

Терморегулирующие вентили TE 5-55: гибкость применения в холодильных установках средней мощности

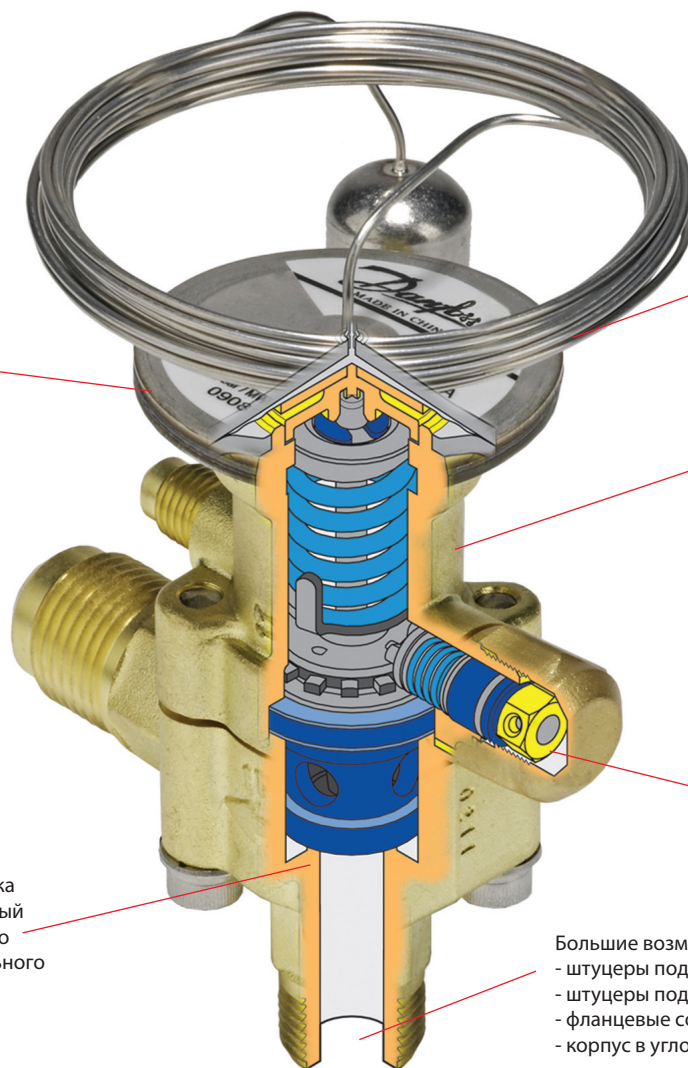
Терморегулирующие вентили TE-55 контролируют поступление жидкого хладагента в испарители холодильных установок средней мощности (с номинальной холодопроизводительностью от 6 до 210 кВт для хладагента R404A/R507). Расход хладагента регулируется по его перегреву на выходе из испарителя. Вентили предназначены для подачи жидкого хладагента в сухие (незаохлажденные) испарители, в которых перегрев хладагента на выходе из испарителя прямо пропорционален тепловой нагрузке на испаритель.

Конструкция

Силовой термочувствительный элемент из нержавеющей стали, изготовленный методом лазерной сварки:

- более продолжительный срок службы мембраны
- более высокое допустимое и рабочее давление
- высокая коррозионная стойкость

С целью увеличения срока службы вентиля клапанный конус и посадочное седло изготовлены из специального сплава с хорошей износостойкостью.



Капиллярная трубка и термобаллон из нержавеющей стали:

- высокая коррозионная стойкость
- высокая прочность и вибростойкость

Большая номенклатура компонентов обеспечивает минимальные складские запасы вентиляей

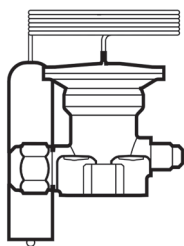
Простая настройка

Большие возможности соединений:

- штуцеры под пайку под пайку
- штуцеры под отбортовку под отбортовку
- фланцевые соединения
- корпус в угловом и прямооточном исполнении

