют наклонное посадочное седло, обеспечивающее минимальные потери давления при течении хладагента.



### Технические характеристики

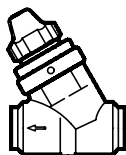
Хладагенты  
ХФУ, ГХФУ, ГФУ

Макс. рабочее давление  
32 бар

Диапазон температуры  
от -40 до +105°C.

Макс. испытательное давление  
48 бар

### Оформление заказа



Тип вентиля	Штуцеры под пайку			k <sub>v</sub> <sup>1</sup> , м <sup>3</sup> /ч	
	дюйм	Кодовый номер	мм		
GVC 18S	3/4	009G2221	18	009G2220	10,2
GVC 22S	7/8	009G2223	22	009G2222	13,2
GVC 28S	1 1/8	009G2225	28	009G2224	14,0
GVC 35S	1 3/8	009G2226	35	009G2226	26,5
GVC 42S	1 5/8	009G2227	42	009G2228	27,5
GVC 54S	2 1/8	009G2229	54	009G2229	72,0
GVC 67S	2 5/8	009G2230			82,0

<sup>1</sup> Коэффициент k<sub>v</sub> характеризует расход воды в м<sup>3</sup>/ч при перепаде давления на вентиле 1 бар и плотности жидкости ρ = 1000 кг/м<sup>3</sup>.

### Запасные части. Дополнительные принадлежности

#### Вентиль в сборе

Размер вентиля	Кодовый номер
18S, 22S, 28S	009G2136
35S, 42S	009G2137
54S, 67S	009G2138

#### Крепежный кронштейн

Размер вентиля	Кодовый номер
18S, 22S, 28S	009G2150
35S, 42S	009G2151
54S, 67S	009G2152

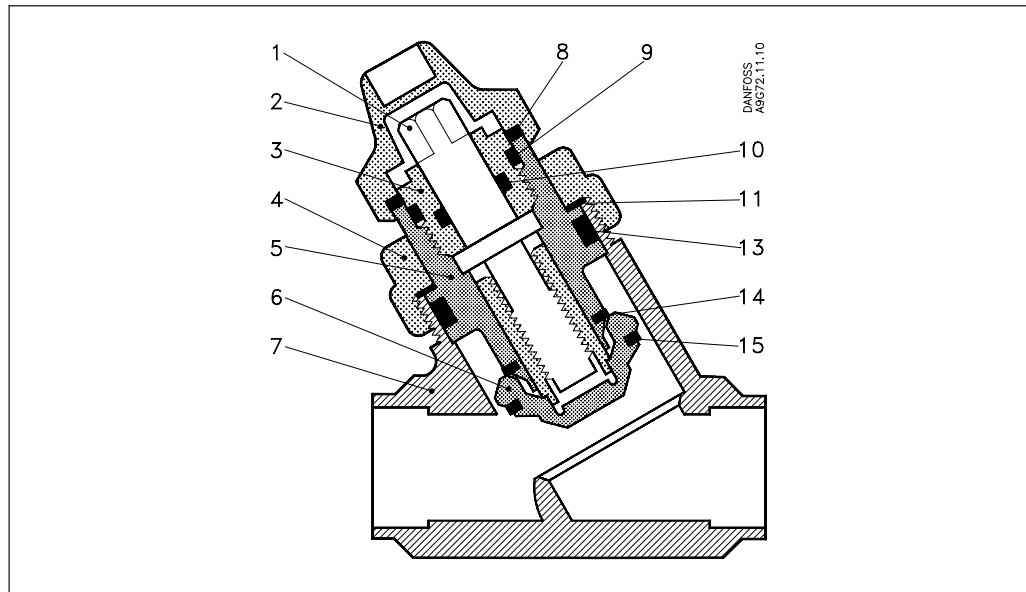
#### Комплект уплотнений

Размер вентиля	Кодовый номер
18S, 22S, 28S	009G2155
35S, 42S	009G2156
54S, 67S	009G2157

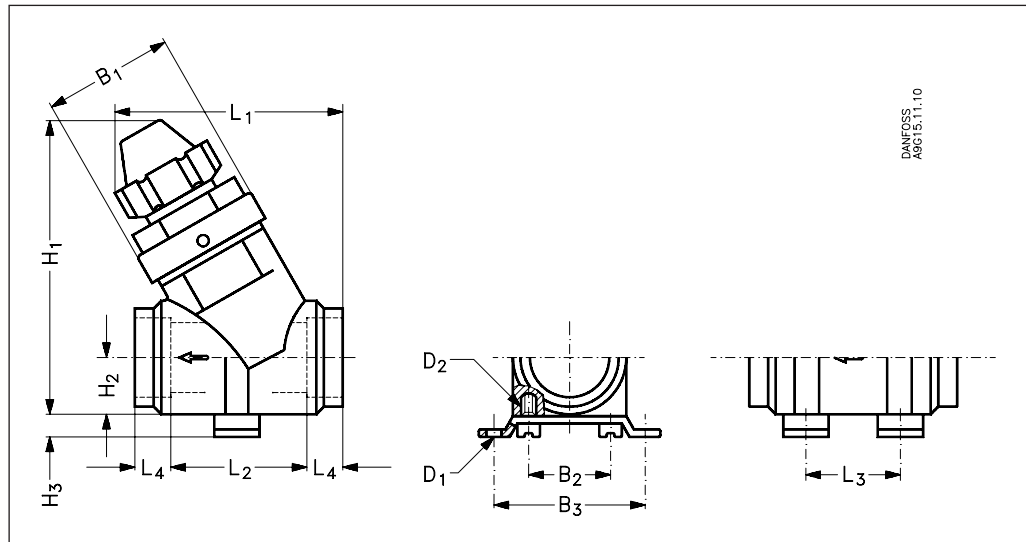
## Запорные вентили GVC

### Конструкция

1. Шпиндель
2. Уплотнительный колпачок
3. Сальник
4. Крышка
5. Втулка сальника
6. Клапан
7. Корпус вентиля
8. Прокладка
9. Уплотнительное кольцо
10. Уплотнительное кольцо
11. Прокладка
13. Уплотнительное кольцо
14. Посадочное место из тефлона
15. Пластина на клапане из тефлона



