

Техническая брошюра

Термостатические расширительные клапаны, TE 5 - TE 55



ТЕ серия термостатических расширительных клапанов регулирует подачу хладагента в испарители, в зависимости от перегрева. Сменный силовой элемент изготавливается с использованием распространенной в продукции Данфосс технологии лазерной сварки. Использование данной технологии увеличивает срок службы клапана. ТЕ серия снабжена широким рядом дюз, которые покрывают большинство холодильных применений.

Отличительные характеристики

- Широкий диапазон регулирования:
N диапазон $-40^{\circ}\text{C} \dots 10^{\circ}\text{C}$;
В диапазон $-60^{\circ}\text{C} \dots -25^{\circ}\text{C}$.
- Сменная дюза.
- Силовой элемент, капиллярная трубка и термобаллон выполнены из нержавеющей стали.
- Широкий ряд производительностей.
- Функция MOR.
- Высокая эффективность заправки.
- Запатентованная конструкция монтажной ленты.
- Макс. рабочее давление до 28 бар.
- Широкий ряд производительностей, исключая пробелы и дублирование.
- TE 55 снабжен сбалансированным портом.

Технические данные

Макс. температура
термобаллона при смонтированном клапане:
100 °C
Клапан в сборе, когда не смонтирован: 70 °C

Макс. давление испытания
32 бар

Макс. рабочее давление
28 бар

Мин. температура
-60 °C

МОР

Хладагент	Диапазон N - 40 → +10 °C	Диапазон NM - 40 → - 5 °C	Диапазон NL - 40 → - 15 °C	Диапазон B - 60 → - 25 °C
	МОР при температуре кипения t_k и давлении кипения p_k			
	+15 °C / +60 °F	0 °C / +32 °F	- 10 °C / +15 °F	- 20 °C / - 4 °F
R22	6.9 бар/100 фунтов/дюйм ² (ман)	4.0 бар/55 фунтов/дюйм ² (ман)	2.6 бар/35 фунтов/дюйм ² (ман)	1.5 бар/20 фунтов/дюйм ² (ман)
R134a	3.9 бар/55 фунтов/дюйм ² (ман)	2.5 бар/35 фунтов/дюйм ² (ман)	2.1 бар/15 фунтов/дюйм ² (ман)	0.3 бар/5 фунтов/дюйм ² (ман)
R404A/R507	8.6 бар/125 фунтов/дюйм ² (ман)	5.1 бар/75 фунтов/дюйм ² (ман)	3.4 бар/50 фунтов/дюйм ² (ман)	2.0 бар/30 фунтов/дюйм ² (ман)
R407C	6.6 бар/95 фунтов/дюйм ² (ман)	3.6 бар/50 фунтов/дюйм ² (ман)	2.2 бар/30 фунтов/дюйм ² (ман)	1.1 бар/15 фунтов/дюйм ² (ман)

МОР – Макс. рабочее давление

Перегрев

SS = статический перегрев
OS = перегрев с открытым клапаном
SH = SS + OS = полный перегрев
 $Q_{ном}$ = номинальная производительность
 Q_{max} = максимальная производительность

Пример

Статический перегрев SS = 4 K
Перегрев с открытым
клапаном OS = 4 K
Полный перегрев SH = 4 + 4 = 8 K

Статический перегрев SS настраивается регулировочным винтом. Стандартная настройка перегрева составляет 4K. Перегрев с открытым клапаном OS составляет 4 K с начала открытия клапана до момента, когда производительность достигает номинального значения $Q_{ном}$.

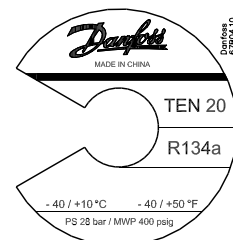
Используя дюзу с термостатическим элементом диапазона B, проверьте, пожалуйста, перегрев в рабочих условиях и сделайте корректировку, если необходимо.

Маркировка

На верхнюю часть термостатического элемента наносится маркировка. Кодировка обозначает хладагент, для которого предназначен клапан:

X = R22
N = R134a
S = R404A/R507
Z = R407C

Кроме того, маркировка содержит информацию и о типе клапана, диапазоне температуры кипения, МОР, хладагенте и максимальном рабочем давлении.



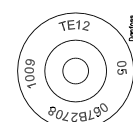
Этикетка на коже мембраны

Дюзы для TE 5, TE 12, 20 и 55

Маркировка находится на цоколе дюзы, как показана на рисунке.

Для данного типа клапана, одна и также дюза может быть использована для клапанов в диапазоне N и B.

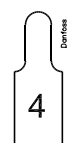
TE 12 = Тип клапана, с которым используется данная дюза
05 = Номер дюзы
067B2708 = Код заказа дюзы
1009 = Дата производства (Неделя, Год)



Маркировка дюзы
для TE 5 → TE 55

Маркировка капиллярной трубки TE 5 - TE 55

Маркировка обозначает номер дюзы (4). Новая маркировка теперь всегда идет с новой дюзой в сборе.



Маркировка капиллярной трубки
TE 5 → TE 55

Конструкция/Принцип действия

Общие сведения

Все TRV серии TE оснащены сменными дюзами.

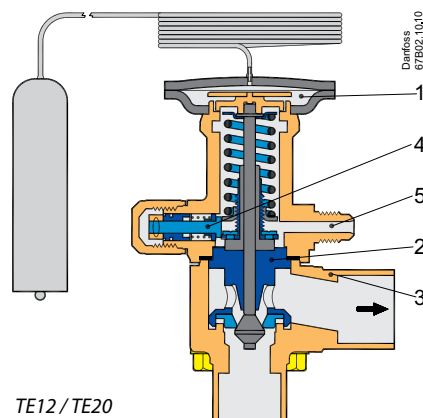
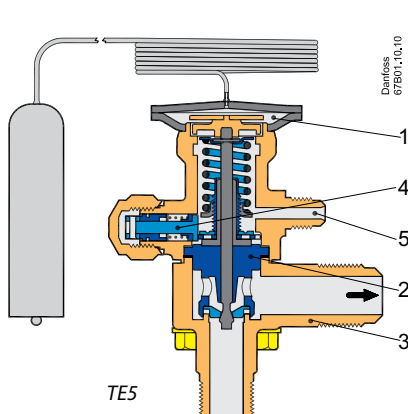
Клапаны TE 5 - TE 55 состоят из 3х основных частей:

- 1 – Термостатический элемент
- 2 – Дюза
- 3 – Тело клапана и присоединения.

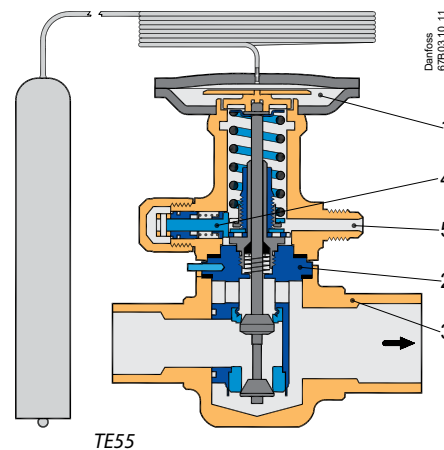
Для одного типа клапана и хладагента дюза в сборе подходит для всех типов корпуса клапана и всего диапазона температур испарения.

Все клапаны оснащены внешним выравниванием давления.

Конус клапана и посадочное седло выполнены из специального сплава с высокими характеристиками по прочности, что обеспечивает длительный срок службы клапана.



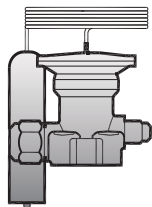
1. Термостатический элемент (диафрагма)
2. Сменная дюза
3. Корпус клапана
4. Винт настройки перегрева (см. инструкцию)
5. Штуцер внешней уравнительной линии 1/4 дюйма/6 мм под отбортовку с накидной гайкой



Оформление заказа

Термостатический элемент – включая монтажную ленту

R134a



Тип клапана	Выравнивание давления	Капиллярная трубка	Код		
			Диапазон N -40 °C → +10 °C		Диапазон NM -40 °C → -5 °C
			Без MOP	MOP +15 °C	MOP 0 °C
TE5	Внеш. ¹⁾	3	067B3297	067B3298	067B3360
TE12	Внеш.	3	067B3232	067B3233	
TE12	Внеш.	5	067B3363		
TE20	Внеш.	3	067B3292	067B3293	
TE20	Внеш.	5	067B3370		
TE55	Внеш.	3	067G3222	067G3223	
TE55	Внеш.	5	067G3230		

¹⁾ Выравнивание давления, обращайтесь в компанию «Дanfoss».

Термостатический элемент – включая монтажную ленту

R404A/R507

Тип клапана	Выравнивание давления	Капиллярная трубка	Код					
			Диапазон N -40 °C → +10 °C		Диапазон NM -40 °C → -5 °C	Диапазон NL -40 °C → -15 °C	Диапазон B -60 °C → -25 °C	
			Без MOP	MOP +15 °C	MOP 0 °C	MOP -10 °C	Без MOP	MOP -20 °C
TES5	Внеш. ¹⁾	3	067B3342		067B3357	067B3358	067B3344	067B3343
TES12	Внеш.	3	067B3347		067B3345	067B3348		067B3349
TES12	Внеш.	5	067B3346					067B3350
TES20	Внеш.	3	067B3352		067B3351	067B3353		067B3354
TES20	Внеш.	5	067B3356					067B3355
TES55	Внеш.	3	067G3302		067G3303	067G3304		067G3305
TES55	Внеш.	5	067G3301					067G3306

¹⁾ Выравнивание давления, обращайтесь в компанию «Дanfoss».

Термостатический элемент – включая монтажную ленту

R407C

Тип клапана	Выравнивание давления	Капиллярная трубка	Код	
			Диапазон N -40 °C → +10 °C	
			Без MOP	MOP +15 °C
TEZ5	Внеш. ¹⁾	3	067B3278	067B3277
TEZ12	Внеш.	3	067B3366	067B3367
TEZ20	Внеш.	3	067B3371	067B3372
TEZ55	Внеш.	3	067G3240	067G3241

¹⁾ Выравнивание давления, обращайтесь в компанию «Дanfoss».