Применение	Преимущества	Особенности
<ul style="list-style-type: none"> · Традиционные холодильные установки · Кондиционеры · Льдогенераторы · Транспортные рефрижераторы · Традиционные холодильные установки 	<ul style="list-style-type: none"> · Сменный клапанный узел обеспечивает: <ul style="list-style-type: none"> · простоту сборки и монтажа · оптимальное поддержание заданной производительности · каналы для уравнивания давления (только в вентилях TE55) · Совместимость компонентов нового и предыдущего поколения вентиляей · Большой температурный диапазон эксплуатации: от -60 до +10 °C 	<ul style="list-style-type: none"> · Может быть поставлен с любым значением MOP (максимальное рабочее давление). Защищает электродвигатель компрессора от повышенного давления кипения при нормальной эксплуатации установки · Номинальная холодопроизводительность для хладагента R22: от 11,1 до 281 кВт · Хладагенты: R22, R134a, R404A/R507 и R407C · Максимальное рабочее давление: 28 бар

Технические характеристики и оформление заказа



Термочувствительный элемент с хомутом термобаллона,
без клапанного узла и фильтра

R407C

Тип вентиля	Уравнительная линия	Капиллярная трубка, м	Кодовый номер заказа ¹⁾	
			Диапазон N от -40 до +10°C	
			Без MOP	MOP +15°C
TEZ 5	внеш.	3	067B3278	067B3277
TEZ 12	внеш.	3	067B3366	067B3367
TEZ 20	внеш.	3	067B3371	067B3372
TEZ 55	внеш.	3	067G3240	067G3241

Термочувствительный элемент с хомутом термобаллона,
без клапанного узла и фильтра

R134a

Тип вентиля	Уравнительная линия	Капиллярная трубка, м	Кодовый номер заказа ¹⁾		
			Диапазон N от -40 до +10°C		Диапазон NM от -40 до -5°C
			Без MOP	MOP +15°C	MOP 0°C
TEN 5	внеш.	3	067B3297	067B3298	067B3360
TEN 12	внеш.	3	067B3232	067B3233	
TEN 12	внеш.	5	067B3363		
TEN 20	внеш.	3	067B3292	067B3293	
TEN 20	внеш.	5	067B3370		
TEN 55	внеш.	3	067G3222	067G3223	
TEN 55	внеш.	5	067G3230		

Термочувствительный элемент с хомутом термобаллона,
без клапанного узла и фильтра

R404A/R507

Тип вентиля	Уравнительная линия	Капиллярная трубка, м	Кодовый номер заказа ¹⁾					
			Диапазон N от -40 до +10°C		Диапазон NM от -40 до -5°C	Диапазон NL от -40 до -15°C	Диапазон B от -60 до -25°C	
			Без MOP	MOP +15°C	MOP 0°C	MOP -10°C	Без MOP	MOP -20°C
TES 5	внеш.	3	067B3342		067B3357	067B3358	067B3344	067B3343
TES 12	внеш.	3	067B3347		067B3345	067B3348		067B3349
TES 12	внеш.	5	067B3346					067B3350
TES 20	внеш.	3	067B3352		067B3351	067B3353		067B3354
TES 20	внеш.	5	067B3356					067B3355
TES 55	внеш.	3	067G3302		067G3303	067G3304		067G3305
TES 55	внеш.	5	067G3301					067G3306

Термочувствительный элемент с хомутом термобаллона,
без клапанного узла и фильтра

R22

Тип вентиля	Уравнительная линия	Капиллярная трубка, м	Кодовый номер заказа ¹⁾					
			Диапазон N от -40 до +10°C		Диапазон NM от -40 до -5°C	Диапазон NL от -40 до -15°C	Диапазон B от -60 до -25°C	
			Без MOP	MOP +15°C	MOP 0°C	MOP -10°C	Без MOP	MOP -20°C
TEX 5	внеш.	3	067B3250	067B3267	067B3249	067B3253	067B3263	067B3251
TEX 12	внеш.	3	067B3210	067B3227	067B3207	067B3213		067B3211
TEX 12	внеш.	5	067B3209					067B3212
TEX 20	внеш.	3	067B3274	067B3286	067B3273	067B3275		067B3276
TEX 20	внеш.	5	067B3290					067B3287
TEX 55	внеш.	3	067G3205	067G3220	067G3206			067G3207
TEX 55	внеш.	5	067G3209					067G3217

Хомутом термобаллона (входит в комплект поставки вентиля)

Тип	Длина	Максимальный диаметр линии всасывания	Кодовый номер заказа ¹⁾
TE 5 – TE 12	225 мм	2 1/8" (54 мм)	068U1347
TE 20 – TE 55	350 мм	3 1/2" (89 мм)	068N0555

