

Техническое описание

Седельные регулирующие клапаны VG, VGF

VG – наружная резьба
VGF – фланцевое соединение

Описание и область применения



VG и VGF представляют собой разгруженные по давлению 2-ходовые седельные регулирующие клапаны. В сочетании с термoeлементами AVT клапаны предназначены, главным образом, для систем бытового горячего водоснабжения (ГВС):

- с емкостными бойлерами
- с напорными баками запаса воды
- со скоростными теплообменниками

Основные характеристики:

- Номинальный диаметр DN 15 - 50 мм
- Пропускная способность k_{vs} 4,0 - 20 м³/ч
- Номинальное давление PN 25 бар
- Регулируемая среда:
 - подготовленная вода или 30 % водный раствор гликоля температурой от 2 до 150 °C
- Соединения:
 - VG - наружная резьба (фитинги под сварку, резьбовые и фланцевые)
 - VGF - фланцы.

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример:

Регулятор температуры, DN 15, k_{vs} 1,6, PN 25, t_{max} 150 °C, наружная резьба

- 1x клапан VG DN 15
 код № **065B0772**

Дополнительное оборудование:

- 1x приварные фитинги
 код № **003H6908**

Клапаны VG, VGF (VG – резьбовой, VGF - фланцевый)

Рисунок	DN, мм	k_{vs} , м ³ /ч	PN, бар	t_{max} , (°C)	Соединение	Код №		
 VG	15	0.4	25	150	Цилиндр. наружн. резьба согласно ISO 228/1	G 3/4 A	065B0770	
		1.0					065B0771	
		1.6					065B0772	
		2.5					065B0773	
		4.0					065B0774	
	20	6.3				G 1 A	065B0775	
	25	8.0					G 1 1/4 A	065B0776
	32	12.5					G 1 3/4 A	065B0777
	40	16					G 2 A	065B0778
	50	20					G 2 1/2 A	065B0779
 VGF	15	4.0	Фланцы PN 25, согласно EN 1092-2	065B0780				
	20	6.3		065B0781				
	25	8.0		065B0782				
	32	12.5		065B0783				
	40	16		065B0784				
	50	20		065B0785				

Номенклатура и коды для оформления заказа (продолжение)
Принадлежности

Рисунок	Обозначение типа	DN, мм	Соединение	Код №
	Приварные фитинги	15		003H6908
		20		003H6909
		25		003H6910
		32		003H6911
		40		003H6912
		50		003H6913
	Фитинги с наружной резьбой	15	Коническая наружная резьба согласно EN 10266-1	R 1/2" 003H6902
		20		R 3/4" 003H6903
		25		R 1" 003H6904
		32		R 1 1/4" 003H6905
	Фланцевые фитинги	15	Фланцы PN 25 согласно EN 1092-2	003H6915
		20		003H6916
		25		003H6917

Запасные части

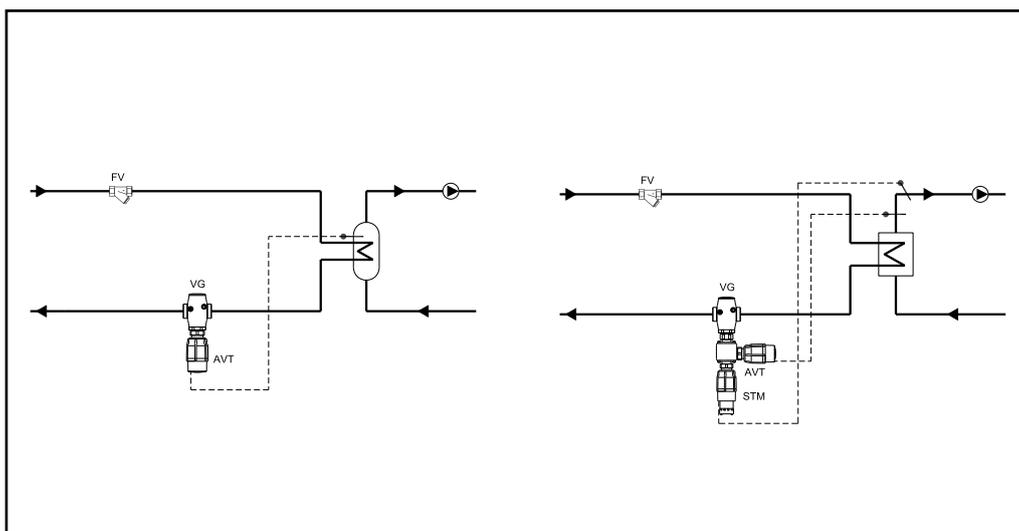
Рисунок	Обозначение типа	DN, мм	k _{vs} , м ³ /ч	Код №
	Вкладыш клапана	15	0.4	003H6869
			1.0	003H6870
			1.6	003H6871
			2.5	003H6872
			4.0	003H6873
		20	6.3	003H6874
		25	8.0	003H6875
		32 / 40 / 50	12.5 / 16 / 20	003H6876