Термостатический элемент – включая монтажную ленту

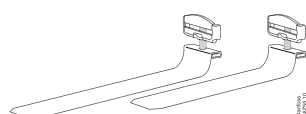
R22/R407C

Тип клапана	Выравнивание давления	Капиллярная трубка	Код					
			Диапазон N -40 °C → +10 °C		Диапазон NM -40 °C → -5 °C	Диапазон NL -40 °C → -15 °C	Диапазон B -60 °C → -25 °C	
			Без MOP	MOP +15 °C	MOP 0 °C	MOP -10 °C	Без MOP	MOP -20 °C
TEX5	Внеш. ¹⁾	3	067B3250	067B3267	067B3249	067B3253	067B3263	067B3251
TEX12	Внеш.	3	067B3210	067B3227	067B3207	067B3213		067B3211
TEX12	Внеш.	5	067B3209					067B3212
TEX20	Внеш.	3	067B3274	067B3286	067B3273	067B3275		067B3276
TEX20	Внеш.	5	067B3290					067B3287
TEX55	Внеш.	3	067G3205	067G3220	067G3206			067G3207
TEX55	Внеш.	5	067G3209					067G3217

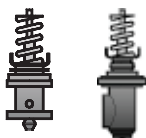
¹⁾ Выравнивание давления, обращайтесь в компанию «Дanfoss».

Монтажная лента для TE5-TE55 delivered with the element

Тип	Длина	Макс. диаметр	Код
TE5 / TE12	225 мм	2 1/8 in / 53 мм	067N0558
TE20/TE55	350 мм	3 1/8 in / 78 мм	067N0559



Оформление заказа
(продолжение)

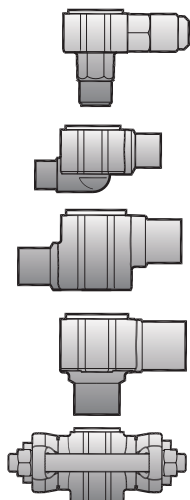


Дюза

Тип клапана	Номинальная производительность, диапазон N: -40 °C → 10 °C								№ дюзы	Код
	R134a		R404A/507		R407C		R22			
	кВт	TR	кВт	TR	кВт	TR	кВт	TR		
TE5	6,68	1,91	8,17	2,33	10,70	3,06	10,40	2,97	0.5	067B2788
TE5	12,20	3,49	14,90	4,26	19,60	5,60	19,10	5,46	1	067B2789
TE5	17,00	4,86	20,50	5,86	27,20	7,77	26,30	7,51	2	067B2790
TE5	21,80	6,23	26,30	7,51	34,80	9,94	33,80	9,66	3	067B2791
TE5	29,70	8,49	35,70	10,20	47,40	13,50	46,00	13,10	4	067B2792
TE12	37,70	10,80	50,70	14,50	55,80	15,90	57,20	16,30	5	067B2708
TE12	50,10	14,30	64,00	18,30	73,90	21,10	76,30	21,80	6	067B2709
TE12	65,70	18,80	81,30	23,20	94,30	26,90	97,80	27,90	7	067B2710
TE20	77,80	22,20	87,10	24,90	118,00	33,70	128,00	36,60	8	067B2771
TE20	92,30	26,40	102,00	29,10	136,00	38,90	150,00	42,90	9	067B2773
TE55	For specifications, please contact Danfoss								9B	067G2705
TE55	111,00	31,70	128,00	36,60	161,00	46,00	169,00	48,30	10	067G2701
TE55	122,00	34,90	138,00	39,40	175,00	50,00	184,00	52,60	11	067G2704
TE55	134,00	38,30	152,00	43,40	191,00	54,60	202,00	57,70	12	067G2707
TE55	166,00	47,40	182,00	52,00	232,00	66,30	245,00	70,00	13	067G2710

Номинальная производительность определяется при:
 Температуре испарения $t_e = +4,4\text{ °C}$
 Температуре конденсации $t_c = +38\text{ °C}$
 Температуре хладагента перед клапаном $t_l = +37\text{ °C}$

Корпус клапана



Тип	Соединения Вход × Выход		Код			
	дюймы	мм	Резьба Угловой	Под пайку Угловой	Под пайку Прямой	Под пайку Фланцы
TE5	$1/2 \times 5/8$		067B4013	067B4009 ¹⁾	067B4007 ¹⁾	
	$1/2 \times 7/8$			067B4010 ¹⁾	067B4008 ¹⁾	
	$5/8 \times 7/8$			067B4011 ¹⁾	067B4032 ¹⁾	
	$7/8 \times 1 1/8$			067B40342)	067B40332)	
TE5		12×16	067B4013	067B4004 ¹⁾	067B4002 ¹⁾	
		12×22		067B4005 ¹⁾	067B4003 ¹⁾	
		16×22		067B4012 ¹⁾	067B4035 ¹⁾	
		22×28		067B4037 ²⁾	067B4036 ²⁾	
TE12	$5/8 \times 7/8$					067B4025 ¹⁾
	$7/8 \times 1$					067B4026 ¹⁾
	$7/8 \times 1 1/8$			067B4023 ²⁾	067B4021 ²⁾	
TE12		16×22				067B4027 ¹⁾
		22×25				067B4015 ¹⁾
		22×28		067B4017 ²⁾	067B4016 ²⁾	
TE20	$7/8 \times 1 1/8$			067B4023 ²⁾	067B4021 ²⁾	
		22×28		067B4017 ²⁾	067B4016 ²⁾	
TE55	$1 1/8 \times 1 3/8$			067G4004 ³⁾	067G4003 ³⁾	
		28×35		067G4002 ³⁾	067G4001 ³⁾	

¹⁾ ODF × ODF
²⁾ ODF × ODM
³⁾ ODM × ODM
 ODF = Внутренний диаметр
 ODM = Внешний диаметр

Как выбрать клапан:

Пример:

Q (производительность) = 45 кВт
 Tcon (температура конденсации) = 25 °C
 Tvar (температура испарения) = -30 °C
 Tsub (переохлаждение) = 10 K
 Dpd (падение давления на распределителе жидкости) = 2 бара

Q (производительность) = 45 кВт
 fsub (поправочный коэффициент для переохлаждения) = 1.09
 fr (поправочный коэффициент для распределителя жидкости) = 0.85

$$\frac{Q}{f_{sub} \times f_r} = \text{Производительность для выбора}$$

$$\frac{45}{1.09 \times 0.85} = 48.6 \text{ кВт}$$

Выбираем:
 TE55 дюза 10 (52.70 кВт > 48.6 кВт)

Поправочный коэффициент для переохлаждения 'fsub'

Переохлаждение, К	2	4	10	15
Поправочный коэф.	0.97	1.00	1.09	1.16

Поправочный коэффициент для распределителя жидкости 'fr'

Температура испарения, °C	Др	-40	-35	-30
Перепад давления, бар	0.00	1.00	1.00	1.00
	1.00	0.93	0.93	0.93
	2.00	0.86	0.86	0.85

Производительность в кВт для диапазона N:
 -40 °C → +10 °C, перегрев sh = 4 K

Темп. конденсации	Температура испарения, °C				Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25		
25 °C	34.80	39.80	45.40	51.50	TE20	9
	40.00	46.10	52.70	60.00	TE55	10
	44.60	51.30	58.70	66.70	TE55	11

Производительность в кВт для диапазона N: -40 °C → +10 °C, перегрев 4 K

R134a

Температура конденсации	Температура испарения, °C											Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
25 °C	2.59	2.94	3.33	3.73	4.16	4.58	5.00	5.37	5.65	5.79	5.72	TE5	0.5
	4.76	5.42	6.12	6.87	7.65	8.43	9.18	9.84	10.34	10.59	10.44	TE5	1
	6.69	7.61	8.60	9.64	10.72	11.79	12.81	13.70	14.36	14.64	14.37	TE5	2
	8.55	9.73	11.01	12.36	13.76	15.18	16.53	17.72	18.60	19.00	18.69	TE5	3
	11.53	13.16	14.92	16.79	18.73	20.68	22.54	24.16	25.36	25.86	25.36	TE5	4
	15.16	17.14	19.30	21.63	24.08	26.59	29.04	31.20	33.00	33.90	33.60	TE12	5
	19.65	22.28	25.17	28.29	31.60	35.00	38.40	41.40	43.90	45.20	44.80	TE12	6
	26.32	29.88	33.80	38.10	42.60	47.30	51.90	56.10	59.50	61.30	60.80	TE12	7
	30.20	34.50	39.10	44.00	49.30	54.60	59.80	64.40	67.80	69.40	68.30	TE20	8
	34.80	39.80	45.40	51.50	58.00	64.80	72.00	78.00	82.00	85.00	84.00	TE20	9
	40.00	46.10	52.70	60.00	67.70	76.00	84.00	92.00	98.00	102.00	102.00	TE55	10
	44.60	51.30	58.70	66.70	75.00	84.00	93.00	102.00	109.00	113.00	113.00	TE55	11
	48.50	55.90	64.00	73.00	83.00	93.00	103.00	113.00	121.00	126.00	127.00	TE55	12
	60.60	70.00	80.00	92.00	104.00	117.00	130.00	142.00	152.00	157.00	156.00	TE55	13