¹⁾ Позиции с кодовыми номерами, выделенными жирным шрифтом, находятся на складе и могут быть поставлены в короткое время

Технические характеристики и оформление заказа

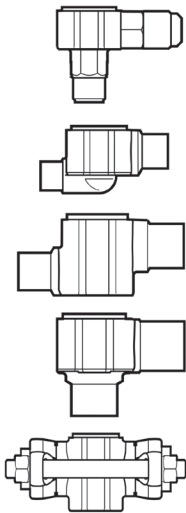
Клапанный узел



Тип вентиля	Номинальная холодопроизводительность, кВт ¹⁾						Номер клапанного узла	Кодовый номер заказа ²⁾
	R22		R407C	R134a	R404A/R507			
	Диапазон N от -40 до +10°C	Диапазон B от -60 до -25°C	Диапазон N от -40 до +10°C	Диапазон N от -40 до +10°C	Диапазон N от -40 до +10°C	Диапазон B от -60 до -25°C		
TE 5	11,1	6,4	10,8	7,0	8,7	5,7	0,5	067B2788
TE 5	18,8	11,0	18,3	120,0	14,6	9,9	1	067B2789
TE 5	26,1	15,8	25,6	16,9	20,1	14,4	2	067B2790
TE 5	33,9	19,5	33,0	21,7	26,3	17,3	3	067B2791
TE 5	44,8	25,9	43,9	29,0	34,6	22,9	4	067B2792
TE 12	60,0	35,6	58,8	39,0	50,6	24,2	5	067B2708
TE 12	72,7	42,0	71,2	47,5	61,0	28,4	6	067B2709
TE 12	84,5	46,4	81,4	55,8	70,6	31,0	7	067B2710
TE 20	113,6	55,0	104,0	69,5	77,6	43,8	8	067B2771
TE 20	131,5	57,5	113,5	78,4	84,5	44,0	9	067B2773
TE 55	156,3	68,2	148,4	102,8	118,4	52,3	10	067G2701
TE 55	190,0	77,8	177,4	124,7	143,2	58,9	11	067G2704
TE 55	228,8	95,3	215,3	154,7	170,3	71,0	12	067G2707
TE 55	281,0	131,4	273,6	190,8	209,8	100,2	13	067G2710

¹⁾ Номинальная холодопроизводительность определена при температуре кипения хладагента $t_e = +4^\circ\text{C}$ для диапазона N и $t_e = -30^\circ\text{C}$ для диапазона B температуре конденсации $t_c = +38^\circ\text{C}$ температуре жидкости перед вентилем $t_f = +37^\circ\text{C}$

Корпус вентиля



Тип вентиля	Штуцеры входной x выходной		Кодовый номер заказа ²⁾			
	дюйм	мм	Под отбортовку, угловой	Под пайку, угловой	Под пайку, прямоочный	Под пайку, с фланцами
TE 5	1/2 x 5/8		067B4013	067B4009 ³⁾	067B4007 ³⁾	
	1/2 x 7/8			067B4010 ³⁾	067B4008 ³⁾	
	5/8 x 7/8			067B4011 ³⁾	067B4032 ³⁾	
	7/8 x 1 1/8			067B4034 ⁴⁾	067B4033 ⁴⁾	
TE 5		12 x 16	067B4013	067B4004 ³⁾	067B4002 ³⁾	
		12 x 22		067B4005 ³⁾	067B4003 ³⁾	
		16 x 22		067B4012 ³⁾	067B4035 ³⁾	
		22 x 28		067B4037 ⁴⁾	067B4036 ⁴⁾	
TE 12	5/8 x 7/8			067B4023 ⁴⁾	067B4021 ⁴⁾	067B4025 ³⁾
	7/8 x 1					067B4026 ³⁾
TE 12		16 x 22		067B4017 ⁴⁾	067B4016 ⁴⁾	067B4027 ³⁾
		22 x 25				067B4015 ³⁾
TE 20		22 x 28		067B4023 ⁴⁾	067B4021 ⁴⁾	
	7/8 x 1 1/8	22 x 28		067B4017 ⁴⁾	067B4016 ⁴⁾	
TE 55		28 x 35		067G4004 ⁵⁾	067G4003 ⁵⁾	
	1 1/8 x 1 3/8	28 x 35		067G4002 ⁵⁾	067G4001 ⁵⁾	

²⁾ Позиции с кодовыми номерами, выделенными жирным шрифтом, находятся на складе и могут быть поставлены в короткое время

