

Клапан управления давлением

Модель 7PM

- Уменьшение утечек и потерь
- Аварийная защита
- Увеличение срока службы системы
- Повышение эффективности системы

Редукционный клапан модели 7PM-гидравлически управляемый регулирующий клапан с диафрагменным приводом, который регулирует давление на выходе из клапана в соответствии с изменением расхода.



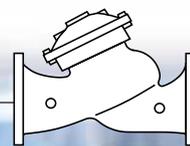
Преимущества и особенности

- **Автономный гидро-механический**
 - Не требует внешнего источника энергии
 - Не требует дополнительных аксессуаров
- **Универсальная конструкция**
 - Широкий диапазон размеров
 - Возможность добавления регулирующего блока к уже установленным клапанам
 - Низкие затраты на монтаж
- **Двухкамерная конфигурация**
 - Плавное реагирование
 - Диафрагма защищена от повреждений
- **Беспрепятственная полнопроходная конструкция**
 - Уплотнительный диск с V-портом -стабильная работа при малых расходах
- **Размеры соответствуют европейскому стандарту EN-1074**
 - Высококачественные материалы
 - Внутренние части выполнены из нержавеющей стали
- **Прост и удобен в обслуживании**

Основные дополнительные функции

- Защита от избыточного давления «после себя» – 7PM-48
- Обратный клапан – 7PM-20
- Гидравлическое управление – 7PM-09
- Поддержание давления «до себя» – 723-PM
- Регулирование расхода – 772-PM

См. соответствующую документацию Бермад



Принцип действия

Редукционный клапан модели 7PM управляется при помощи 2-х ходового клапана-пилота (3), связанного с устройством (4) коррелирующим настройки пилота в соответствии с расходом, проходящим через главный клапан. Клапан-пилот (3) сравнивает давление на выходе с настроечным давлением. Как только давление на выходе поднимается выше значения, установленного на пилоте, пилот срабатывает, и перекрывает отток воды, аккумулируя давление в верхней рабочей камере (2) клапана. Это заставляет диск клапана закрыться и уменьшить выходное давление до требуемого значения.

Если давление на выходе понижается, ниже значения установленного на пилоте, то пилот открывает проход для оттока воды из верхней рабочей камеры, заставляя клапан открыться.

Устройство (4), соединенное с осью основного клапана автоматически регулирует настройки на клапане-пилоте в зависимости от расхода через клапан.

Сужение (1) обеспечивает постоянный поток в рабочую камеру. Односторонний контролируемый игольчатый клапан (5) стабилизирует реакцию клапана, изменяя поток из верхней рабочей камеры. С помощью шарового крана (6) на выходе клапана осуществляется ручное закрытие.



Характеристики контура управления

Стандартные материалы:

Пилот:

Корпус: Нержавеющая сталь 316 или бронза
 Уплотнения: Синтетический каучук
 Пружина: Оцинкованная или нержавеющая сталь
 Трубки и фитинги:
 Нержавеющая сталь 316 или медь и латунь

Аксессуары:

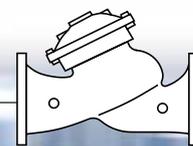
Нержавеющая сталь 316, латунь и каучуковые эластомеры

Примечание:

- Для подбора оптимального размера клапана требуется давление на входе, давление на выходе и расход
- Рекомендуемая скорость потока: 0.3-6.0 м/сек
- Минимальное рабочее давление: 0.7 атм (Для более низких давлений проконсультируйтесь на заводе).

размер клапана		H	
700	700ES	мм	дюйм
1.5"-4"	1.5"-4"	315	12.4
6"	6"-8"	305	12.0
8"	10"	300	11.8
10"-14"	12"-16"	440	17.3
16"-20"	20"-24"	550	21.7

"Бермад" Водоснабжение

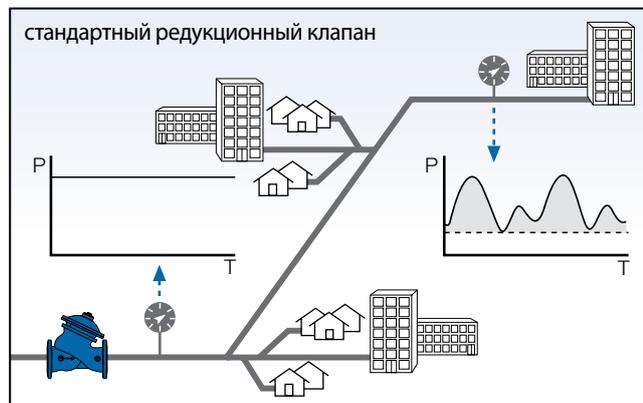


Модель 7PM

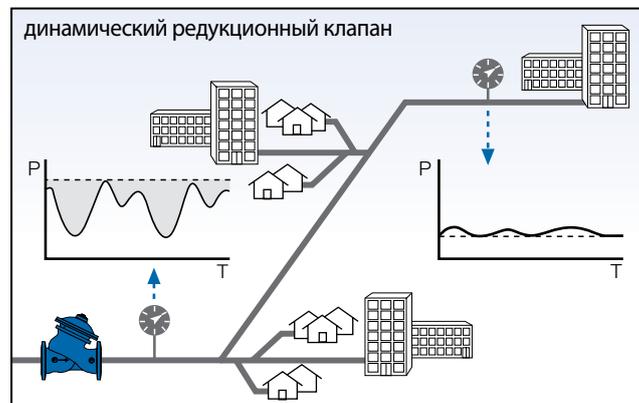
Серия 700

Управление давлением

Правильно спланированная программа по управлению давлением позволяет значительно снизить не только потери воды в системе, но и сократить затраты на ее обслуживание и увеличить продолжительность ее службы.