Производительность в кВт для диапазона N: -40 °C → +10 °C, перегрев 4 K

R134a

Температура конденсации	Температура испарения, °C											Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
35 °C	2.65	3.02	3.42	3.87	4.34	4.85	5.36	5.87	6.35	6.76	7.03	TE5	0.5
	4.86	5.54	6.29	7.11	7.98	8.90	9.85	10.78	11.64	12.36	12.84	TE5	1
	6.81	7.78	8.83	9.98	11.19	12.47	13.77	15.03	16.19	17.13	17.72	TE5	2
	8.70	9.92	11.26	12.72	14.29	15.94	17.64	19.31	20.84	22.10	22.91	TE5	3
	11.63	13.31	15.16	17.17	19.34	21.63	23.98	26.28	28.39	30.10	31.10	TE5	4
	15.31	17.28	19.47	21.88	24.52	27.34	30.30	33.30	36.10	38.50	40.20	TE12	5
	19.62	22.23	25.14	28.38	31.90	35.80	39.80	43.90	47.80	51.20	53.60	TE12	6
	26.12	29.49	33.30	37.50	42.10	47.10	52.50	57.90	63.20	67.80	71.00	TE12	7
	30.30	34.50	39.20	44.30	50.00	56.00	62.30	68.60	74.00	79.00	82.00	TE20	8
	34.10	39.00	44.40	50.50	57.30	64.70	73.00	81.00	88.00	95.00	99.00	TE20	9
	38.20	44.20	51.00	58.50	66.80	76.00	85.00	95.00	105.00	114.00	121.00	TE55	10
	42.20	48.90	56.40	64.70	74.00	84.00	94.00	105.00	116.00	126.00	133.00	TE55	11
	45.60	52.90	61.00	70.00	80.00	91.00	103.00	116.00	128.00	139.00	148.00	TE55	12
	56.00	65.10	75.00	87.00	99.00	113.00	128.00	144.00	159.00	172.00	182.00	TE55	13

R134a

Производительность в кВт для диапазона N: $-40^{\circ}\text{C} \rightarrow +10^{\circ}\text{C}$, перегрев 4 K

Температура конденсации	Температура испарения, $^{\circ}\text{C}$											Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
45 $^{\circ}\text{C}$	2.64	3.01	3.42	3.87	4.37	4.92	5.49	6.10	6.70	7.28	7.80	TE5	0.5
	4.83	5.52	6.28	7.12	8.04	9.04	10.10	11.20	12.30	13.36	14.28	TE5	1
	6.75	7.72	8.80	9.99	11.28	12.67	14.14	15.66	17.17	18.58	19.78	TE5	2
	8.62	9.83	11.17	12.66	14.29	16.06	17.94	19.91	21.88	23.75	25.36	TE5	3
	11.41	13.07	14.92	16.97	19.23	21.69	24.32	27.06	29.79	32.40	34.50	TE5	4
	15.04	16.90	18.99	21.33	23.95	26.83	29.96	33.30	36.70	40.10	43.20	TE12	5
	19.04	21.51	24.29	27.43	30.90	34.90	39.10	43.70	48.50	53.20	57.50	TE12	6
	25.22	28.24	31.70	35.50	39.90	44.80	50.10	56.00	62.10	68.20	74.00	TE12	7
	29.52	33.50	38.00	43.10	48.70	54.90	61.60	68.80	76.00	83.00	89.00	TE20	8
	32.60	37.10	42.10	47.90	54.40	61.70	69.70	79.00	88.00	97.00	105.00	TE20	9
	35.10	40.90	47.40	54.80	63.10	72.00	83.00	94.00	105.00	117.00	127.00	TE55	10
	38.60	45.00	52.20	60.30	69.40	79.00	91.00	103.00	115.00	128.00	139.00	TE55	11
	41.40	48.20	56.00	64.70	75.00	86.00	98.00	111.00	126.00	140.00	153.00	TE55	12
	49.80	58.20	67.80	79.00	91.00	105.00	120.00	137.00	154.00	171.00	188.00	TE55	13

R134a

Производительность в кВт для диапазона N: $-40^{\circ}\text{C} \rightarrow +10^{\circ}\text{C}$, перегрев 4 K

Температура конденсации	Температура испарения, $^{\circ}\text{C}$											Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
55 $^{\circ}\text{C}$	2.56	2.92	3.32	3.77	4.27	4.81	5.41	6.05	6.72	7.40	8.06	TE5	0.5
	4.68	5.35	6.09	6.92	7.84	8.85	9.95	11.13	12.36	13.60	14.80	TE5	1
	6.52	7.48	8.54	9.71	11.01	12.43	13.97	15.61	17.31	19.01	20.62	TE5	2
	8.34	9.49	10.78	12.22	13.82	15.59	17.52	19.60	21.78	24.00	26.12	TE5	3
	10.91	12.49	14.27	16.26	18.49	20.96	23.66	26.58	29.64	32.70	35.70	TE5	4
	14.44	16.12	18.02	20.17	22.60	25.32	28.34	31.70	35.20	39.00	42.70	TE12	5
	18.03	20.27	22.81	25.69	28.96	32.70	36.80	41.40	46.40	51.60	56.90	TE12	6
	23.84	26.43	29.38	32.70	36.50	40.90	45.80	51.20	57.30	63.70	70.00	TE12	7
	28.12	31.80	35.90	40.60	45.90	51.80	58.40	65.70	73.00	81.00	89.00	TE20	8
	30.50	34.40	38.90	44.10	49.90	56.60	64.20	73.00	82.00	92.00	102.00	TE20	9
	31.20	36.50	42.60	49.50	57.30	66.20	76.00	87.00	99.00	112.00	125.00	TE55	10
	34.00	39.90	46.50	54.00	62.60	72.00	83.00	95.00	108.00	122.00	136.00	TE55	11
	36.10	42.30	49.40	57.50	66.70	77.00	89.00	102.00	117.00	132.00	148.00	TE55	12
	42.70	50.20	58.70	68.60	80.00	93.00	107.00	123.00	141.00	160.00	179.00	TE55	13

Поправочный коэффициент для переохлаждения ' f_{sub} ' f_{sub} = температура конденсации – температура жидкости перед ТРВ

Переохлаждение, K	2	4	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Поправочный коэф.	0.97	1.00	1.09	1.16	1.23	1.30	1.37	1.44	1.51	1.58	1.65

Поправочный коэффициент для распределителя жидкости ' f_r ' * f_r * = перепад давления на испарителе (от ТРВ до выходного патрубка испарителя)

Температура испарения, $^{\circ}\text{C}$	Δp	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10
Перепад давления, бар	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.0	0.93	0.93	0.93	0.93	0.92	0.92	0.92	0.91	0.90	0.89	0.87
	1.5	0.90	0.89	0.89	0.89	0.88	0.88	0.87	0.86	0.84	0.82	0.79
	2.0	0.86	0.86	0.85	0.85	0.84	0.83	0.82	0.81	0.79	0.76	0.71

*рассчитано при температуре конденсации 35 $^{\circ}\text{C}$

Как выбрать клапан:

Пример:

Q (производительность) = 45 кВт
T_{con} (температура конденсации) = 25 °C
T_{evap} (температура испарения) = -30 °C
T_{sub} (переохлаждение) = 10 K
D_{pd} (падение давления на распределителе жидкости) = 2 бара

Q (производительность) = 45 кВт
f_{sub} (поправочный коэффициент для переохлаждения) = 1.10
f_p (поправочный коэффициент для распределителя жидкости) = 0.92

$$\frac{Q}{f_{sub} \times f_p} = \text{Производительность для выбора}$$

$$\frac{45}{1.10 \times 0.92} = 44.5 \text{ кВт}$$

Выбираем:
TE20 дюза 8 (48.40 кВт > 44.5 кВт)

Поправочный коэффициент для переохлаждения 'f_{sub}'

Пороохлаждение, К	2	4	10	15
Поправочный коэф.	0.97	1.00	1.10	1.19

Поправочный коэффициент для распределителя жидкости 'f_p'

Температура испарения, °C	Др	-40	-35	-30
	0.0	1.00	1.00	1.00
Перепад давления, бар	1.0	0.96	0.96	0.96
	1.5	0.94	0.94	0.94
	2.0	0.92	0.92	0.92

Производительность в кВт для диапазона N:
-40 °C → +10 °C, перегрев sh= 4 K

Темп. конденсации	Температура испарения, °C				Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25		
25 °C	24.92	29.31	34.10	39.20	TE12	6
	32.50	37.90	43.90	50.60	TE12	7
	35.70	41.80	48.40	55.20	TE20	8

Производительность в кВт для диапазона N: -40 °C → +10 °C, перегрев 4 K

R404A/R507

Температура конденсации	Температура испарения, °C											Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
25 °C	3.68	4.21	4.77	5.34	5.91	6.45	6.93	7.31	7.54	7.55	7.30	TE5	0.5
	6.76	7.74	8.76	9.80	10.84	11.82	12.68	13.35	13.73	13.72	13.21	TE5	1
	9.49	10.86	12.28	13.71	15.12	16.43	17.55	18.39	18.81	18.68	17.88	TE5	2
	11.99	13.76	15.60	17.49	19.35	21.11	22.64	23.79	24.40	24.29	23.28	TE5	3
	16.09	18.54	21.09	23.70	26.28	28.70	30.80	32.30	33.10	32.80	31.20	TE5	4
	20.72	24.17	27.90	31.90	36.00	40.10	43.90	47.00	48.90	49.10	47.20	TE12	5
	24.92	29.31	34.10	39.20	44.50	49.90	54.90	59.10	61.70	62.10	59.60	TE12	6
	32.50	37.90	43.90	50.60	57.60	64.90	72.00	78.00	81.00	82.00	78.00	TE12	7
	35.70	41.80	48.40	55.20	62.20	69.10	75.00	80.00	83.00	83.00	80.00	TE20	8
	39.50	46.50	54.20	62.50	71.00	80.00	88.00	95.00	100.00	101.00	97.00	TE20	9
	46.50	55.30	64.90	75.00	86.00	97.00	108.00	117.00	124.00	127.00	125.00	TE55	10
	51.10	60.70	71.00	83.00	94.00	107.00	118.00	128.00	136.00	139.00	135.00	TE55	11
	54.80	65.30	77.00	89.00	103.00	116.00	130.00	142.00	151.00	155.00	152.00	TE55	12
	66.50	79.00	94.00	109.00	126.00	143.00	159.00	173.00	183.00	187.00	181.00	TE55	13