Технические характеристики
Клапаны

Номинальный диаметр	DN, мм	15					20	25	32	40	50
Пропускная способность, k _{vs}	м ³ /ч	0.4	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	8.0	12.5	16	20
Коэф. начала кавитации z*		≥ 0.6									
Протечка согласно стандарта IEC 534		0.02					0.05				
Номинальное давление	PN, бар	25									
Макс. перепад давления	бар	20					16				
Рабочая среда		Подготовленная вода / водный раствор гликоля до 30%									
pH рабочей среды		Мин. 7, макс. 10									
Температура рабочей среды		2 ... 150 °C									
Тип соединения	клапан	Резьбовые и фланцевые									
	фитинги	Приварное, наружная резьба и фланцевое								-	
Материалы											
Корпус клапана	резьбовой	Красная медь CuSn5ZnPb (Rg5)							Ковкий чугун EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)		
	фланцевый	Ковкий чугун EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)									
Седло клапана		Нержавеющая сталь, № 1.4571									
Конус клапана		Необесцинковывающаяся латунь CuZn36Pb2As									
Уплотнение		EPDM									

* k_v/k_{vs} ≤ 0.5 при DN 25 и выше

Принципиальные схемы установок



Монтажные положения

Клапаны могут быть установлены в любом положении

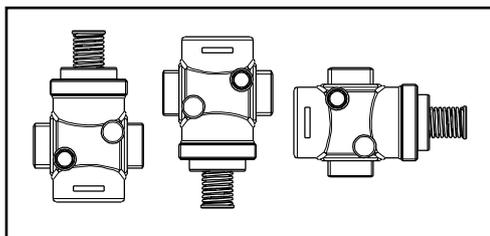
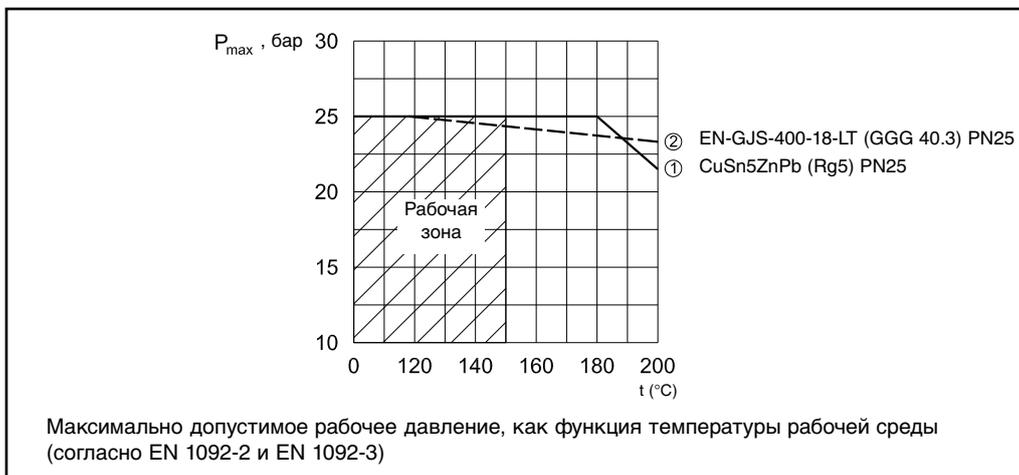
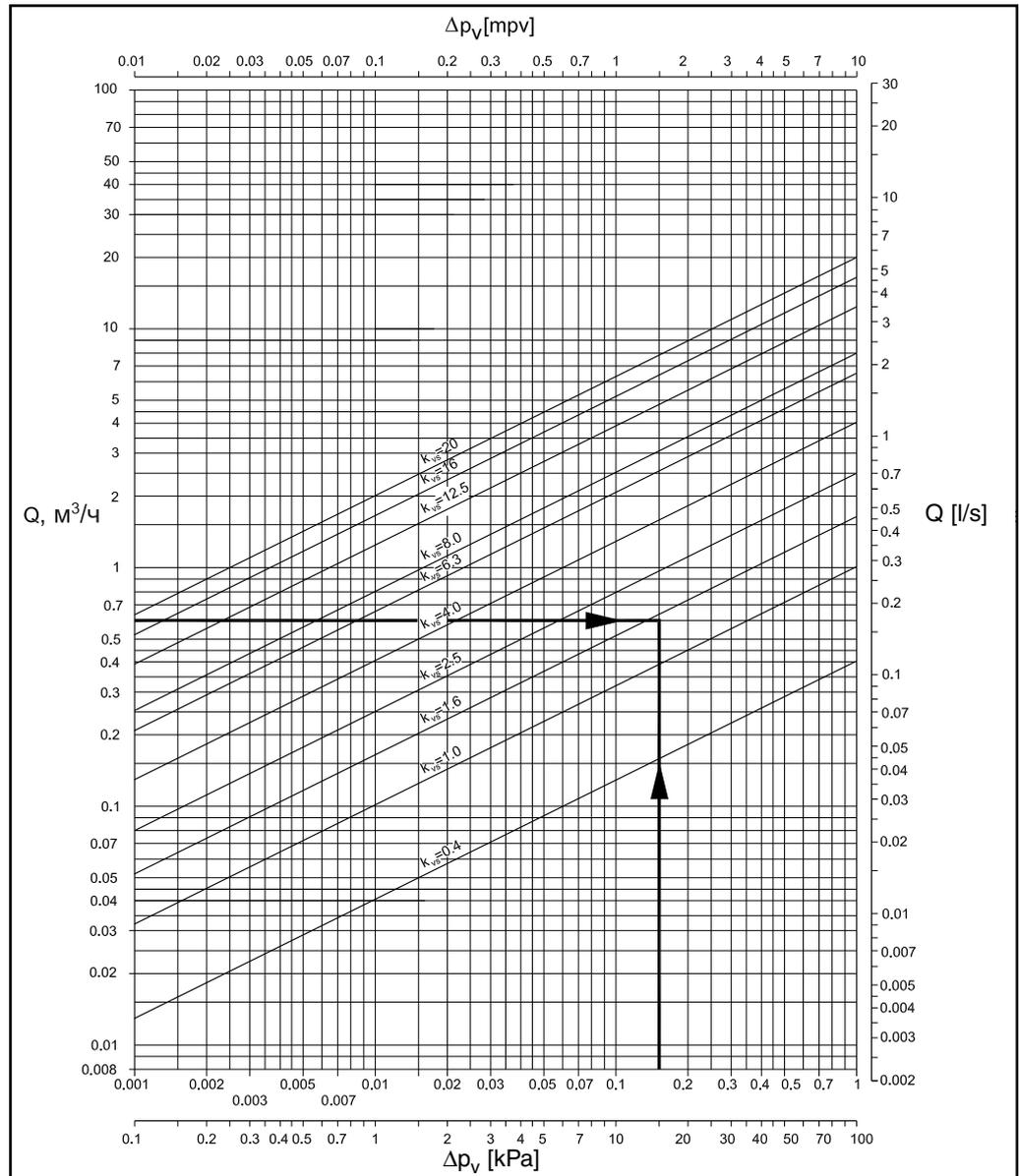


График зависимости рабочего давления от температуры



Пример расчета



Внимание!