### Размеры и вес



Тип вентиля	B <sub>1</sub> мм	B <sub>2</sub> мм	B <sub>3</sub> мм	H <sub>1</sub> мм	H <sub>2</sub> мм	H <sub>3</sub> мм	L <sub>1</sub> мм	L <sub>2</sub> мм	L <sub>3</sub> мм	L <sub>4</sub> мм	D <sub>1</sub> ø мм	D <sub>2</sub>	Вес, кг
GVC 18S	47	25	56	100	18	8	74	48		9	6	M5	0,8
GVC 22S	47	25	56	100	18	8	74	46		10	6	M5	0,8
GVC 28S	47	25	56	100	18	8	74	44		11	6	M5	0,7
GVC 35S	58	34	69	128	24	8	98	63		16	6	M5	2,6
GVC 42S	58	34	69	128	24	8	98	59		18	6	M5	2,4
GVC 54S	85	60	95	170	37	9	148	108	78	20	7	M6	4,2
GVC 67S	85	60	95	170	37	9	148	108	78	20	7	M6	4,0

## Шаровые вентили GBC

### Введение



Шаровые вентили GBC – это двунаправленные запорные вентили с ручным управлением, предназначенные для использования в жидкостных и всасывающих линиях, а также трубопроводах горячего газа холодильных и морозильных установок и систем кондиционирования воздуха. Вентили GBC обеспечивают максимальную герметичность как во внешних соединениях, так и по посадочному седлу.

В полностью открытом положении вентили пропускают максимальный расход хладагента. Вентили GBC работоспособны при всех температурных условиях и не вызывают проблем, связанных с застойными зонами.

### Преимущества

- Создают минимальные потери давления
- Переход от полностью открытого в полностью закрытое положение осуществляется поворотом шпинделя на четверть оборота
- Полностью закрытое и полностью открытое состояние вентилей определяются поворотом маховика до упора
- Открытое и закрытое состояния вентилей указывает стрелка на торце шпинделя
- Вентиль можно устанавливать на щит управления
- Это вентили двунаправленного действия, т.е. одинаково хорошо пропускающие поток как в прямом, так и в обратном направлении
- Герметичная сварная конструкция
- Запатентованное уплотнение шпинделя
- Посадочное место клапана выполнено из тефлона
- Конструкция шпинделя устойчива к разрыву
- Конструкция вентилей не создает застойных зон

### Технические характеристики

Хладагенты	ХФУ, ГХФУ, ГФУ
Температура рабочей среды, °C	-40 → +150
Температура окружающей среды, °C	-50 → +80
Допустимое рабочее давление, бар	35
Максимальное давление, бар	46
Максимально допустимые утечки в окружающую среду	< 2,8 г R22/год

### Сертификация

UL, CSA

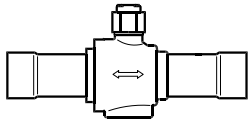
## Шаровые вентили GBC

### Оформление заказа

Вентили данного типа имеют две модификации – стандартную и со штуцером для измерения давления. Размер вентилей изменяется от 1/4" до 3 1/8" (от 6 до 54 мм).

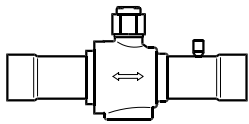
Все вентили имеют крепежное отверстие с резьбой для установки вентиля на щит управления.

#### Стандартный вентиль



Тип вентиля	Штуцеры под пайку (внутренний диаметр в дюймах)		Штуцеры под пайку (внутренний диаметр в мм)		Kv, м³/ч
	дюйм	Кодовый номер	мм	Кодовый номер	
GBC 6s	1/4	009G5020	6	009G5030	1,9
GBC 10s	3/8	009G5021	10	009G5031	3,9
GBC 12s	1/2	009G5022	12	009G5032	5,3
GBC 16s	5/8	009G5023	16	009G5023	9,4
GBC 18s	3/4	009G5024	18	009G5035	17,0
GBC 22s	7/8	009G5025	22	009G5025	27,5
GBC 28s	1 1/8	009G5026	28	009G5033	52,5
GBC 35s	1 3/8	009G5027	35	009G5027	73,3
GBC 42s	1 5/8	009G5028	42	009G5034	191,8
GBC 54s	2 1/8	009G5029	54	009G5029	256,6
GBC 67	2 5/8	009G5036			162,8
GBC 79	3 1/8	009G5037			114,0