Производительность в кВт для диапазона N: -40 °C → +10 °C, перегрев 4 K

R404A/R507

Температура конденсации	Температура испарения, °C											Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
35 °C	3.45	3.98	4.55	5.15	5.78	6.42	7.05	7.63	8.12	8.46	8.61	TE5	0.5
	6.34	7.32	8.37	9.48	10.63	11.80	12.93	13.98	14.84	15.43	15.64	TE5	1
	8.90	10.28	11.75	13.29	14.88	16.47	17.99	19.35	20.44	21.12	21.27	TE5	2
	11.14	12.88	14.76	16.74	18.80	20.89	22.92	24.76	26.25	27.22	27.49	TE5	3
	14.85	17.27	19.87	22.63	25.50	28.40	31.20	33.70	35.70	36.90	37.10	TE5	4
	18.65	21.82	25.33	29.17	33.30	37.80	42.30	46.70	50.50	53.30	54.40	TE12	5
	22.27	26.29	30.70	35.70	41.00	46.80	52.70	58.50	63.60	67.30	68.70	TE12	6
	27.84	32.60	37.90	44.00	50.70	58.10	66.00	74.00	81.00	87.00	89.00	TE12	7
	32.40	38.00	44.30	51.10	58.30	66.00	74.00	81.00	87.00	91.00	93.00	TE20	8
	34.90	41.10	48.20	56.00	64.60	74.00	84.00	93.00	101.00	108.00	110.00	TE20	9
	40.60	48.70	57.70	67.70	79.00	90.00	103.00	115.00	126.00	136.00	141.00	TE55	10
	44.20	53.10	62.90	74.00	86.00	98.00	112.00	125.00	137.00	147.00	153.00	TE55	11
	47.10	56.60	67.20	79.00	92.00	106.00	121.00	136.00	150.00	162.00	170.00	TE55	12
	56.00	67.50	80.00	95.00	111.00	128.00	146.00	165.00	181.00	195.00	202.00	TE55	13

Производительность в кВт для диапазона N: $-40^{\circ}\text{C} \rightarrow +10^{\circ}\text{C}$, перегрев 4 K

R404A/R507

Температура конденсации	Температура испарения, $^{\circ}\text{C}$											Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
45 $^{\circ}\text{C}$	3.08	3.57	4.11	4.70	5.32	5.99	6.67	7.36	8.02	8.60	9.05	TE5	0.5
	5.65	6.57	7.57	8.65	9.81	11.03	12.29	13.54	14.73	15.76	16.53	TE5	1
	7.94	9.25	10.66	12.18	13.79	15.47	17.19	18.88	20.43	21.74	22.65	TE5	2
	9.85	11.46	13.22	15.12	17.17	19.33	21.57	23.80	25.89	27.68	28.97	TE5	3
	13.04	15.28	17.72	20.38	23.25	26.28	29.41	32.50	35.40	37.70	39.30	TE5	4
	16.09	18.84	21.89	25.29	29.07	33.20	37.80	42.60	47.40	51.80	55.30	TE12	5
	19.05	22.51	26.38	30.70	35.60	41.00	46.90	53.20	59.60	65.50	70.00	TE12	6
	23.11	26.97	31.30	36.30	42.00	48.40	55.70	63.60	72.00	80.00	87.00	TE12	7
	28.01	32.90	38.40	44.50	51.30	58.70	66.60	75.00	83.00	90.00	95.00	TE20	8
	29.49	34.80	40.70	47.40	55.00	63.60	73.00	83.00	93.00	103.00	110.00	TE20	9
	33.40	40.50	48.50	57.40	67.40	79.00	91.00	104.00	117.00	129.00	140.00	TE55	10
	36.20	43.90	52.50	62.10	73.00	85.00	98.00	112.00	126.00	139.00	151.00	TE55	11
	38.20	46.40	55.50	65.90	78.00	91.00	105.00	120.00	136.00	151.00	165.00	TE55	12
	44.60	54.30	65.30	78.00	92.00	107.00	125.00	143.00	162.00	181.00	196.00	TE55	13

Производительность в кВт для диапазона N: $-40^{\circ}\text{C} \rightarrow +10^{\circ}\text{C}$, перегрев 4 K

R404A/R507

Температура конденсации	Температура испарения, $^{\circ}\text{C}$											Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
55 $^{\circ}\text{C}$	2.60	3.03	3.50	4.01	4.57	5.18	5.83	6.51	7.20	7.88	8.50	TE5	0.5
	4.76	5.57	6.44	7.40	8.45	9.57	10.77	12.03	13.31	14.54	15.65	TE5	1
	6.69	7.85	9.10	10.46	11.94	13.52	15.19	16.91	18.64	20.27	21.68	TE5	2
	8.24	9.62	11.14	12.80	14.61	16.58	18.69	20.92	23.18	25.36	27.31	TE5	3
	10.79	12.72	14.85	17.19	19.75	22.55	25.55	28.69	31.90	34.90	37.50	TE5	4
	13.26	15.49	17.95	20.69	23.76	27.20	31.10	35.30	39.90	44.80	49.40	TE12	5
	15.48	18.28	21.41	24.92	28.88	33.40	38.40	44.10	50.30	56.80	63.10	TE12	6
	18.58	21.56	24.89	28.67	33.00	37.80	43.40	49.80	56.90	64.60	72.00	TE12	7
	23.07	27.07	31.50	36.50	42.10	48.40	55.40	63.00	71.00	79.00	87.00	TE20	8
	23.80	27.92	32.60	37.90	43.90	50.80	58.60	67.50	77.00	87.00	97.00	TE20	9
	25.71	31.50	38.10	45.50	53.80	63.20	74.00	85.00	98.00	111.00	123.00	TE55	10
	27.67	33.90	40.90	48.90	57.80	67.80	79.00	91.00	105.00	118.00	132.00	TE55	11
	28.94	35.50	42.90	51.30	60.80	72.00	84.00	97.00	112.00	127.00	142.00	TE55	12
	33.10	40.90	49.60	59.50	71.00	84.00	98.00	114.00	131.00	150.00	168.00	TE55	13

Поправочный коэффициент для переохлаждения ' f_{sub} ' ' f_{sub} ' = температура конденсации – температура жидкости перед ТРВ

Переохлаждение, K	2	4	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Поправочный коэф.	0.97	1.00	1.10	1.19	1.27	1.35	1.43	1.52	1.60	1.68	1.76

Поправочный коэффициент для распределителя жидкости ' f_r ' * ' f_r ' * = перепад давления на испарителе (от ТРВ до выходного патрубка испарителя)

Температура испарения, $^{\circ}\text{C}$	Δp	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10
Перепад давления, бар	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.0	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.95	0.95	0.94	0.94	0.92
	1.5	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.93	0.93	0.92	0.91	0.90	0.88
	2.0	0.92	0.92	0.92	0.92	0.91	0.91	0.90	0.89	0.88	0.87	0.84

*рассчитано при температуре конденсации 35 $^{\circ}\text{C}$

R404A/R507

Производительность в кВт для диапазона N: -60 °C → -25 °C, перегрев 4 K

Температура конденсации	Температура испарения, °C								Тип клапана	№ дюзы
	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25		
20 °C	2.01	2.41	2.87	3.37	3.92	4.51	5.12	5.73	TE5	0.5
	3.66	4.41	5.25	6.19	7.21	8.29	9.41	10.50	TE5	1
	5.09	6.14	7.33	8.66	10.10	11.60	13.20	14.70	TE5	2
	6.38	7.70	9.22	10.90	12.80	14.70	16.80	18.80	TE5	3
	8.32	10.10	12.20	14.50	17.10	19.90	22.80	25.60	TE5	4
	10.30	12.30	14.70	17.50	20.50	23.80	27.30	30.80	TE12	5
	12.80	15.50	18.60	22.20	26.20	30.70	35.50	40.50	TE12	6
	16.50	19.90	24.00	28.60	33.90	39.70	46.10	52.60	TE12	7
	Для этого диапазона, пожалуйста, обращайтесь в «Данфосс»								TE20	8
									TE20	9
	20.60	24.60	29.20	34.40	40.10	46.10	52.40	58.50	TE55	9B
	24.10	29.00	34.70	41.40	49.00	57.50	66.80	76.60	TE55	10
	26.60	32.00	38.40	45.70	54.10	63.50	73.80	84.60	TE55	11
	28.60	34.50	41.30	49.30	58.50	68.80	80.20	92.30	TE55	12
	34.70	42.00	50.50	60.50	71.90	84.90	99.20	114.00	TE55	13

R404A/R507

Производительность в кВт для диапазона N: -60 °C → -25 °C, перегрев 4 K

Температура конденсации	Температура испарения, °C								Тип клапана	№ дюзы
	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25		
30 °C	1.88	2.27	2.72	3.23	3.79	4.40	5.04	5.72	TE5	0.5
	3.42	4.14	4.97	5.92	6.96	8.09	9.29	10.50	TE5	1
	4.72	5.75	6.93	8.27	9.76	11.40	13.10	14.80	TE5	2
	5.87	7.15	8.63	10.30	12.20	14.30	16.50	18.70	TE5	3
	7.54	9.25	11.30	13.60	16.20	19.20	22.30	25.50	TE5	4
	9.33	11.30	13.60	16.30	19.30	22.70	26.30	30.20	TE12	5
	11.40	13.90	16.90	20.40	24.40	28.90	33.90	39.30	TE12	6
	14.40	17.60	21.30	25.70	30.80	36.60	43.00	49.90	TE12	7
	Для этого диапазона, пожалуйста, обращайтесь в «Данфосс»								TE20	8
									TE20	9
	18.50	22.30	26.60	31.70	37.30	43.40	50.00	56.60	TE55	9B
	21.10	25.60	31.00	37.20	44.30	52.50	61.70	71.70	TE55	10
	23.20	28.10	34.00	40.80	48.70	57.70	67.70	78.60	TE55	11
	24.80	30.10	36.30	43.60	52.10	61.90	72.80	84.80	TE55	12
	29.50	36.00	43.50	52.50	62.90	75.00	88.60	104.00	TE55	13