³⁾ ODF x ODF

⁴⁾ ODF x ODM

⁵⁾ ODM x ODM

ODF – внутренний диаметр

ODM – внешний диаметр



Термостатический элемент + клапанный узел + корпус вентиля

Технические характеристики и оформление заказа: клапанный узел в сборе

Клапанный узел

R22

Тип вентиля	Номинальная холодопроизводительность, кВт ¹⁾ Диапазон N От -40 до +10 °С	Номинальная холодопроизводительность, кВт ¹⁾ Диапазон B От -60 до -25 °С	Номер клапанного узла	Кодовый номер ²⁾
TEX 5-3	19.7	11.9	01	067B2089
TEX 5-4.5	26.9	16.7	02	067B2090
TEX 5-7.5	38.8	24.8	03	067B2091
TEX 5-12	55.3	35.4	04	067B2092
TEX 12-4.5	26.8	17.2	01	067B2005
TEX 12-7.5	43.4	28.2	02	067B2006
TEX 12-12	64.0	41.4	03	067B2007
TEX 12-18	84.4	55.9	04	067B2008
TEX 20-30	108.0	70.0	01	067B2172
TEX 55-50	239.0	148.0	01	067G2005
TEX 55-85	356.0	228.0	02	067G2006

Клапанный узел

R134a

Тип вентиля	Номинальная холодопроизводительность, кВт ¹⁾ Диапазон N От -40 до +10 °С	Номер клапанного узла	Кодовый номер ²⁾
TEN 5-3.7	12.9	01	067B2089
TEN 5-5.4	19.1	02	067B2090
TEN 5-8.3	29.1	03	067B2091
TEN 5-11.2	39.6	04	067B2092
TEN 12-4.7	16.7	01	067B2005
TEN 12-7.7	27.2	02	067B2006
TEN 12-11.4	40.0	03	067B2007
TEN 12-15	53.0	04	067B2008
TEN 20-18	65.0	01	067B2170
TEN 55-41	145.0	01	067G2001
TEN 55-62	220.0	02	067G2002

Клапанный узел

R404A/R507

Тип вентиля	Номинальная холодопроизводительность, кВт ¹⁾ Диапазон N От -40 до +10 °С	Номинальная холодопроизводительность, кВт ¹⁾ Диапазон B От -60 до -25 °С	Номер клапанного узла	Кодовый номер ²⁾
TES 5-3.7	13.0	8.0	01	067B2089
TES 5-5.0	17.6	11.2	02	067B2090
TES 5-7.2	25.3	16.6	03	067B2091
TES 5-10.3	36.2	23.7	04	067B2092
TES12-4.2	14.8	11.6	01	067B2005
TES 12-6.8	23.9	18.9	02	067B2006
TES 12-10.0	35.2	27.7	03	067B2007
TES 12-13.4	47.1	37.5	04	067B2008
TES 20-16.5	59.0	41.0	01	067B2175
TES 55-37.0	130.0	95.0	01	067G2011
TES 55-56.0	197.0	144.0	02	067G2012

Клапанный узел

R407C

Тип вентиля	Номинальная холодопроизводительность, кВт ¹⁾ Диапазон N От -40 до +10 °С	Номер клапанного узла	Кодовый номер ²⁾
TEZ 5-3.2	21.3	01	067B2089
TEZ 5-5.0	29.1	02	067B2090
TEZ 5-8.0	41.9	03	067B2091
TEZ 5-13	59.7	04	067B2092
TEZ 12-5.0	28.9	01	067B2005
TEZ 12-8.0	46.9	02	067B2006
TEZ 12-13	69.1	03	067B2007
TEZ 12-19.5	91.2	04	067B2008
TEZ 20-32.5	116.0	01	067B2172
TEZ 55-54	259.0	01	067G2005
TEZ 55-92	385.0	02	067G2006

¹⁾ Номинальная холодопроизводительность вентиля определена при температуре кипения хладагента $t_c = +5^\circ\text{C}$ для диапазона N and $t_c = -30^\circ\text{C}$ для диапазона B, температуре конденсации $t_c = +32^\circ\text{C}$ и температуре перед вентиляем $t_1 = +28^\circ\text{C}$
²⁾ Вентили с кодовыми номерами, отмеченными жирным шрифтом, находятся на складе и могут быть поставлены в короткое время.

