

## Подбор регулятора давления "до себя"

### Исходные данные:

Расчётный расход, G, м3/ч	5.9
Температура теплоносителя, T1, ° C	130
Температура теплоносителя, T2, ° C	70
Давление в подающем т-де, P1, бар	7.5
Давление в подающем т-де, P2, бар	5.7
Допустимая скорость, V, м/с	3.5

### Определение типоразмера клапана:

$$DN_{\text{Расч}} = 18.8 \cdot \sqrt{(G/V_{\text{доп}})}$$

$$DN_{\text{Расч}} = 18.8 \cdot \sqrt{(5.9/3.5)} = 24.4 \text{ мм}$$

### Фактический диаметр клапана определяется по условию:

$$DN_{\text{ф}} \geq DN_{\text{Расч}}$$

### Предварительно принят клапан со следующими характеристиками:

Диаметр  $DN_{\text{ф}} = 32 \text{ мм}$

Пропускная способность  $Kvs = 16$

Коэффициент начала кавитации  $Z = 0.5$

### Определение фактической скорости теплоносителя в выходном сечении клапана:

$$V_{\text{ф}} = G \cdot (18.8/DN_{\text{ф}})^2$$

$$V_{\text{ф}} = 5.9 \cdot (18.8/32)^2 = 2.04 \text{ м/с}$$

Фактическая скорость теплоносителя не превышает максимально допустимую.

### Определение перепада давления на открытом клапане:

$$\Delta P_{\text{откр кл}} = (G/Kvs)^2$$

$$\Delta P_{\text{откр кл}} = (5.9/16)^2 = 0.14 \text{ бар}$$

### Определение предельного бескавитационного перепада давления:

$$\Delta P_{\text{макс}} = Z \cdot (P_1 - P_{\text{нас}}), \text{ где}$$

$P_{\text{нас}}$  – давление насыщения паров воды при рабочей температуре, бар

$$\Delta P_{\text{макс}} = 0.5 \cdot (7.5 - -0.69) = 4.28 \text{ бар}$$

Максимально допустимый перепад давления больше, чем перепад на открытом клапане. Это обеспечит бескавитационный режим работы.

### Результат подбора

#### Регулирующий клапан:

Тип клапана	VFG-2R
Диаметр клапана, мм	32
Условная пропускная способность, Kvs, м3/ч	16
Расчётный расход, G, м3/ч	5.9
Потери на клапане, dP, бар	0.14
Скорость в проходном сечении клапана, м/с	2.03
Фактический перепад давления на клапане, бар	1.4
dPmax в бескавитационном режиме, бар	4.28



#### Регулирующий блок:

Тип регулирующего блока	AFA-R
Код регулирующего блока	003G1008R
Диапазон регулируемого перепада давления, бар	3-11







#### Оборудование для заказа:

065B2391R	Универсальный регулирующий клапан Ридан VFG-2R DN32, Kvs 16, PN16, Tmax 150oC, фланцевый, материал корпуса -углеродистая сталь, с м	1
003G1008R	Регулирующий блок "до себя" Ридан AFA-R PN25 с диапазоном настройки 3.0-11 бар, 32 см2, корпус диафрагмы углеродистая сталь, диафраг	1
003G1391R	Комплект импульсной трубки AF-R для гидравлических регуляторов	1

Добавить в корзину

Перейти к подбору другого оборудования Ридан:

Шкафы автоматизации	<a href="#">Перейти в PanelConfig</a>	
Насосы	<a href="#">Перейти в PumpSelect</a>	
Теплообменники	<a href="#">Перейти в HEX Design</a>	
БТП	<a href="#">Перейти в БТПSelect</a>	
ТП компонентами	<a href="#">Перейти в HeatConfig</a>	