Поправочный коэффициент для переохлаждения 'fsub' 'fsub' = температура конденсации – температура жидкости перед ТРВ

Переохлаждение, K	2	4	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Поправочный коэф.	0.96	1.00	1.11	1.20	1.28	1.37	1.46	1.54	1.63	1.72	1.80

Поправочный коэффициент для распределителя жидкости 'fr'* 'fr'* = перепад давления на испарителе (от ТРВ до выходного патрубка испарителя)

Температура испарения, °C	Δp	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25
Перепад давления, бар	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	1.0	0.97	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
	1.5	0.95	0.95	0.95	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
	2.0	0.93	0.93	0.93	0.93	0.92	0.92	0.92	0.92

*рассчитано при температуре конденсации 35°C

Производительность в кВт для диапазона N: -60 °C → -25 °C, перегрев 4 K

R404A/R507

Температура конденсации	Температура испарения, °C								Тип клапана	№ дюзы
	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25		
40 °C	1.69	2.06	2.48	2.97	3.51	4.11	4.75	5.43	TE5	0.5
	3.06	3.74	4.53	5.43	6.44	7.55	8.76	10.00	TE5	1
	4.21	5.17	6.29	7.58	9.03	10.60	12.30	14.10	TE5	2
	5.17	6.35	7.75	9.36	11.20	13.20	15.40	17.70	TE5	3
	6.52	8.08	9.96	12.20	14.70	17.60	20.80	24.10	TE5	4
	8.10	9.91	12.00	14.50	17.40	20.60	24.20	28.00	TE12	5
	9.70	12.00	14.60	17.80	21.50	25.80	30.70	36.00	TE12	6
	12.00	14.80	18.10	22.00	26.60	31.90	37.90	44.60	TE12	7
	Для этого диапазона, пожалуйста, обращайтесь в «Данфосс»								TE20	8
									TE20	9
	15.80	19.10	23.10	27.70	33.00	38.80	45.10	51.80	TE55	9B
	17.60	21.60	26.20	31.70	38.20	45.60	54.00	63.30	TE55	10
	19.20	23.50	28.60	34.60	41.60	49.70	58.80	68.90	TE55	11
	20.40	24.90	30.30	36.70	44.20	52.80	62.70	73.60	TE55	12
	23.80	29.20	35.70	43.30	52.30	62.80	74.80	88.30	TE55	13

Производительность в кВт для диапазона N: -60 °C → -25 °C, перегрев 4 K

R404A/R507

Температура конденсации	Температура испарения, °C								Тип клапана	№ дюзы
	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25		
50 °C	1.47	1.80	2.18	2.63	3.13	3.69	4.29	4.95	TE5	0.5
	2.64	3.25	3.97	4.79	5.73	6.78	7.92	9.15	TE5	1
	3.61	4.47	5.50	6.68	8.04	9.55	11.20	13.00	TE5	2
	4.36	5.41	6.66	8.13	9.81	11.70	13.80	16.00	TE5	3
	5.35	6.72	8.39	10.40	12.70	15.40	18.40	21.70	TE5	4
	6.68	8.26	10.10	12.40	14.90	17.90	21.10	24.80	TE12	5
	7.75	9.68	12.00	14.80	18.10	21.90	26.30	31.20	TE12	6
	9.28	11.60	14.40	17.70	21.60	26.20	31.40	37.40	TE12	7
	Для этого диапазона, пожалуйста, обращайтесь в «Данфосс»								TE20	8
									TE20	9
	12.70	15.50	18.90	22.90	27.50	32.70	38.50	44.60	TE55	9B
	13.80	17.10	21.00	25.60	31.10	37.40	44.70	52.80	TE55	10
	14.90	18.50	22.70	27.70	33.60	40.50	48.30	57.00	TE55	11
	15.60	19.40	23.80	29.10	35.40	42.60	51.00	60.30	TE55	12
	17.80	22.20	27.40	33.60	41.00	49.60	59.50	70.80	TE55	13

Поправочный коэффициент для переохлаждения 'fsub' 'fsub' = температура конденсации – температура жидкости перед TPB

Переохлаждение, K	2	4	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Поправочный коэф.	0.96	1.00	1.11	1.20	1.28	1.37	1.46	1.54	1.63	1.72	1.80

Поправочный коэффициент для распределителя жидкости 'fr' * 'fr' * = перепад давления на испарителе (от TPB до выходного патрубка испарителя)

Температура испарения, °C	Δp	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25
Перепад давления, бар	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	1.0	0.97	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
	1.5	0.95	0.95	0.95	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
	2.0	0.93	0.93	0.93	0.93	0.92	0.92	0.92	0.92

*рассчитано при температуре конденсации 35°C

Как выбрать клапан:

Пример:

Q (производительность) = 45 кВт
 T_{con} (температура конденсации) = 25 °C
 T_{evap} (температура испарения) = -30 °C
 T_{sub} (переохлаждение) = 10 K
 D_{pd} (падение давления на распределителе жидкости) = 2 бара

Q (производительность) = 45 кВт
 f_{sub} (поправочный коэффициент для переохлаждения) = 1.08
 f_p (поправочный коэффициент для распределителя жидкости) = 0.92

$$\frac{Q}{f_{sub} \times f_p} = \text{Производительность для выбора}$$

$$\frac{45}{1.08 \times 0.92} = 45.3 \text{ кВт}$$

Выбираем:
 TE12 дюза 7 (46.5 кВт > 45.3 кВт)

Поправочный коэффициент для переохлаждения 'f_{sub}'

Переохлаждение, К	2	4	10	15
Поправочный коэф.	0.97	1.00	1.08	1.15

Поправочный коэффициент для распределителя жидкости 'f_p'

Температура испарения, °C	Др	-40	-35	-30
Перепад давления, бар	0.0	1.00	1.00	1.00
	1.0	0.96	0.96	0.96
	1.5	0.94	0.94	0.94
	2.0	0.92	0.92	0.92

Производительность в кВт для диапазона N:
 -40 °C → +10 °C, перегрев sh = 4 K

Темп. конденсации	Температура испарения, °C				Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25		
25 °C	20.92	24.22	27.89	31.90	TE12	5
	26.60	30.90	35.80	41.10	TE12	6
	34.50	40.10	46.50	53.60	TE12	7

Производительность в кВт для диапазона N: -40 °C → +10 °C, перегрев 4 K

R407C

Температура конденсации	Температура испарения, °C											Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
25 °C	4.62	5.20	5.82	6.49	7.18	7.88	8.56	9.17	9.66	9.96	10.01	TE5	0.5
	8.48	9.55	10.70	11.92	13.19	14.46	15.69	16.78	17.65	18.17	18.21	TE5	1
	11.89	13.40	15.00	16.70	18.44	20.18	21.83	23.27	24.37	24.96	24.87	TE5	2
	15.02	16.95	19.04	21.25	23.56	25.87	28.09	30.00	31.60	32.40	32.40	TE5	3
	20.08	22.75	25.64	28.72	31.90	35.10	38.20	40.90	42.90	44.00	43.70	TE5	4
	20.92	24.22	27.89	31.90	36.20	40.70	45.10	49.20	52.70	55.10	55.90	TE12	5
	26.60	30.90	35.80	41.10	46.90	53.00	59.10	64.90	69.80	73.00	75.00	TE12	6
	34.50	40.10	46.50	53.60	61.40	69.70	78.00	86.00	93.00	98.00	100.00	TE12	7
	49.30	55.90	63.20	71.00	79.00	88.00	96.00	104.00	110.00	113.00	113.00	TE20	8
	54.30	62.00	71.00	80.00	90.00	101.00	112.00	123.00	131.00	137.00	137.00	TE20	9
	63.60	72.00	82.00	93.00	105.00	117.00	130.00	142.00	153.00	162.00	166.00	TE55	10
	70.00	80.00	91.00	102.00	115.00	129.00	143.00	156.00	168.00	177.00	181.00	TE55	11
	75.00	86.00	98.00	111.00	125.00	140.00	156.00	172.00	186.00	197.00	202.00	TE55	12
	92.00	105.00	120.00	136.00	154.00	173.00	192.00	211.00	228.00	241.00	246.00	TE55	13

Производительность в кВт для диапазона N: -40 °C → +10 °C, перегрев 4 K

R407C

Температура конденсации	Температура испарения, °C											Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
35 °C	4.54	5.13	5.77	6.47	7.22	8.01	8.82	9.62	10.36	10.99	11.45	TE5	0.5
	8.34	9.42	10.60	11.89	13.27	14.73	16.21	17.66	19.00	20.11	20.89	TE5	1
	11.69	13.22	14.89	16.70	18.62	20.62	22.65	24.60	26.36	27.78	28.69	TE5	2
	14.66	16.58	18.69	21.00	23.48	26.10	28.77	31.40	33.80	35.70	37.00	TE5	3
	19.43	22.09	25.03	28.25	31.70	35.40	39.10	42.70	46.00	48.60	50.20	TE5	4
	20.20	23.23	26.65	30.50	34.70	39.30	44.20	49.20	54.00	58.30	61.60	TE12	5
	25.38	29.35	33.90	38.90	44.60	50.90	57.60	64.50	71.00	77.00	82.00	TE12	6
	32.20	37.10	42.60	49.00	56.30	64.40	73.00	82.00	92.00	100.00	107.00	TE12	7
	47.00	53.30	60.30	68.10	77.00	86.00	96.00	105.00	114.00	122.00	127.00	TE20	8
	50.50	57.50	65.40	74.00	84.00	96.00	108.00	120.00	132.00	143.00	151.00	TE20	9
	58.30	66.80	76.00	87.00	99.00	112.00	126.00	141.00	155.00	169.00	180.00	TE55	10
	63.90	73.00	83.00	95.00	108.00	122.00	138.00	153.00	169.00	184.00	196.00	TE55	11
	68.20	78.00	89.00	102.00	116.00	132.00	149.00	167.00	185.00	202.00	216.00	TE55	12
	82.00	94.00	108.00	123.00	141.00	160.00	181.00	203.00	225.00	245.00	262.00	TE55	13

