

РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ

ПОДБОР ТИПОРАЗМЕРА

Подбор типоразмера клапана основан на расчете коэффициента пропускной способности K_v . Коэффициент K_v представляет собой объемный расход воды ($m^3/ч$) при $15^\circ C$ проходящий через клапан при перепаде давления равном 1 бар. Ниже приведены формулы позволяющие рассчитать коэффициент K_v в зависимости от рабочей среды и условий эксплуатации.

Пропускная способность клапана K_{vs} (определенная по техническому описанию в зависимости от типоразмера клапана и диаметра седла), должна быть на 20-30% больше рассчитанного K_v . данный коэффициент запаса гарантирует нормальную работу клапана на максимальных нагрузках, компенсирует неучтенные потери в присоединениях клапана, а также исключает использование клапана с завышенным типоразмером.

Расчетные формулы K_v			
Перепад давления	Рабочая среда		
	Жидкости	Насыщенный водяной пар	Газы
a) $P_2 > \frac{P_1}{2}$ $Dp < \frac{P_1}{2}$	$K_v = Q_1 \sqrt{\frac{d_1}{Dp \times 1000}}$	$K_v = \frac{Q_2}{22,4 \sqrt{Dp \times P_2}}$	$K_v = \frac{Q_3}{514} \sqrt{\frac{d_2 \times T}{Dp \times P_2}}$
b) $P_2 < \frac{P_1}{2}$ $Dp > \frac{P_1}{2}$		$K_v = \frac{Q_2}{11,2 \times P_1}$	$K_v = \frac{Q_3}{257 \times P_1} \sqrt{d_2 \times T}$

Примечание: для перегретого пара и других сред консультируйтесь с представителем Valsteam ADCA Engineering в Вашем регионе..

a) Докритический перепад давления: абсолютное давление за клапаном не меньше 50% абсолютного давления перед клапаном.

b) Суперкритический перепад давления: абсолютное давление за клапаном меньше или равно 50% абсолютного давления перед клапаном.

K_v	Коэффициент пропускной способности	m^3/h
P_1	Абсолютное давление перед клапаном	bar
P_2	Абсолютное давление за клапаном	bar
Dp	Перепад давления	bar
Q_1	Расход, жидкость	m^3/h
Q_2	Расход, пар	Kgs/h
Q_3	Расход, газы	$N.m^3/h (0^\circ C - 1013 mbar)$
d_1	Удельный вес, жидкости	Kg/m^3
d_2	Удельный вес, газы	Kg/m^3
T	Абсолютная температура ($T=273 + t \text{ }^\circ C$)	$^\circ K$
t	Температура по Цельсию	$^\circ C$

RECOMMENDED FLOW VELOCITIES AT THE INLET OF VALVE, FOR THE SIZING OF NOMINAL PIPE SIZE:

Liquids: 2,5 m/s ; Gases : 20m/s ; Saturated steam : 25 m/s ; Superheated steam : 50m/s

Коэффициент Kvs, м ³ /ч, ADCATROL V25, V40 - ПАРАБОЛИЧЕСКИЙ, ЗАПОРНЫЙ ПЛУНЖЕР													
Седло, мм	ХОД ШТОКА, мм	ТИПОРАЗМЕР КЛАПАНА											
		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200
4	20	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4		0,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4		0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8		1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8		1,7	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12		2,1	2,5	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12		2,7	3,7	4	4,3	—	—	—	—	—	—	—	—
15		3,8	4,7	5,8	6,1	6,8	—	—	—	—	—	—	—
20		—	5,1	6,3	7,8	9,3	10,2	—	—	—	—	—	—
25		—	—	9,4	11,7	14,6	17,5	18,7	—	—	—	—	—
32		—	—	—	15,4	19,2	24	28	30,5	—	—	—	—
40		—	—	—	—	22,2	27,7	34,6	40,8	44,7	—	—	—
50		—	—	—	—	—	40,1	49	61	68	74,1	—	—
65		30	—	—	—	—	—	—	63,4	79,2	91	109,3	119
80	—		—	—	—	—	—	—	89,7	112,1	139,8	166	182
100	—		—	—	—	—	—	—	—	136,7	170,8	212,5	243
125	40 / 50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	230,6	288,2	359,4
150		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	316,1	396
200	50 / 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	590

Коэффициент Kvs, м ³ /ч, ADCATROL V25, V40 - ПЕРФОРИРОВАННЫЙ ПЛУНЖЕР													
Седло, мм	ХОД ШТОКА, мм	ТИПОРАЗМЕР КЛАПАНА											
		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200
15	25	2,55	2,65	2,65	2,65	2,65	—	—	—	—	—	—	—
20		—	4,6	4,8	4,8	4,8	4,8	—	—	—	—	—	—
25		—	—	7,1	7,5	7,5	7,5	7,5	—	—	—	—	—
32	30	—	—	—	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	—	—	—	—
40		—	—	—	—	18	18	18	19	19	—	—	—
50		—	—	—	—	—	28	30	30	30	30	—	—
65	40	—	—	—	—	—	—	48	50	50	50	50	—
80	50	—	—	—	—	—	—	—	74	75	75	76	76
100		—	—	—	—	—	—	—	—	115	121	121	121
125	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	180	189	189
150	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	260	270
200		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Коэффициент Kvs, м ³ /ч, ADCATROL V25, V40 - ПЕРФОРИРОВАННЫЙ СБАЛАНСИРОВАННЫ ПЛУНЖЕР													
Седло, мм	ХОД ШТОКА, мм	ТИПОРАЗМЕР КЛАПАНА											
		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200
80	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	—	—
100		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	121	—
125	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	189	—
150	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	270