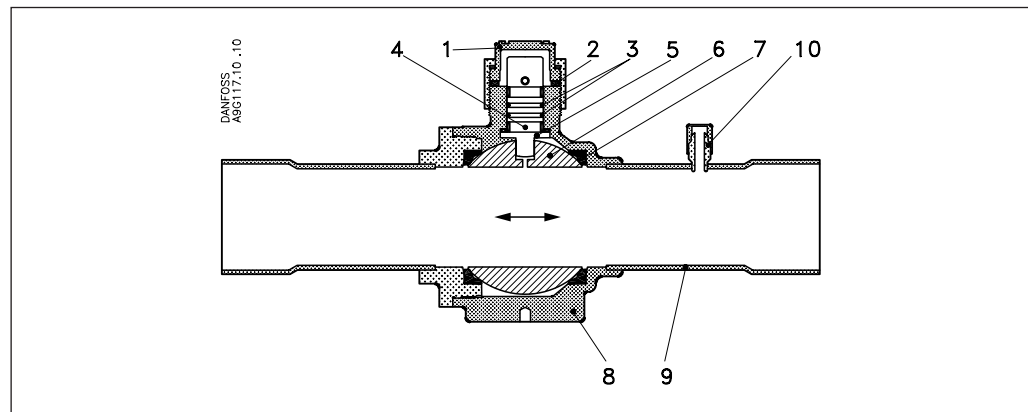
#### Вентиль со штуцером для измерения давления



Тип вентиля	Штуцеры под пайку (внутренний диаметр в дюймах)		Штуцеры под пайку (внутренний диаметр в мм)		Kv, м³/ч
	дюйм	Кодовый номер	мм	Кодовый номер	
GBC 6s	1/4	009G5050	6	009G5060	1,9
GBC 10s	3/8	009G5051	10	009G5061	3,9
GBC 12s	1/2	009G5052	12	009G5062	5,3
GBC 16s	5/8	009G5053	16	009G5053	9,4
GBC 18s	3/4	009G5054	18	009G5065	17,0
GBC 22s	7/8	009G5055	22	009G5055	27,5
GBC 28s	1 1/8	009G5056	28	009G5063	52,5
GBC 35s	1 3/8	009G5057	35	009G5057	73,3
GBC 42s	1 5/8	009G5058	42	009G5064	191,8
GBC 54s	2 1/8	009G5059	54	009G5059	256,6
GBC 67	2 5/8	009G5066			162,8
GBC 79	3 1/8	009G5067			114,0

### Конструкция

- Герметичный колпачок, служащий также для открытия и закрытия вентиля
- Прокладка колпачка
- Двойное уплотнительное кольцо
- Шпindel
- Кольцо скольжения
- Хромированный шар
- Посадочное седло
- Корпус вентиля
- Удлиненный штуцер
- Штуцер для измерения давления

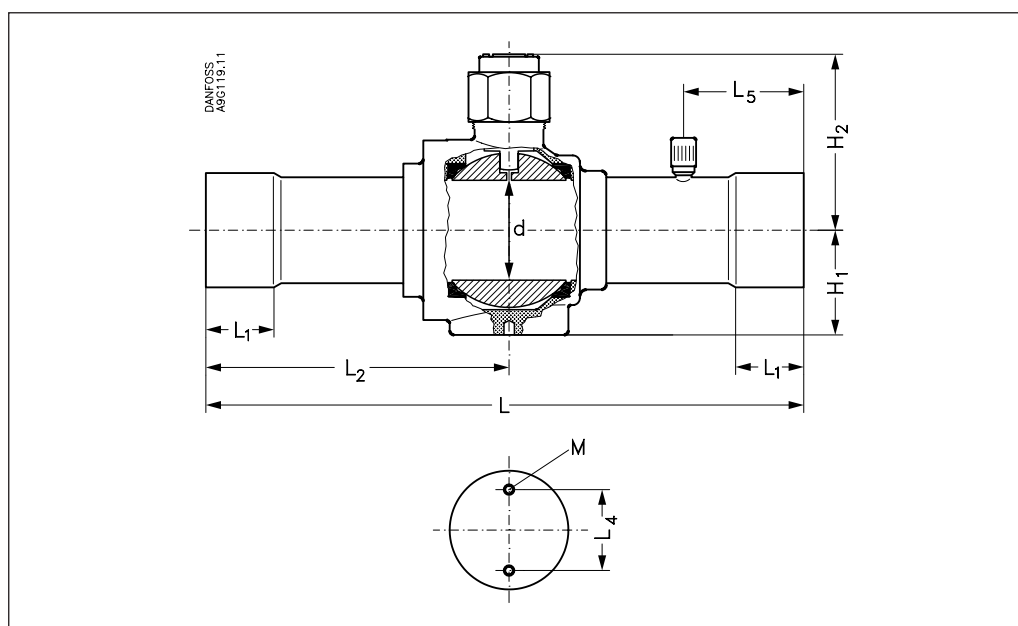


При полностью открытом вентиле расход хладагента будет максимальным, а потери давления по вентилю минимальными. Сочетание герметичного сварного корпуса (8), посадочного седла (7), двойного кольцевого уплотнения (3), кольца скольжения (5) и прокладки под вентильный колпачок гарантирует минимум утечек хладагента.