R407C

Производительность в кВт для диапазона N: $-40^{\circ}\text{C} \rightarrow +10^{\circ}\text{C}$, перегрев 4 K

Температура конденсации	Температура испарения, $^{\circ}\text{C}$											Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
45 $^{\circ}\text{C}$	4.34	4.90	5.52	6.21	6.96	7.78	8.65	9.54	10.43	11.28	12.02	TE5	0.5
	7.96	8.99	10.15	11.43	12.82	14.33	15.93	17.58	19.21	20.74	22.06	TE5	1
	11.14	12.63	14.27	16.08	18.05	20.16	22.38	24.64	26.84	28.86	30.50	TE5	2
	13.88	15.70	17.72	19.96	22.44	25.12	27.97	30.90	33.90	36.60	38.90	TE5	3
	18.22	20.74	23.56	26.71	30.20	34.00	38.00	42.20	46.30	50.10	53.10	TE5	4
	19.01	21.63	24.62	28.03	31.90	36.20	40.90	46.00	51.30	56.50	61.40	TE12	5
	23.58	27.03	31.00	35.50	40.70	46.50	53.00	60.00	67.40	75.00	82.00	TE12	6
	29.67	33.60	38.20	43.50	49.60	56.60	64.50	73.00	83.00	92.00	102.00	TE12	7
	43.60	49.20	55.50	62.70	71.00	80.00	90.00	100.00	111.00	121.00	130.00	TE20	8
	45.80	51.80	58.70	66.50	76.00	86.00	97.00	110.00	123.00	137.00	149.00	TE20	9
	51.50	59.20	67.90	78.00	89.00	102.00	116.00	131.00	147.00	164.00	179.00	TE55	10
	56.00	64.40	74.00	85.00	97.00	111.00	126.00	142.00	160.00	177.00	194.00	TE55	11
	59.30	68.20	78.00	90.00	103.00	118.00	135.00	153.00	172.00	192.00	211.00	TE55	12
	69.80	80.00	93.00	107.00	123.00	141.00	161.00	183.00	207.00	231.00	253.00	TE55	13

R407C

Производительность в кВт для диапазона N: $-40^{\circ}\text{C} \rightarrow +10^{\circ}\text{C}$, перегрев 4 K

Температура конденсации	Температура испарения, $^{\circ}\text{C}$											Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
55 $^{\circ}\text{C}$	4.04	4.55	5.12	5.75	6.46	7.24	8.08	8.98	9.91	10.84	11.73	TE5	0.5
	7.38	8.34	9.40	10.59	11.91	13.36	14.93	16.60	18.33	20.04	21.67	TE5	1
	10.32	11.70	13.23	14.94	16.82	18.88	21.09	23.43	25.81	28.14	30.30	TE5	2
	12.80	14.43	16.26	18.31	20.59	23.12	25.88	28.84	31.90	35.00	37.90	TE5	3
	16.60	18.87	21.43	24.32	27.57	31.20	35.10	39.40	43.80	48.20	52.20	TE5	4
	17.54	19.70	22.17	25.01	28.24	31.90	36.00	40.60	45.60	50.90	56.20	TE12	5
	21.44	24.30	27.59	31.40	35.70	40.70	46.40	52.70	59.70	67.20	75.00	TE12	6
	27.12	30.20	33.70	37.80	42.60	48.10	54.50	61.80	69.90	79.00	88.00	TE12	7
	39.40	44.10	49.60	55.80	62.80	71.00	80.00	90.00	100.00	112.00	122.00	TE20	8
	40.60	45.50	51.20	57.70	65.20	74.00	84.00	95.00	108.00	121.00	135.00	TE20	9
	43.50	50.20	57.90	66.70	77.00	88.00	101.00	116.00	132.00	148.00	165.00	TE55	10
	47.00	54.20	62.50	72.00	83.00	95.00	109.00	125.00	142.00	159.00	178.00	TE55	11
	49.30	56.90	65.70	76.00	87.00	101.00	116.00	132.00	151.00	170.00	191.00	TE55	12
	56.80	65.90	76.00	88.00	102.00	118.00	136.00	156.00	178.00	202.00	227.00	TE55	13

Поправочный коэффициент для переохлаждения ' f_{sub} ' ' f_{sub} ' = температура конденсации – температура жидкости перед ТРВ

Переохлаждение, K	2	4	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Поправочный коэф.	0.97	1.00	1.08	1.15	1.22	1.29	1.36	1.43	1.50	1.57	1.64

Поправочный коэффициент для распределителя жидкости ' f_p ' * ' f_p '* = перепад давления на испарителе (от ТРВ до выходного патрубка испарителя)

Температура испарения, $^{\circ}\text{C}$	Δp	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10
Перепад давления, бар	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.0	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.95	0.95	0.95	0.94	0.93
	1.5	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.93	0.93	0.93	0.92	0.91	0.90
	2.0	0.92	0.92	0.92	0.92	0.91	0.91	0.91	0.90	0.89	0.88	0.86

*рассчитано при температуре конденсации 35 $^{\circ}\text{C}$

Как выбрать клапан:

Пример:

Q (производительность) = 45 кВт
 T_{con} (температура конденсации) = 25 °C
 T_{evap} (температура испарения) = -30 °C
 T_{sub} (переохлаждение) = 10 K
 Δp_d (падение давления на распределителе жидкости) = 2 бара

Q (производительность) = 45 кВт
 f_{sub} (поправочный коэффициент для переохлаждения) = 1.07
 f_p (поправочный коэффициент для распределителя жидкости) = 0.90

$$\frac{Q}{f_{sub} \times f_p} = \text{Производительность для выбора}$$

$$\frac{45}{1.07 \times 0.90} = 46.7 \text{ кВт}$$

Выбираем:
 TE12 дюза 7 (53.1 кВт > 46.7 кВт)

Поправочный коэффициент для переохлаждения ' f_{sub} '

Переохлаждение, К	2	4	10	15
Поправочный коэф.	0.98	1.00	1.07	1.13

Поправочный коэффициент для распределителя жидкости ' f_p '

Температура испарения, °C	Δp	-40	-35	-30
Перепад давления, бар	0.0	1.00	1.00	1.00
	1.0	0.96	0.95	0.95
	1.5	0.93	0.93	0.93
	2.0	0.91	0.91	0.90

Производительность в кВт для диапазона N:
 -40 °C → +10 °C, перегрев $sh = 4$ K

Темп. конденсации	Температура испарения, °C				Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25		
25 °C	31.40	35.80	40.50	45.60	TE12	6
	41.20	46.90	53.10	59.90	TE12	7
	54.50	62.50	71.00	80.00	TE20	8

Производительность в кВт для диапазона N: -40 °C → +10 °C, перегрев 4 K

R22

Температура конденсации	Температура испарения, °C											Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
25 °C	4.53	5.12	5.73	6.37	7.00	7.62	8.17	8.61	8.87	8.89	8.56	TE5	0.5
	8.33	9.40	10.54	11.70	12.87	13.98	14.97	15.75	16.20	16.18	15.53	TE5	1
	11.68	13.20	14.78	16.40	17.99	19.50	20.81	21.79	22.30	22.16	21.15	TE5	2
	14.83	16.77	18.82	20.94	23.05	25.07	26.84	28.21	28.94	28.81	27.53	TE5	3
	19.91	22.61	25.47	28.42	31.40	34.10	36.60	38.40	39.30	38.90	37.00	TE5	4
	24.44	27.70	31.20	34.90	38.80	42.50	46.00	48.90	50.70	51.10	49.40	TE12	5
	31.40	35.80	40.50	45.60	50.80	56.00	60.90	64.90	67.50	68.00	65.70	TE12	6
	41.20	46.90	53.10	59.90	67.00	74.00	81.00	87.00	90.00	91.00	88.00	TE12	7
	54.50	62.50	71.00	80.00	89.00	97.00	105.00	110.00	113.00	112.00	106.00	TE20	8
	60.10	69.50	80.00	91.00	102.00	113.00	123.00	131.00	136.00	135.00	128.00	TE20	9
	65.50	75.00	86.00	98.00	110.00	122.00	133.00	143.00	150.00	153.00	149.00	TE55	10
	72.00	83.00	95.00	108.00	121.00	134.00	147.00	157.00	165.00	167.00	163.00	TE55	11
	78.00	90.00	103.00	117.00	132.00	147.00	161.00	174.00	183.00	187.00	183.00	TE55	12
	96.00	111.00	127.00	145.00	163.00	182.00	199.00	214.00	225.00	228.00	220.00	TE55	13

Производительность в кВт для диапазона N: -40 °C → +10 °C, перегрев 4 K

R22

Температура конденсации	Температура испарения, °C											Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
35 °C	4.67	5.27	5.93	6.62	7.34	8.08	8.80	9.47	10.04	10.45	10.63	TE5	0.5
	8.56	9.69	10.90	12.18	13.51	14.85	16.16	17.36	18.37	19.07	19.34	TE5	1
	11.99	13.59	15.30	17.09	18.93	20.78	22.55	24.13	25.42	26.24	26.45	TE5	2
	15.15	17.14	19.30	21.59	23.98	26.40	28.76	30.90	32.70	33.90	34.20	TE5	3
	20.14	22.93	25.95	29.17	32.50	35.90	39.20	42.10	44.50	45.90	46.20	TE5	4
	24.56	27.70	31.20	34.90	39.00	43.20	47.50	51.70	55.30	58.10	59.50	TE12	5
	31.20	35.40	40.10	45.20	50.80	56.70	62.70	68.50	74.00	77.00	79.00	TE12	6
	40.30	45.50	51.30	57.70	64.70	72.00	80.00	88.00	95.00	101.00	104.00	TE12	7
	54.10	61.80	70.00	79.00	89.00	99.00	109.00	117.00	125.00	129.00	130.00	TE20	8
	58.00	66.70	76.00	87.00	99.00	111.00	124.00	136.00	146.00	153.00	155.00	TE20	9
	62.50	72.00	83.00	95.00	108.00	122.00	136.00	149.00	162.00	172.00	178.00	TE55	10
	68.60	79.00	91.00	105.00	119.00	133.00	149.00	163.00	177.00	187.00	194.00	TE55	11
	73.00	85.00	98.00	113.00	128.00	145.00	162.00	179.00	194.00	207.00	215.00	TE55	12
	88.00	103.00	119.00	137.00	156.00	176.00	197.00	218.00	237.00	251.00	260.00	TE55	13

