

Техническое описание

2-х ходовой клапан VG, VGF (PN 25)

VG – внешняя резьба
VGF – фланцевое соединение

Описание и область применения



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

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

Основные данные:

- Номинальный диаметр D_y 15 - 50
- Пропускная способность k_{vs} 4,0 - 20 м³/ч
- Номинальное давление P_y 25
- Температура:
 - подготовленная вода / гликолевая вода до 30%: 2 ... 150 °C
- Соединения:
 - наружная резьба (фитинги под сварку, резьбовые и фланцевые)
 - фланцы

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример:
 Регулятор температуры, D_y 15,
 k_{vs} 1,6, P_y 25, t_{max} 150 °C,
 наружная резьба

- 1х клапан VG D_y 15
 код № **065B0772**

Дополнительное оборудование:
 - 1х приварные фитинги
 код № **003H6908**

Клапаны VG, VGF

| Рисунок | D_y , мм | k_{vs} , м ³ /ч | P_y | t_{max} , (°C) | Соединение | Код № | |
|---------|------------|------------------------------|-------|------------------|--|-----------|----------|
| | 15 | 0.4 | 25 | 150 | Цилиндр. наружн. резьба согласно ISO 228/1 | 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 |
| | 15 | 4.0 | 25 | 150 | Фланцы P_y 25, согласно EN 1092-2 | 065B0780 | |
| | 20 | 6.3 | | | | 065B0781 | |
| | 25 | 8.0 | | | | 065B0782 | |
| | 32 | 12.5 | | | | 065B0783 | |
| | 40 | 16 | | | | 065B0784 | |
| | 50 | 20 | | | | 065B0785 | |

Техническое описание 2-х ходовой клапан VG, VGF (PN 25)
Номенклатура и коды для оформления заказа (продолжение)
Принадлежности

| Рисунок | Обозначение типа | Ду | 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 Ру 25 согласно EN 1092-2 | 003H6915 |
| | | 20 | | 003H6916 |
| | | 25 | | 003H6917 |

Запасные части

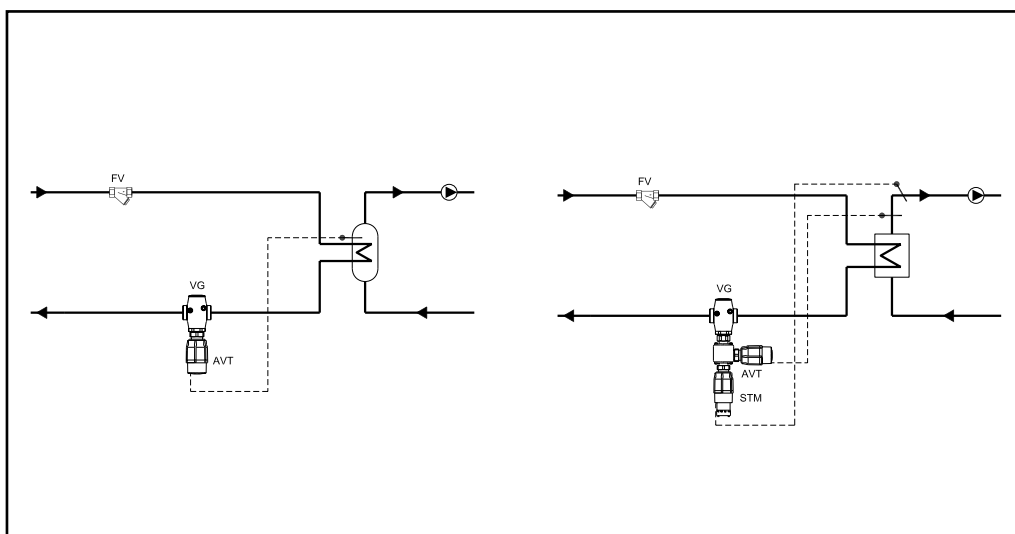
| Рисунок | Обозначение типа | Ду | k_{vs} , м ³ /ч | Код № |
|---------|------------------|----|------------------------------|----------------|
| | Вкладыш клапана | 15 | 0.4 | 003H6869 |
| | | | 1.0 | 003H6870 |
| | | | 1.6 | 003H6871 |
| | | | 2.5 | 003H6872 |
| | | 20 | 4.0 | 003H6873 |
| | | | 6.3 | 003H6874 |
| | | | 8.0 | 003H6875 |
| | | | 32 / 40 / 50 | 12.5 / 16 / 20 |