## Шаровые вентили GBC

### Размеры и вес



Тип вентиля	Штуцер		H <sub>1</sub> мм	H <sub>2</sub> мм	L мм	L <sub>1</sub> мм	L <sub>2</sub> мм	L <sub>4</sub> мм	L <sub>5</sub> мм	M	ø d мм	Вес, кг
	дюйм	мм										
GBC 6s	1/4		22	47	140	8	76	14	24	M4 x 0,7	12,7	0,27
GBC 6s		6	22	47	140	8	76	14	24	M4 x 0,7	12,7	0,27
GBC 10s	3/8		22	47	140	8	76	14	24	M4 x 0,7	12,7	0,27
GBC 10s		10	22	47	150	8	81	14	24	M4 x 0,7	12,7	0,27
GBC 12s	1/2		22	47	161	10	87	14	31	M4 x 0,7	12,7	0,27
GBC 12s		12	22	47	153	10	83	14	30	M4 x 0,7	12,7	0,27
GBC 16s	5/8	16	22	47	161	13	87	14	32	M4 x 0,7	12,7	0,27
GBC 18s	3/4		32	56	189	16	99	20	37	M4 x 0,7	19,0	0,59
GBC 18s		18	32	56	177	16	92	20	34	M4 x 0,7	19,0	0,59
GBC 22s	7/8	22	32	56	189	19	95	20	37	M4 x 0,7	19,0	0,59
GBC 28s	1 1/8		36	60	214	23	110	25	44	M4 x 0,7	25,5	1,30
GBC 28s		28	36	60	204	23	105	25	39	M4 x 0,7	25,5	1,30
GBC 35s	1 3/8	35	39	68	251	25	102	34	73	M6 x 1,0	32,0	1,45
GBC 42s	1 5/8		41	80	279	28	140	34	57	M6 x 1,0	38,0	2,15
GBC 42s		42	41	80	279	28	140	34	56	M6 x 1,0	38,0	2,15
GBC 54s	2 1/8	54	53	90	305	34	152	34	59	M6 x 1,0	51,0	3,58
GBC 67s	2 5/8		53	90	305	37	152	34	60	M6 x 1,0	51,0	3,76
GBC 79s	3 1/8		53	90	305	42	152	34	78	M6 x 1,0	51,0	4,30



## Маслоотделители OUB

### Введение



Маслоотделители типа OUB предназначены для использования в холодильных установках, в которых масло при всех рабочих условиях должно возвращаться в масляный картер компрессора.

При применении маслоотделителя масло не циркулирует с хладагентом по всей системе охлаждения.

### Преимущества

- Обеспечивает возврат масла в компрессор. Предотвращает выход компрессора из строя из-за недостатка смазки. Увеличивает срок службы компрессора
- Высокая эффективность, связанная с уменьшением скорости потока, изменением направления течения масла, отделением масла при высокой температуре и автоматическим возвратом масла в картер компрессора
- Защищает компрессор от гидравлического удара
- Повышает производительность конденсатора и испарителя (из-за отсутствия распыления масла)
- Демпфирование пульсаций и поглощение шумов на стороне высокого давления холодильной установки

### Сертификация

UL, CSA

### Технические характеристики

Хладагенты  
ХФУ, ГХФУ, ГФУ

Макс. рабочее давление  
28 бар

Макс. испытательное давление  
36,5 бар.

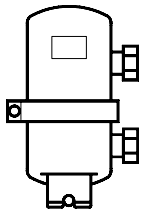
Диапазон температуры  
от -40 до +120°C.

Общий объем  
OUB 1: 0,52 л  
OUB 4: 2,46 л

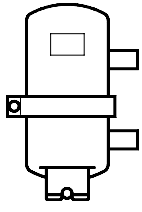
Объем масляного резервуара  
OUB 1: 0,1 л  
OUB 4: 0,5 л

## Маслоотделители OUB

### Оформление заказа



OUB 1 / OUB 4



OUB 1s

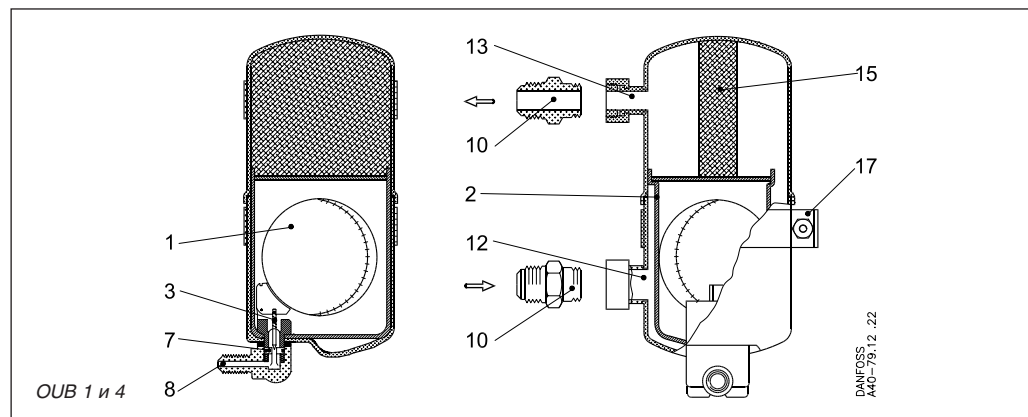
Тип маслоотделителя	Размер штуцера			Номинальная производительность установки, кВт					Кодовый номер
	дюйм	мм	Тип соединения	R22	R134a	R404A	R507	R407C	
OUB 1	3/8	10	под отбортовку	3,1	2,5	3,5	3,5	4,4	040B0010 + 2 x 040B0132
	3/8		под пайку						040B0010 + 2 x 040B0140
		10	под пайку						040B0010 + 2 x 040B0138
	1/2	12	под отбортовку						040B0010 + 2 x 040B0134
	1/2		под пайку						040B0010 + 2 x 040B0142
		12	под пайку						040B0010 + 2 x 040B0139
	5/8	16	под отбортовку						040B0010 + 2 x 040B0136
5/8	16	под пайку	040B0010 + 2 x 040B0144						
Without connection unions									040B0010
OUB1s <sup>1</sup>		10	под пайку	3,1	2,5	3,5	3,5	4,4	040B0023
OUB1s <sup>2</sup>		10	под пайку						040B0029
OUB 4	5/8	16	под отбортовку	11,6	9,6	12,8	12,8	16,0	040B0040 + 2 x 040B0256
	5/8	16	под пайку						040B0040 + 2 x 040B0266
	3/4	18	под отбортовку						040B0040 + 2 x 040B0258
	3/4		под пайку						040B0040 + 2 x 040B0268
	7/8		под пайку						040B0040 + 2 x 040B0270
		22	под пайку						040B0040 + 2 x 040B0264
	1	25	под отбортовку						040B0040 + 2 x 040B0260
	1		под пайку						040B0040 + 2 x 040B0272
	1 1/8		под пайку						040B0040 + 2 x 040B0274
		28	под пайку						040B0040 + 2 x 040B0265
	Without connection unions								