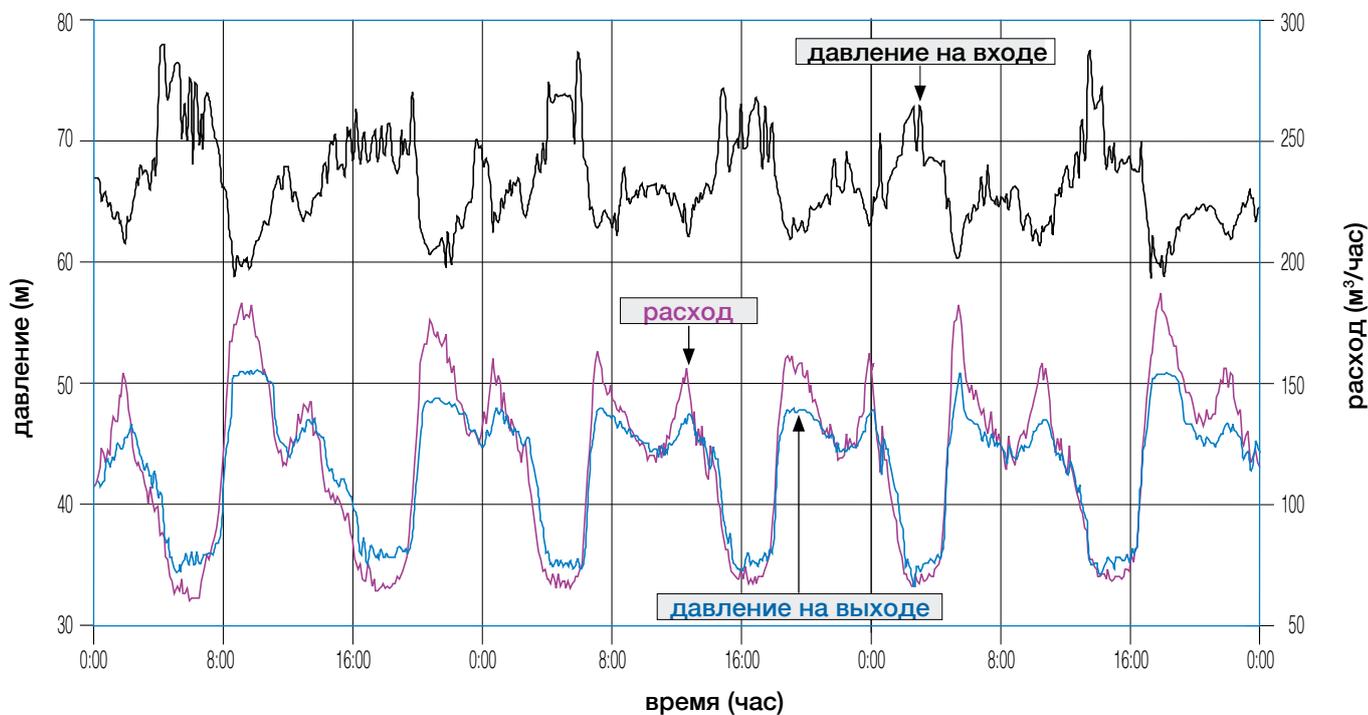


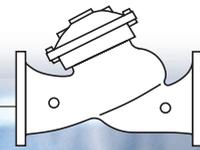
Обычные редукционные клапаны поддерживают постоянное пониженное давление на выходе клапана, обеспечивая достаточное давление в критической точке системы в часы максимального потребления (пиковые точки на графике). Затененной областью на графике отмечено давление выше требуемого.



Редукционный клапан управления давлением модели 7PM непрерывно и автоматически регулирует давление на выходе, изменяя настройки на клапане, в соответствии с изменением потребления. В результате среднее давление в системе значительно снижается, и как следствие, уменьшаются потери, аварии, обслуживание и энергозатраты.