Технические характеристики
Клапаны

| Номинальный диаметр | Ду | 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 | Ру | 25 | | | | | | | | | |
| Макс. перепад давления | бар | 20 | | | | | 16 | | | | |
| Рабочая среда | | Подготовленная вода / гликолевая вода 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 | | | | | | | | | |

* $k_v/k_{vs} \leq 0.5$ при Ду 25 и выше

Принципиальные схемы установок



Монтажные положения

Клапаны могут быть установлены в любом положении

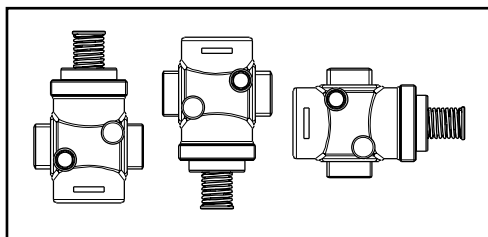
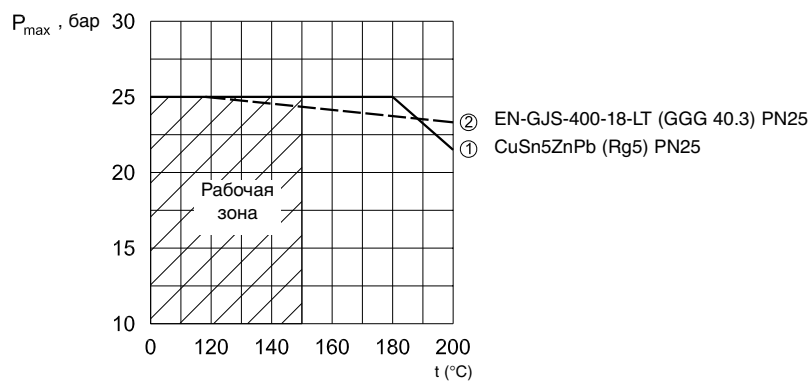
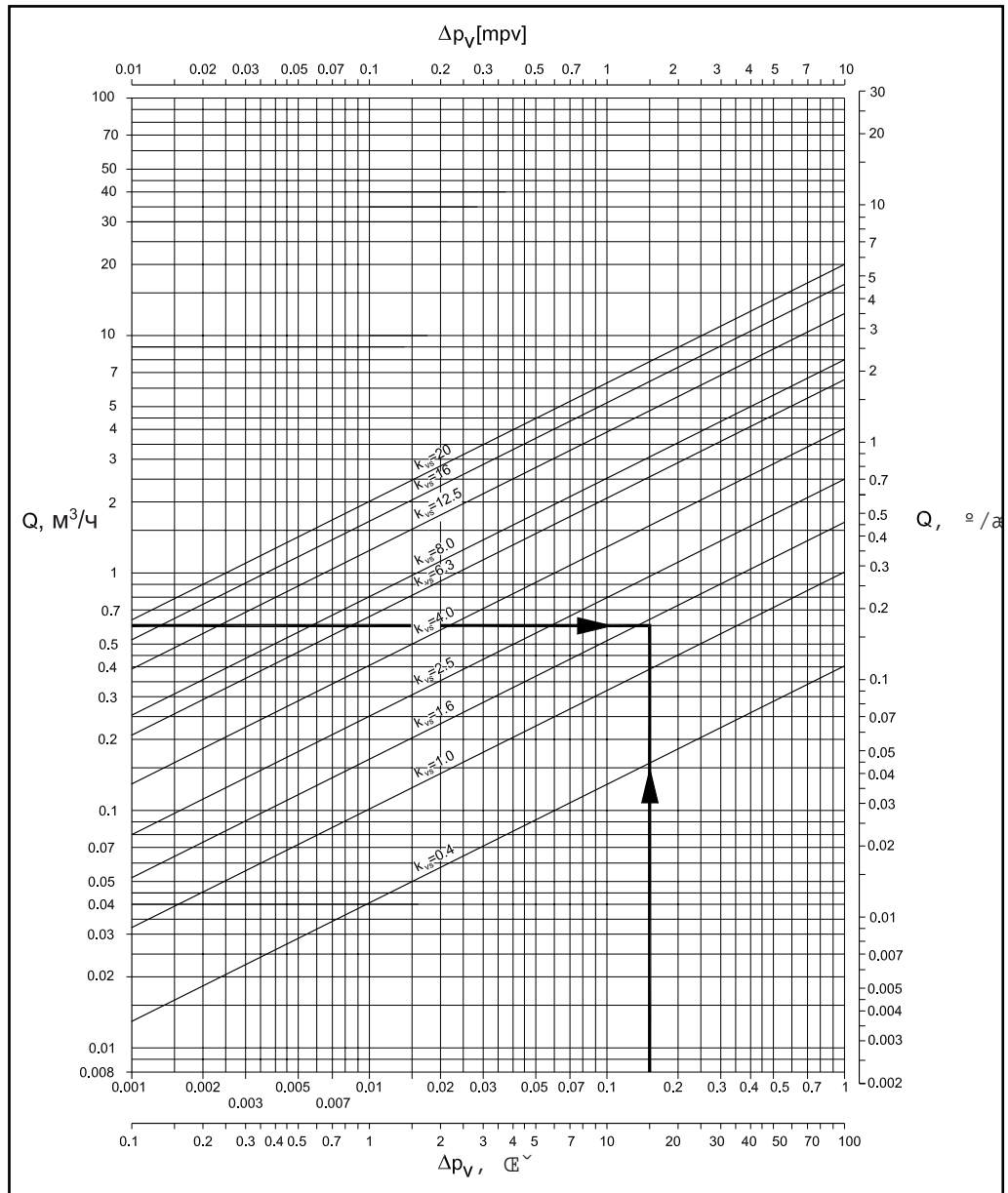


