

Розрахунок та вибір - Регулятора температури води Прямого дії

Вихідні дані

10.00 м3/год	Розрахункова витрата води	7.00 бар	Тиск перед регулюючим клапаном
90 °C	Максимальна температура води в місці встановлення клапана	0.50 бар	Допустимі втрати тиску на регулюючому клапані
50 °C	Температура, що підтримується регулятором	1.00 бар	Різниця тиску на регульованій ділянці
		0.50 бар	Втрати тиску на інших елементах регульованої ділянки без урахування втрат тиску на клапані

Результати розрахунку

$[10.00 \text{ м3/год}] / [0.50 \text{ бар}]^{0.5} = 14.14 \text{ [м3/год]}$	Потрібне значення Kv
$0.00000005 * [90 \text{ °C}]^{3.658} = 0.70 \text{ [бар]}$	Абсолютний тиск насичення парів води при температурі 90°C
$0.2 * (7.00 + 1 - 0.70) = 1.46 \text{ [бар]}$	Нижня межа безкавітаційної втрати тиску на клапані
$0.6 * (7.00 + 1 - 0.70) = 4.38 \text{ [бар]}$	Верхня межа безкавітаційної втрати тиску на клапані
$0.50 \text{ [бар]} \leq 1.46 \text{ [бар]}$	Кавітації на клапані не буде
$([G 10.00 \text{ м3/год}] / [Kvs 25 \text{ м3/год}])^2 = 0.16 \text{ [бар]}$	Падіння тиску на повністю відкритому клапані з Kvs=25 [м3/год] при протоці 10.00 [м3/год]
$[1.00 \text{ бар}] * 1.2 = 1.20 \text{ [бар]}$	Максимальний можливий перепад тиску на клапані з урахуванням 20% запасу
$[10.00 \text{ м3/год}] / \{3600 * 3.14 * ([DN40] * 0.001)^2 * 0.25\} = 2.2 \text{ [м/с]}$	Швидкість потоку у межах нормованої $V < 3.0 \text{ [м/с]}$

Результат підбору : Регулятор температури прямої дії

LDM : RT 122 T

Czechia

при збільшенні температури - закривається

DN 40 [мм]	Номінальний діаметр клапану
Kvs 25 [м3/год]	Пропускна здатність
PN 25 [бар]	Номінальний тиск
25 [бар]	Максимальна різниця тисків між вхідним і вихідним патрубком клапана при якій термостатичний привід зможе перекрити клапан
dT 2.0 ... 150°C	Допустимий діапазон температур в місці встановлення клапану
dT 25 ... 70°C	Температура, що підтримується регулятором
чавун	Матеріал корпусу клапану
57 %	Відсоток відкриття затвору клапану при якому $Kv=14.14 \text{ [м3/год]}$, а втрати тиску на клапані складуть 0.50 [бар] при проходженні розрахункової витрати 10.00 [м3/год]