Производительность в кВт для диапазона N: $-40^{\circ}\text{C} \rightarrow +10^{\circ}\text{C}$, перегрев 4 K

R22

Температура конденсации	Температура испарения, $^{\circ}\text{C}$											Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
45 $^{\circ}\text{C}$	4.71	5.32	5.98	6.70	7.45	8.25	9.06	9.87	10.63	11.30	11.83	TE5	0.5
	8.62	9.76	10.99	12.32	13.72	15.19	16.68	18.15	19.53	20.72	21.64	TE5	1
	12.06	13.69	15.44	17.31	19.29	21.33	23.38	25.36	27.18	28.70	29.78	TE5	2
	15.15	17.13	19.28	21.62	24.11	26.72	29.39	32.00	34.50	36.60	38.10	TE5	3
	19.95	22.71	25.74	29.04	32.60	36.30	40.10	43.70	47.10	49.90	51.80	TE5	4
	24.18	27.08	30.30	33.90	37.80	42.10	46.60	51.20	55.80	60.10	63.70	TE12	5
	30.30	34.20	38.60	43.50	48.90	54.80	61.10	67.70	74.00	80.00	85.00	TE12	6
	38.80	43.30	48.30	54.00	60.40	67.40	75.00	83.00	92.00	100.00	107.00	TE12	7
	52.60	59.80	67.80	76.00	86.00	96.00	107.00	117.00	127.00	136.00	142.00	TE20	8
	55.00	62.80	71.00	81.00	92.00	104.00	117.00	130.00	144.00	156.00	165.00	TE20	9
	58.00	67.50	78.00	90.00	103.00	117.00	132.00	147.00	163.00	177.00	189.00	TE55	10
	63.20	74.00	85.00	98.00	112.00	127.00	143.00	160.00	176.00	192.00	205.00	TE55	11
	67.00	78.00	90.00	104.00	119.00	136.00	154.00	173.00	191.00	209.00	225.00	TE55	12
	79.00	93.00	108.00	124.00	143.00	163.00	185.00	208.00	231.00	252.00	270.00	TE55	13

Производительность в кВт для диапазона N: $-40^{\circ}\text{C} \rightarrow +10^{\circ}\text{C}$, перегрев 4 K

R22

Температура конденсации	Температура испарения, $^{\circ}\text{C}$											Тип клапана	№ дюзы
	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10		
55 $^{\circ}\text{C}$	4.68	5.27	5.92	6.62	7.38	8.18	9.02	9.88	10.74	11.56	12.30	TE5	0.5
	8.55	9.66	10.87	12.18	13.59	15.09	16.65	18.24	19.81	21.29	22.60	TE5	1
	11.94	13.54	15.27	17.15	19.15	21.26	23.44	25.63	27.75	29.70	31.40	TE5	2
	14.93	16.82	18.90	21.17	23.62	26.25	29.00	31.80	34.60	37.20	39.60	TE5	3
	19.44	22.09	25.02	28.25	31.80	35.50	39.50	43.50	47.50	51.10	54.20	TE5	4
	23.48	26.08	28.97	32.20	35.80	39.70	44.00	48.50	53.30	58.10	62.70	TE12	5
	29.08	32.60	36.50	40.90	45.90	51.40	57.40	63.80	71.00	78.00	84.00	TE12	6
	37.00	40.80	45.00	49.80	55.10	61.20	67.90	75.00	84.00	92.00	101.00	TE12	7
	50.50	57.00	64.30	72.00	81.00	91.00	101.00	112.00	123.00	134.00	143.00	TE20	8
	51.70	58.40	66.00	75.00	84.00	95.00	107.00	120.00	134.00	148.00	161.00	TE20	9
	52.50	61.30	71.00	82.00	94.00	108.00	123.00	138.00	155.00	171.00	187.00	TE55	10
	56.80	66.30	77.00	89.00	102.00	116.00	132.00	149.00	167.00	184.00	201.00	TE55	11
	59.70	69.70	81.00	94.00	108.00	124.00	141.00	159.00	179.00	199.00	218.00	TE55	12
	69.10	81.00	95.00	110.00	127.00	146.00	167.00	189.00	213.00	237.00	260.00	TE55	13

Поправочный коэффициент для переохлаждения ' f_{sub} ' ' f_{sub} ' = температура конденсации – температура жидкости перед TPB

Переохлаждение, K	2	4	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Поправочный коэф.	0.98	1.00	1.07	1.13	1.19	1.25	1.30	1.36	1.42	1.47	1.53

Поправочный коэффициент для распределителя жидкости ' f_p ' * ' f_p '* = перепад давления на испарителе (от TPB до выходного патрубка испарителя)

Температура испарения, $^{\circ}\text{C}$	Δp	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10
Перепад давления, бар	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.0	0.96	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.94	0.94	0.93	0.92	0.91
	1.5	0.93	0.93	0.93	0.93	0.92	0.92	0.91	0.91	0.90	0.88	0.86
	2.0	0.91	0.91	0.90	0.90	0.90	0.89	0.88	0.87	0.86	0.84	0.81

*рассчитано при температуре конденсации 35 $^{\circ}\text{C}$

R22

Производительность в кВт для диапазона N: $-60^{\circ}\text{C} \rightarrow -25^{\circ}\text{C}$, перегрев 4 K

Температура конденсации	Температура испарения, $^{\circ}\text{C}$								Тип клапана	№ дюзы
	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25		
20 $^{\circ}\text{C}$	2.63	3.12	3.66	4.25	4.87	5.52	6.18	6.84	TE5	0.5
	4.80	5.71	6.71	7.80	8.95	10.10	11.40	12.60	TE5	1
	6.68	7.96	9.38	10.90	12.60	14.20	15.90	17.60	TE5	2
	8.39	10.00	11.80	13.80	15.90	18.10	20.30	22.50	TE5	3
	11.00	13.20	15.70	18.50	21.40	24.50	27.60	30.60	TE5	4
	12.20	14.40	16.90	19.60	22.50	25.60	28.80	32.00	TE12	5
	15.80	18.80	22.10	25.80	29.90	34.20	38.70	43.30	TE12	6
	20.80	24.60	29.00	33.90	39.20	45.00	51.10	57.30	TE12	7
	Для этого диапазона, пожалуйста, обращайтесь в «Данфосс»								TE20	8
									TE20	9
	30.70	36.00	41.90	48.10	54.50	61.00	67.20	72.90	TE55	9B
	36.30	43.00	50.40	58.60	67.50	76.80	86.30	95.70	TE55	10
	40.20	47.60	55.90	65.00	74.90	85.30	95.90	106.00	TE55	11
	43.30	51.40	60.40	70.50	81.40	92.90	105.00	117.00	TE55	12
	53.10	63.20	74.60	87.30	101.00	116.00	131.00	147.00	TE55	13

R22

Производительность в кВт для диапазона N: $-60^{\circ}\text{C} \rightarrow -25^{\circ}\text{C}$, перегрев 4 K

Температура конденсации	Температура испарения, $^{\circ}\text{C}$								Тип клапана	№ дюзы
	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25		
30 $^{\circ}\text{C}$	2.70	3.21	3.78	4.40	5.07	5.78	6.52	7.28	TE5	0.5
	4.90	5.85	6.90	8.06	9.30	10.60	12.00	13.40	TE5	1
	6.78	8.11	9.61	11.30	13.00	14.90	16.80	18.80	TE5	2
	8.43	10.10	12.00	14.10	16.40	18.80	21.30	23.80	TE5	3
	10.80	13.10	15.70	18.60	21.80	25.20	28.80	32.40	TE5	4
	12.10	14.40	16.90	19.70	22.80	26.10	29.70	33.40	TE12	5
	15.50	18.40	21.80	25.70	29.90	34.50	39.50	44.80	TE12	6
	19.90	23.70	28.00	33.00	38.60	44.70	51.20	58.10	TE12	7
	Для этого диапазона, пожалуйста, обращайтесь в «Данфосс»								TE20	8
									TE20	9
	30.00	35.40	41.30	47.80	54.60	61.70	68.70	75.50	TE55	9B
	34.70	41.20	48.70	57.00	66.00	75.80	86.00	96.40	TE55	10
	38.10	45.40	53.60	62.80	72.80	83.60	95.00	107.00	TE55	11
	40.80	48.60	57.50	67.50	78.40	90.30	103.00	116.00	TE55	12
	49.10	58.70	69.70	82.10	95.80	111.00	127.00	143.00	TE55	13

Поправочный коэффициент для переохлаждения ' f_{sub} ' ' f_{sub} ' = температура конденсации – температура жидкости перед ТРВ

Переохлаждение, K	2	4	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Поправочный коэф.	0.98	1.00	1.07	1.14	1.20	1.26	1.31	1.37	1.43	1.49	1.55

Поправочный коэффициент для распределителя жидкости ' f_r '* ' f_r '* = перепад давления на испарителе (от ТРВ до выходного патрубка испарителя)

Температура испарения, $^{\circ}\text{C}$	Δp	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25
Перепад давления, бар	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.0	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.95	0.95	0.95
	1.5	0.94	0.94	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
	2.0	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.90	0.90