Если переохлаждение не равно 4 К:

1. Холодопроизводительность вентиля равна табличному значению, умноженному на поправочный коэффициент.
2. Табличное значение равно холодопроизводительности вентиля, деленной на поправочный коэффициент.

Пример:

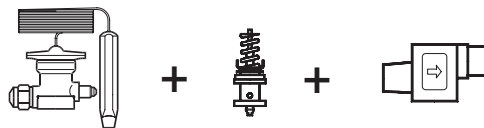
Хладагент = R404A
 $Q_{nom} = 10 \text{ кВт}$
 $t_c = -10^\circ\text{C}$
 $t_c = 45^\circ\text{C}$
 $\Delta t_{sub} = 25 \text{ К}$

Выбор вентиля

1. Холодопроизводительность вентиля TE5 с клапанным узлом 03 составляет $15,3 \text{ кВт} \times 1,46 = 22,34 \text{ кВт}$ → вентиль слишком большой

Правильный выбор

2. $10 \text{ кВт} / 1,46 = 6,85 \text{ кВт}$ → Вентиль TE5 с клапанным узлом 01



Термочувствительный элемент

Клапанный узел

Корпус вентиля

Номенклатура терморегулирующих вентилей компании Данфосс

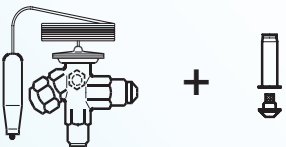
Тип вентиля	Номинальная холодопроизводительность для диапазона N, кВт					Штуцеры
	R22	R134a	R404A / R507	R407C	R410A	
T 2 и TE 2 ¹⁾	0.5 - 15.5	0.4 - 10.5	0.38 - 9.1	0.5 - 16.7	-	Под отбортовку × под отбортовку и под отбортовку × под пайку
TUA и TUAЕ ¹⁾	0.6 - 16	0.45 - 12	0.45 - 12	0.63 - 17	1.3 - 26	Под пайку биметалл (нержавеющая сталь / медь)
TUB и TUBE ²⁾	0.9 - 16	0.7 - 12	0.7 - 12	0.92 - 17	1.3 - 26	Под пайку биметалл (нержавеющая сталь / медь)
TCAE ¹⁾ и TCBE ²⁾	17.5 - 26.5	12 - 18	13.5 - 20	19.0 - 28.5	23 - 34	Под пайку биметалл (нержавеющая сталь / медь)
TRE 10 - TRE 80 ²⁾	28 - 245	18 - 196	21 - 187	28 - 245	28 - 350	Под пайку биметалл (нержавеющая сталь / медь)
TE 5 - TE 55 ¹⁾	19.7 - 356	12.9 - 220	13 - 197	21.3 - 385	-	Под отбортовку/Под пайку/Под паяные фланцы
PHT ¹⁾	105 - 1890	55 - 1083	99 - 1623	117 - 2020	-	Под паяные или сварные фланцы
TDE и TDEB ²⁾	10.5 - 140	5.7 - 79	8.4 - 109	10.5 - 140	-	Под пайку (медь)

¹⁾ Сменный клапанный узел


²⁾ Постоянный клапанный узел

Номенклатура компонентов для терморегулирующих вентилей

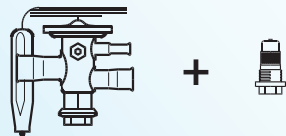
T 2 and TE 2



Терморегулирующий
вентиль + Клапанный
узел (вставка)

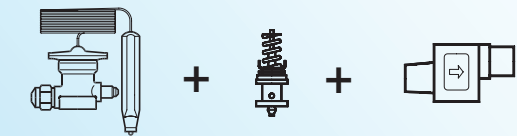


TUA/TUAЕ and TCAE



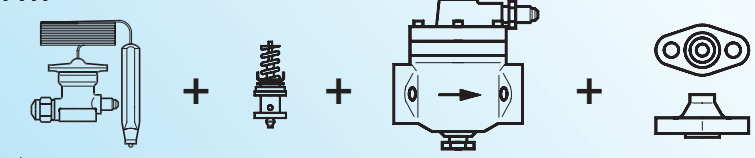
Терморегулирующий
вентиль + Клапанный
узел (вставка)

TE 5 - TE 55



Термочувствительный
элемент + Клапанный
узел (вставка) + Корпус вентиля

PHT



Термочувствительный
элемент + Клапанный
узел (вставка) + Корпус вентиля + Фланцы