<sup>1</sup> Штуцер для соединения с линией возврата масла размером 1/4 дюйма под отбортовку.

<sup>2</sup> Штуцер для соединения с линией возврата масла размером 6 мм под пайку.

### Конструкция. Принцип действия

1. Поплавок
2. Масляный резервуар
3. Игольчатый клапан
7. Клапанный узел
8. Штуцер для подсоединения к линии возврата масла (1/4" / 6 мм под отбортовку/пайку)
10. Ниппель штуцера
12. Штуцер для входа паров хладагента
13. Штуцер для выхода паров хладагента
15. Сборник масла
17. Монтажный кронштейн



Эффективная работа маслоотделителя OUB связана с:

- изменением скорости и направления течения поступающей смеси масла и хладагента,
- сбором, сепарацией и фильтрацией масла,
- хранением сепарированного масла при высокой температуре, предотвращающей поглощение хладагента.

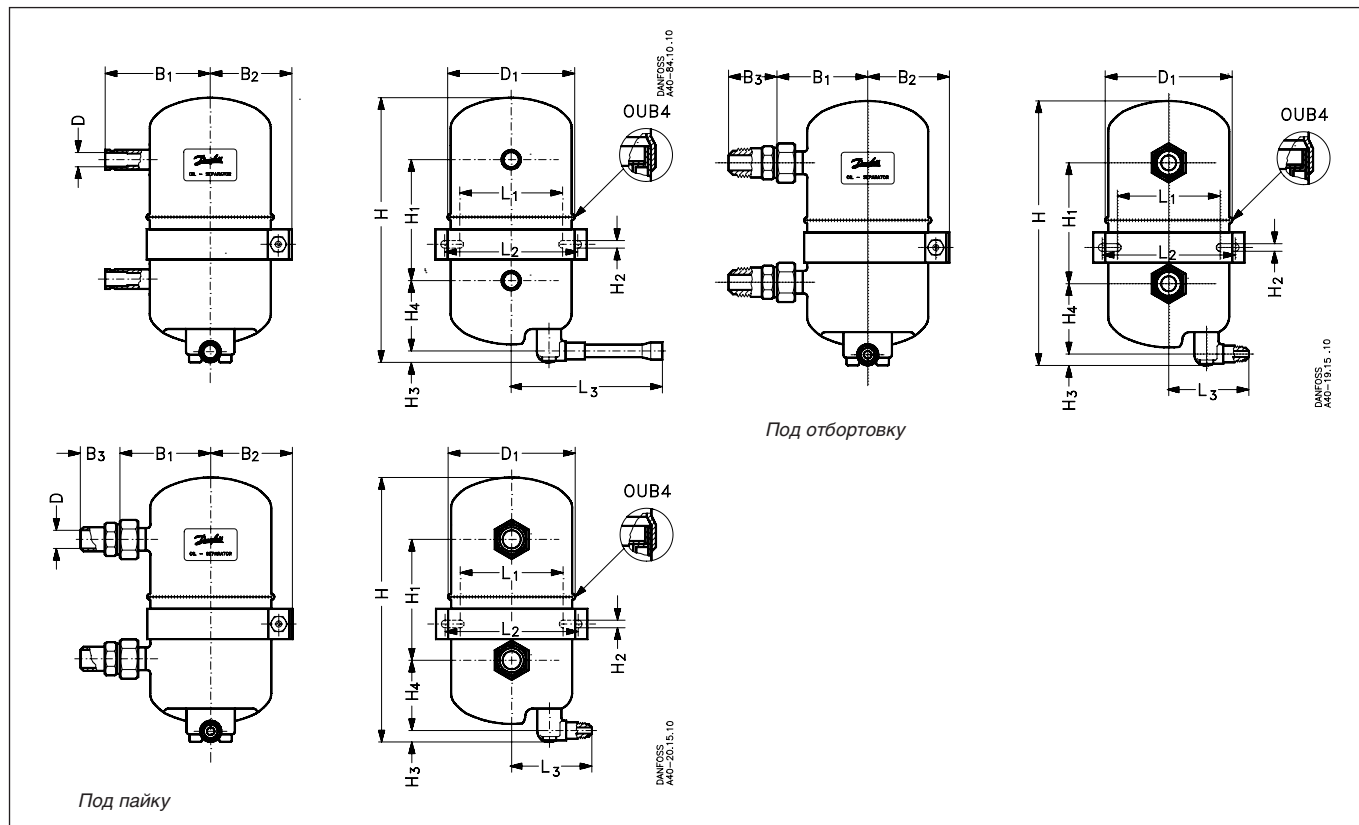
Пары хладагента поступают в маслоотделитель через входной штуцер (12). Масло, содержащееся в хладагенте, отделяется от последнего в результате изменения скорости и направления течения в маслосборнике (15), который работает так же, как масляный фильтр.