Исходные данные «Примера расчета» выбраны авторами произвольно и не могут быть использованы в качестве исходных данных для реальных расчетов!

Исходные данные:

$P_{\text{макс.}} = 14 \text{ кВт}$
 $\Delta t = 20 \text{ К}$
 $\Delta p_V = 0,15 \text{ бара}$

$P_{\text{макс.}}$ - тепловая мощность (кВт)
 Δt - перепад температур (К)
 Δp_V - перепад давления на клапане

Максимальный расход

$Q_{\text{макс.}}$ ($\text{м}^3/\text{ч}$) через клапан рассчитывается по формуле:

$$Q_{\text{макс}} = \frac{P_{\text{макс.}} \times 0,86}{\Delta t} = \frac{14 \times 0,86}{20}$$

$$Q_{\text{макс}} = 0,6 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Значение k_V рассчитывается по формуле:

$$k_V = \frac{Q_{\text{макс.}}}{\sqrt{\Delta p_V}} = \frac{0,6}{\sqrt{0,15}}$$

$$k_V = 1,5 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Выбранное $k_{VS} = 1,6 \text{ м}^3/\text{ч}$

или же, пользуясь диаграммой расчета, взять линию по шкале Q ($0,6 \text{ м}^3/\text{ч}$) и по шкале Δp_V ($0,15 \text{ бара}$) найти пересечение на графике k_V в точке $1,5 \text{ м}^3/\text{ч}$

Выбранное $k_{VS} = 1,6 \text{ м}^3/\text{ч}$

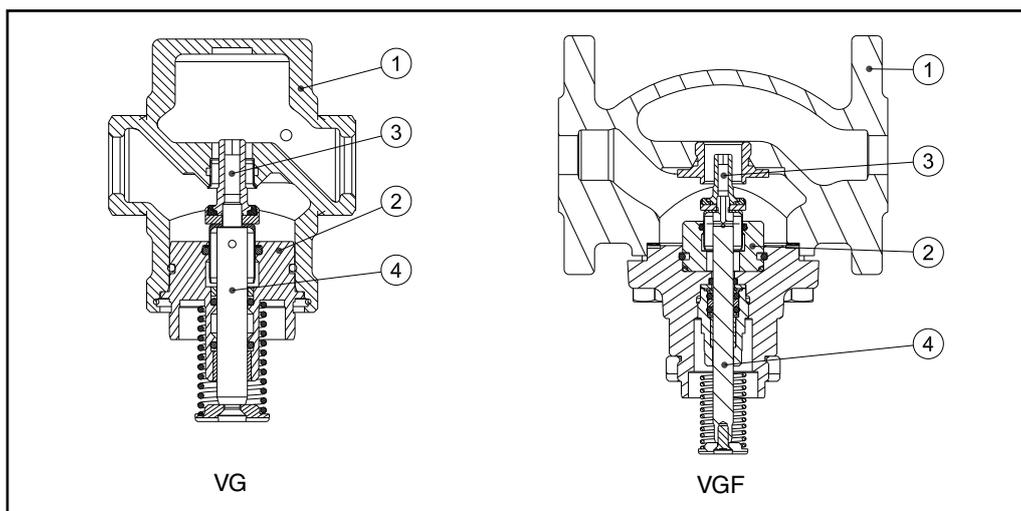
Решение:

В примере выбирается

- 1) клапан VG DN 15 с наружной резьбой, величина $k_{VS} 1,6$ или
- 2) клапан фланцевый VGF DN 15, величина $k_{VS} 1,6$.

Конструкция

1. Корпус клапана
2. Вкладыш клапана
3. Конус клапана (разгруженный)
4. Шток клапана



Габаритные и присоединительные размеры

DN, мм		15	20	25	32	40	50
VG	L	65	70	75	100	110	130
	H	102	102	102	176	176	176
	Вес	кг	0.7	0.8	0.9	3.0	3.1
VGF	L	130	150	160	180	200	230
	H	165	172	175	184	189	196
	Вес	кг	3.3	4.1	4.7	7.5	9.0

Примечание: Другие размеры фланцев – смотри таблицу фитингов

Габаритные и присоединительные размеры
(продолжение)