*рассчитано при температуре конденсации 35°C

R22

Производительность в кВт для диапазона N: -60 °C → -25 °C, перегрев 4 K

Температура конденсации	Температура испарения, °C								Тип клапана	№ дюзы
	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25		
40 °C	2.72	3.24	3.82	4.46	5.16	5.91	6.70	7.53	TE5	0.5
	4.92	5.88	6.96	8.15	9.45	10.90	12.30	13.90	TE5	1
	6.76	8.12	9.66	11.40	13.20	15.20	17.30	19.50	TE5	2
	8.31	10.00	11.90	14.10	16.50	19.00	21.70	24.50	TE5	3
	10.50	12.70	15.30	18.30	21.60	25.30	29.10	33.10	TE5	4
	11.80	14.00	16.50	19.40	22.50	26.00	29.70	33.60	TE12	5
	14.80	17.70	21.00	24.80	29.10	33.90	39.10	44.60	TE12	6
	18.60	22.20	26.40	31.30	36.70	42.90	49.60	56.70	TE12	7
	Для этого диапазона, пожалуйста, обращайтесь в «Данфосс»								TE20	8
									TE20	9
	28.60	33.90	39.80	46.30	53.20	60.50	67.90	75.30	TE55	9B
	32.30	38.60	45.80	53.80	62.70	72.40	82.70	93.50	TE55	10
	35.30	42.20	50.10	58.90	68.70	79.40	90.80	103.00	TE55	11
	37.50	44.90	53.30	62.80	73.40	85.00	97.50	111.00	TE55	12
	44.20	53.10	63.30	74.90	88.00	102.00	118.00	135.00	TE55	13

R22

Производительность в кВт для диапазона N: -60 °C → -25 °C, перегрев 4 K

Температура конденсации	Температура испарения, °C								Тип клапана	№ дюзы
	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25		
50 °C	2.71	3.23	3.81	4.46	5.17	5.93	6.75	7.62	TE5	0.5
	4.87	5.83	6.91	8.12	9.44	10.90	12.40	14.00	TE5	1
	6.65	8.01	9.55	11.30	13.20	15.30	17.50	19.80	TE5	2
	8.08	9.75	11.70	13.80	16.20	18.80	21.60	24.60	TE5	3
	9.94	12.10	14.70	17.70	21.00	24.70	28.80	33.00	TE5	4
	11.20	13.30	15.80	18.60	21.70	25.20	28.90	33.00	TE12	5
	13.80	16.60	19.80	23.50	27.70	32.40	37.60	43.30	TE12	6
	17.00	20.30	24.30	28.90	34.20	40.10	46.60	53.70	TE12	7
	Для этого диапазона, пожалуйста, обращайтесь в «Данфосс»								TE20	8
									TE20	9
	26.90	31.90	37.60	43.80	50.60	57.90	65.40	73.00	TE55	9B
	29.60	35.40	42.10	49.70	58.10	67.40	77.40	88.00	TE55	10
	32.00	38.40	45.70	53.90	63.20	73.30	84.30	95.90	TE55	11
	33.70	40.40	48.20	57.00	66.90	77.80	89.70	102.00	TE55	12
	38.80	46.80	56.10	66.60	78.60	92.00	107.00	122.00	TE55	13

Поправочный коэффициент для переохлаждения 'fsub' 'fsub' = температура конденсации – температура жидкости перед TPB

Переохлаждение, K	2	4	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Поправочный коэф.	0.98	1.00	1.07	1.14	1.20	1.26	1.31	1.37	1.43	1.49	1.55

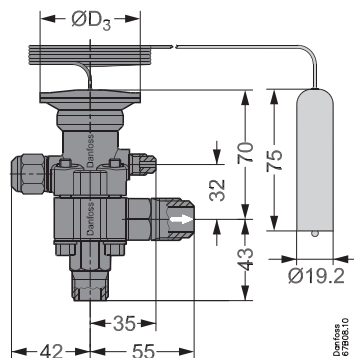
Поправочный коэффициент для распределителя жидкости 'fr' * 'fr' * = перепад давления на испарителе (от TPB до выходного патрубка испарителя)

Температура испарения, °C	Δp	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25
Перепад давления, бар	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	1.0	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.95	0.95	0.95
	1.5	0.94	0.94	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
	2.0	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.90	0.90

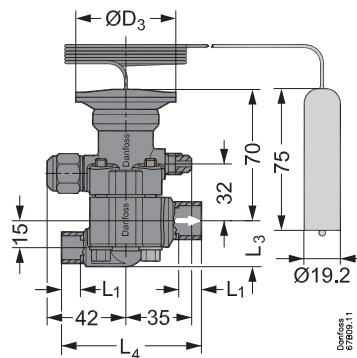
*рассчитано при температуре конденсации 35°C

Габаритные размеры и вес

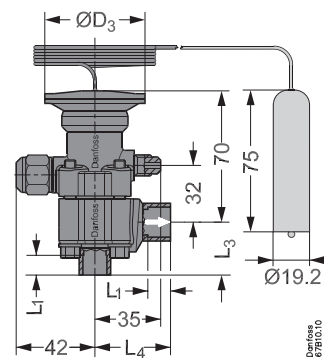
TE 5



TE5 - Угловой вентиль под отбортовку
Вес: 1.1 кг



TE5 - Прямой вентиль под пайку
Вес: 1 кг



TE5 - Угловой вентиль под пайку
Вес: 1 кг

TE 5

Вход ØD ₁	L ₁ мм
1/2 дюйма/12 мм ODF	10
3/8 дюйма/16 мм ODF	10
7/8 дюйма/22 мм ODF	17

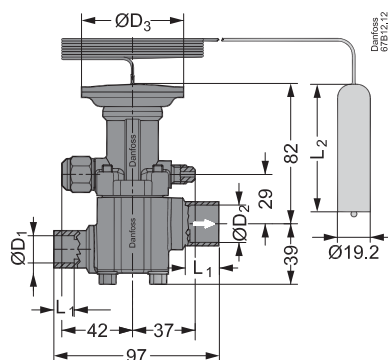
Выход ØD ₂	L ₁ мм
5/8 дюйма/16 мм ODF	12
7/8 дюйма/22 мм ODF	17
1 1/8 дюйма/28 мм ODF	25

Термобаллон

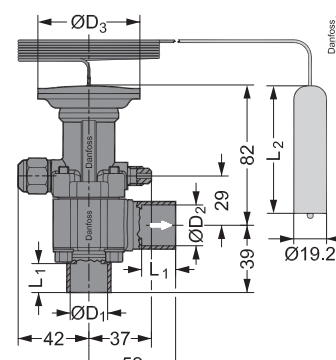
	ØD ₃ мм
Диапазон N	53
Диапазон B	60

Корпус клапана		L3	L4
Прямой	7/8 × 1 1/8	28	97
	22 × 28 мм		
	5/8 × 7/8		
	16 × 22 мм	25	74
Угловой	Другие		
	7/8 × 1 1/8	39	52
	22 × 28 мм		
	Другие	28	40

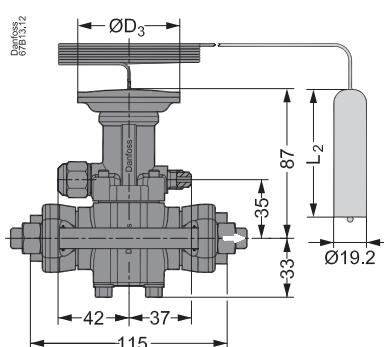
**Габаритные размеры
и вес**
(продолжение)



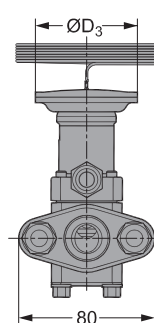
TE12 и 20 - Прямой вентиль под пайку
Вес: TE12: 1.5 кг
TE20: 1.7 кг



TE12 и 20 - Угловой вентиль под пайку
Вес: TE12: 1.5 кг
TE20: 1.6 кг



TE12 - Прямой вентиль, фланцы под пайку
Вес: Без фильтра: 2.3 кг



TE 12 и TE 20

Вход ØD ₁	L ₁ мм
7/8 дюйма/22 мм ODF	17

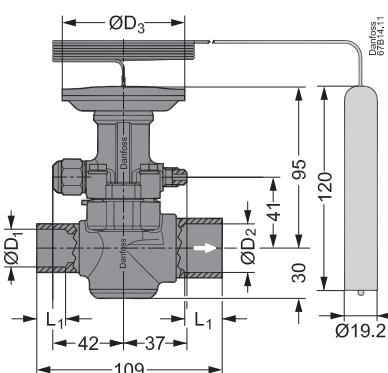
Выход ØD ₂	L ₁ мм
1 1/8 дюйма/28 мм ODM	25

Термобаллон - TE 12

	L ₂ мм	ØD ₃ мм
Диапазон N	75,0	60
Диапазон B	120,0	72

Термобаллон - TE 20

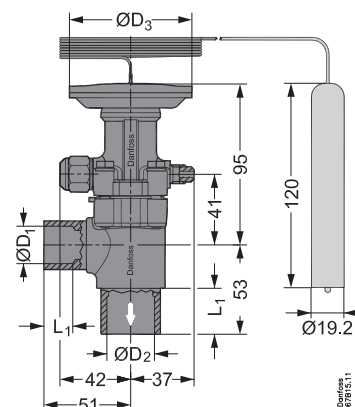
	L ₂ мм	ØD ₃ мм
Диапазон N/B	120,0	72



TE55 - Прямой вентиль под пайку
Вес: 1.7 кг

TE 55

Вход ØD ₁	L ₁ мм
7/8 дюйма/22 мм ODF	17
1 1/8 дюйма/28 мм ODM	25



TE55 - Угловой вентиль под пайку
Вес: 1.6 кг

Выход ØD ₂	L ₁ мм
1 1/8 дюйма/28 мм ODF	22
1 3/8 дюйма/35 мм ODM	27