Когда пары перегретого хладагента обтекают масляный резервуар (2), их степень перегрева несколько уменьшается. При этом масляный резервуар приобретает достаточно высокую температуру, и сепарированное масло хранится в нагретом состоянии, при котором содержание в нем растворенного хладагента настолько низкое, насколько это возможно. Тем самым предотвращается попадание хладагента в масляный картер компрессора, где он может вскипеть.

Поплавок (1) открывает игольчатый клапан (3) в зависимости от количества масла в резервуаре, а давление конденсации заставляет масло поступать обратно в картер компрессора, таким образом обеспечивая его автоматический возврат в компрессор.

## Маслоотделители OUB

### Размеры и вес



Тип	Штуцеры под отбортовку		H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	ø D <sub>1</sub>	Вес
	дюйм	мм													
OUB 1	3/8	10	177	80	5,5	9	49	69	89	50	60	55	30	81	1,2
	1/2	12	177	80	5,5	9	49	69	89	50	60	55	33	81	1,3
	5/8	16	177	80	5,5	9	49	69	89	50	60	55	38	81	1,4
OUB 4	5/8	16	263	126	8,5	9	67	111	143	72	94	85	44	131	4,6
	3/4	18	263	126	8,5	9	67	111	143	72	94	85	49	131	4,7
	1	25	263	126	8,5	9	67	111	143	72	94	85	51	131	4,8

Тип	Штуцеры под пайку		H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	ø D <sub>1</sub>	ø D	Вес
	дюйм	мм														
OUB 1	3/8	10	177	80	5,5	9	49	69	89	50	60	55	34	81	9,6	1,2
	1/2	12	177	80	5,5	9	49	69	89	50	60	55	38	81	12,8	1,2
	5/8	16	177	80	5,5	9	49	69	89	50	60	55	42	81	16,0	1,3
OUB 1s		10	177	80	5,5	9	49	69	89	50	65	55		81	10,0	1,2
		10	177	80	5,5	9	49	69	89	81	65	55		81	10,0	1,2
OUB 4	5/8	16	263	126	8,5	9	67	111	143	72	94	85	40	131	16,0	4,3
	3/4	18	263	126	8,5	9	67	111	143	72	94	85	45	131	19,1	4,3
	7/8	22	263	126	8,5	9	67	111	143	72	94	85	45	131	22,3	4,3
	1	25	263	126	8,5	9	67	111	143	72	94	85	45	131	25,5	4,3
	1 1/8	28	263	126	8,5	9	67	111	143	72	94	85	47	131	28,7	4,3

## Теплообменники HE

### Введение



Теплообменники HE используются, в основном, для обмена теплом между жидкостной и всасывающей линиями системы охлаждения. Цель установки таких теплообменников – использовать охлаждающую способность пара на линии всасывания, который в обычных

условиях поглощает тепло из окружающего воздуха через неизолированные трубопроводы. В теплообменниках HE эта охлаждающая способность пара используется для переохлаждения жидкого хладагента.

### Преимущества

- Максимальное использование производительности испарителя
- Обеспечивает поступление жидкого хладагента в терморегулирующий вентиль без содержания влаги
- Максимальное использование производительности испарителя путем настройки терморегулирующего вентиля на минимальный перегрев
- Предотвращает запотевание и обмерзание всасывающего трубопровода

### Технические характеристики

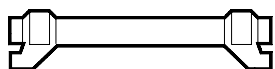
Хладагенты  
ХФУ, ГХФУ, ГФУ

Макс. рабочее давление  
21,5 бар

Диапазон температуры  
от -60 до +120°C.

Макс. испытательное давление  
28 бар.