График зависимости рабочего давления от температуры



Максимально допустимое рабочее давление, как функция температуры рабочей среды (согласно EN 1092-2 и EN 1092-3)

Пример расчета



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:

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

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

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 $k_{VS} = 1,6 \text{ м}^3/\text{ч}$

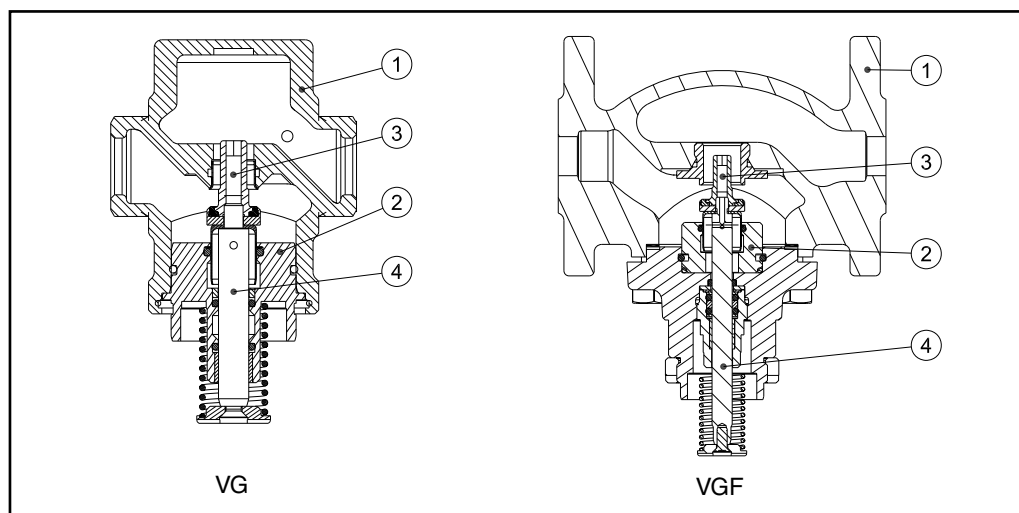
Решение:

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

| Dy | | 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)