### Оформление заказа

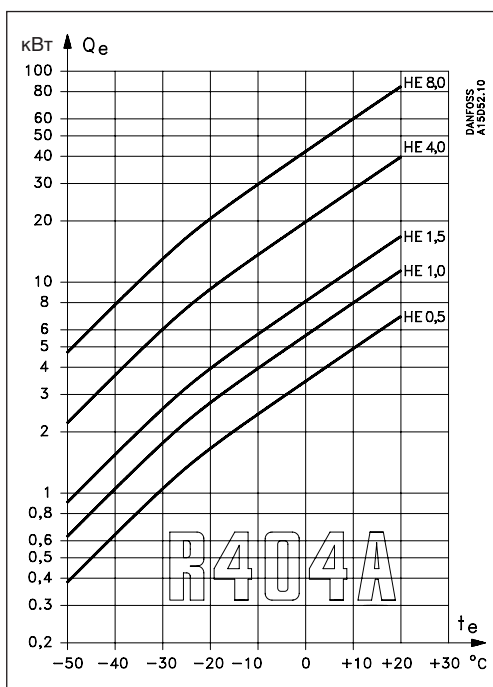
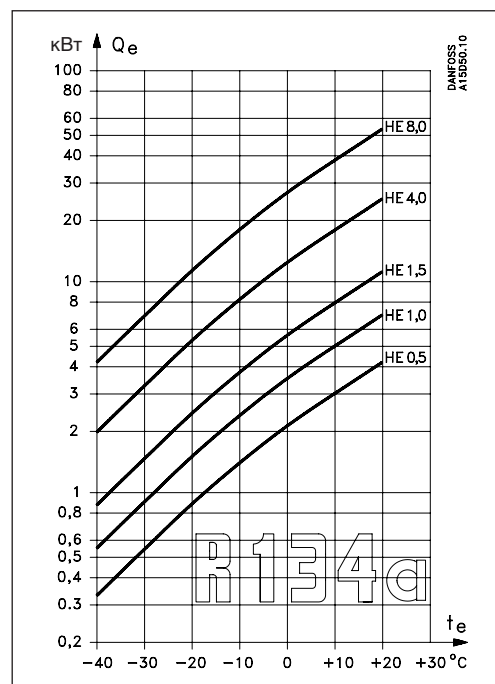
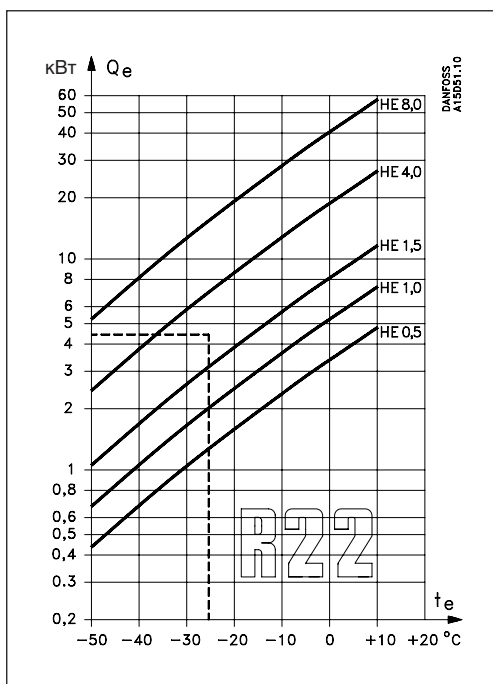


Тип теплообменника	Размеры штуцеров под пайку ODF				Кодовый номер
	Для жидкостной линии		Для линии всасывания		
	дюйм	мм	дюйм	мм	
HE 0.5		6		12	015D0001
	1/4		1/2		015D0002
HE 1.0		10		16	015D0003
	3/8		5/8		015D0004
HE 1.5		12		18	015D0005
	1/2		3/4		015D0006
HE 4.0		12		28	015D0007
	1/2		1 1/8		015D0008
HE 8.0		16		42	015D0009
	5/8		1 5/8		015D0010

Как правило, размеры теплообменника определяются размерами трубопроводов холодильной установки. В этом случае скорость всасываемого пара будет оптимальной, а перепад давления на теплообменнике небольшим. При этом производительность теплообменника будет соответствовать производительности установки. Возврат масла в картер компрессора также будет гарантирован.

Если основной целью применения теплообменника не является исключение запотевания и обмерзания линии всасывания, можно выбрать теплообменник на размер больше, чем нужно из условий обеспечения соответствующей производительности. Теплообменник, используемый как дополнительный конденсатор, всегда надо выбирать по присоединительным размерам трубопроводов.

Производительность



По кривым из графика для хладагента R22 видно, что оптимальным теплообменником в этом случае будет теплообменник HE 4.0. Кривая, построенная для HE 4.0, лежит сразу над точкой пересечения линий, проходящих через  $Q_e = 4,5$  кВт и  $t_e = -25^\circ\text{C}$ .

Тепловой поток  $Q$ , проходящий через теплообменник, рассчитывается по формуле  $Q = K \times A \times \Delta t_m$ ,  
 $Q$  — тепловой поток, кВт,  
 $K$  — коэффициент теплопередачи, Вт/м<sup>2</sup> °С,  
 $A$  — площадь теплопередающей поверхности, м<sup>2</sup>,  
 $\Delta t_m$  — среднелогарифмическая разность температур, °С, рассчитываемая по формуле

$$\Delta t_m = (\Delta t_{\max} - \Delta t_{\min}) / \ln(\Delta t_{\max} / \Delta t_{\min})$$

В этих уравнениях величина  $K \times A$  определяется из эксперимента.

Тип	K x A	
	Сухой всасываемый пар/жидкий хладагент (холодильные установки с фторсодержащими хладагентами), <sup>1</sup> Вт/°С	
HE 0.5	2,3	
HE 1.0	3,1	
HE 1.5	4,9	
HE 4.0	11,0	
HE 8.0	23,0	

Выбор размера теплообменника проводится по кривым, которые представляют собой производительность установки  $Q_e$  для хладагентов R22, R134a и R404A в зависимости от температуры кипения  $t_e$ .

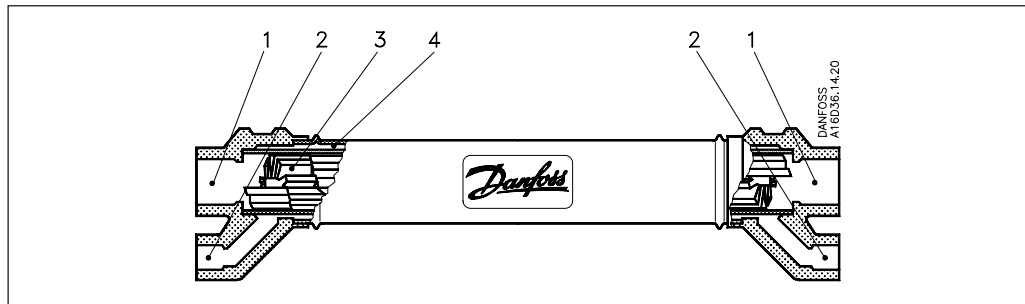
**Пример**  
 Производительность установки  $Q_e = 4,5$  кВт.  
 Хладагент: R22.  
 Температура кипения  $t_e = -25^\circ\text{C}$ .

<sup>1</sup> Эти значения справедливы только для сухого пара. Даже при использовании терморегулирующего расширительного вентиля всасываемый пар будет нести небольшое количество капель жидкости. Ребра на теплообменной поверхности будут задерживать эти капли, которые начнут испаряться. Это может привести к меньшему перегреву, чем рассчитанный теоретически.

## Теплообменники HE

### Конструкция. Принцип действия

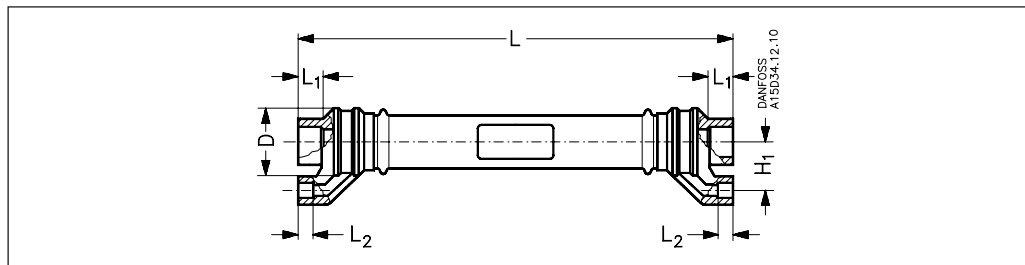
1. Штуцеры линии всасывания
2. Штуцеры жидкостной линии
3. Внутренняя полость
4. Внешняя полость



Во внутреннюю полость (3) теплообменника встроены параллельные оребренные секции, через которые с минимальным гидравлическим сопротивлением проходит турбулентный поток всасываемого пара. Пар идет прямо, не отклоняясь и не образуя застойных зон, где может скапливаться масло.

Жидкий хладагент движется в перекрестном направлении к газовому потоку через внешнюю полость (4) по встроеному в нее проволочному змеевику, чем достигается максимальная теплопередающая способность теплообменника. Движение горячей жидкости по внешней полости защищает корпус теплообменника от запотевания.

### Размеры и вес



Тип теплообменника	H <sub>1</sub> мм	L мм	L <sub>1</sub> мм	L <sub>2</sub> мм	Ø D мм	Вес, кг
HE 0.5	20	178	10	7	27,5	0,3
HE 1.0	25	268	12	9	30,2	0,5
HE 1.5	30	323	14	10	36,2	1,0
HE 4.0	38	373	20	10	48,3	1,5
HE 8.0	48	407	29	10	60,3	2,3

Тип теплообменника	Объем	
	внешней полости, см <sup>3</sup>	внутренней полости, см <sup>3</sup>
HE 0.5	8,5	23,0
HE 1.0	25,0	45,0
HE 1.5	40,0	100,0
HE 4.0	80,0	260,0
HE 8.0	175,0	475,0





Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Danfoss сохраняет за собой право вносить изменения в свою продукцию без предварительного уведомления. Это также касается уже заказанной продукции при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих изменений в уже согласованных спецификациях.



ЗАО «Данфосс»  
Главный офис, Россия,  
127018, Москва, ул. Полковая, 13  
Тел.: (095) 792-5757  
Факс: (095) 792 5760  
E-mail: [info@danfoss.ru](mailto:info@danfoss.ru)  
<http://www.danfoss.ru>

ЗАО «Данфосс»  
Филиал, Россия,  
620014, Екатеринбург,  
ул. Антона Валека, 15, офис 509  
Тел.: (343) 365-8396  
Факс: (343) 365-8385  
E-mail: [Holodov@danfoss.ru](mailto:Holodov@danfoss.ru)

ЗАО «Данфосс»  
Филиал, Россия,  
194100, Санкт-Петербург,  
Пироговская наб., д. 17, корп. 1  
Тел.: (812) 320-2099  
Факс: (812) 327-8782  
E-mail: [Pavlov\\_V@danfoss.ru](mailto:Pavlov_V@danfoss.ru)

ЗАО «Данфосс»  
Филиал, Россия,  
630099, Новосибирск,  
ул. Советская, 37, офис 405  
Тел./факс: (3832) 22-58-60  
E-mail: [Efimov@danfoss.ru](mailto:Efimov@danfoss.ru)

ЗАО «Данфосс»  
Филиал, Россия,  
344006, Ростов-на-Дону,  
проспект Соколова, 29, офис 7  
Тел./факс: (8632) 92-32-95  
E-mail: [Komarov@danfoss.ru](mailto:Komarov@danfoss.ru)

ЗАО «Данфосс»  
Филиал, Россия,  
690087, Приморский край,  
Владивосток, ул. Котельникова, 2  
Тел./факс: (4232) 20-45-10  
E-mail: [Yuferov@danfoss.ru](mailto:Yuferov@danfoss.ru)