График изменения давления на выходе из клапана в соответствии с расходом





700 SIGMA EN

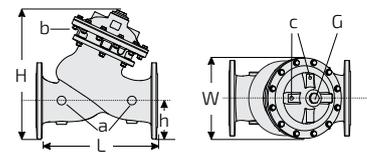
Технические данные

Форма клапана: Наклонный Y
Номинальное давление: до 25 бар; 400 PSI
Торцевые соединения: фланцевые (все стандарты)
Типы запорных элементов: Плоский, V-port, кавитационные корзины C1, C2
Температурный диапазон: 80°C, исполнение для холодной воды
Опции для применения в условиях высоких температур: доступны по запросу

Стандартные материалы

Корпус и привод: ВЧШГ 45
Крепежные элементы (болты, гайки, шпильки): нержавеющая сталь
Внутренние части: нержавеющая сталь, бронза и сталь с покрытием
Мембрана: синтетический каучук армированный тканью
Уплотнения: синтетический каучук
Покрытие: темно-синее эпоксидное
 Другие материалы по запросу

Размеры и вес

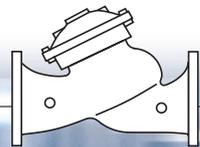


Размер	дюймы	1.5"	2"	2.5"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	16"
	мм	40	50	65	80	100	150	200	250	300	400
L	дюймы	9	9	11.3	12.1	13.7	18.7	23.4	28.5	33.2	42.9
	мм	230	230	290	310	350	480	600	730	850	1100
W	дюймы	6	6.4	7	8.2	9.9	12.5	15.6	18.7	22.2	31.8
	мм	155	165	180	210	255	320	400	480	570	815
h*	дюймы	3.2	3.4	3.6	4.2	5.1	6.4	7.5	8.9	10.6	13
	мм	81	86	92	108	130	163	193	227	272	334
H*	дюймы	9.1	9.6	11.3	9.9	12.5	20	24.1	28.3	34.4	45.7
	мм	234	246	290	252	318	514	618	725	881	1171
Вес*	фунты	27	29	41.4	61	102	211	346	562	885	2142
	кг	12	14	20	28	47	96	158	256	403	974
Объем камеры привода	галлоны	0.03	0.03	0.08	0.08	0.12	0.57	1.19	2.24	3.27	7.87
	л	0.125	0.125	0.3	0.3	0.45	2.15	4.5	8.5	12.4	29.8
Ход штока	дюймы	0.63	0.63	0.87	0.98	1.06	1.97	2.44	2.76	3.94	5.28
	мм	16	16	22	25	27	50	62	70	100	134
a	дюймы	3/8" NPT						1/2" NPT		1" BSP	
b	дюймы	1/8" NPT				1/4" NPT			3/8" NPT		3/4" BSP
c	дюймы	1/4" NPT						1/2" NPT		3/4" BSP	
G	дюймы	3/4" G				2" G				3" G	

* Максимальные размеры

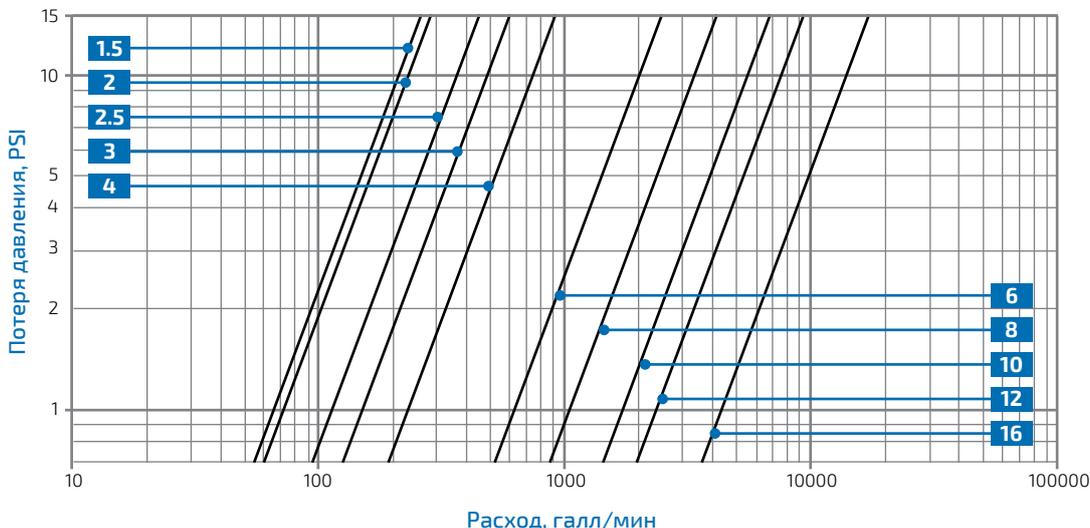
Коэффициент пропускной способности

Размер	дюймы	1.5"	2"	2.5"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	16"
	мм	40	50	65	80	100	150	200	250	300	400
Плоский диск	Cv	66	72	113	150	231	624	1045	1709	2472	3812
	Kv	57	62	98	130	200	540	905	1480	2140	3300
	K	1.2	2.6	2.9	3.8	3.9	2.7	3.1	2.8	2.8	2.7
V-порт	Cv	53	55	84	118	162	523	886	1513	2241	3430
	Kv	46	48	73	102	140	453	767	1310	1940	2970
	K	1.9	4.3	5.3	6.2	8.0	3.9	4.3	3.6	3.4	4.6

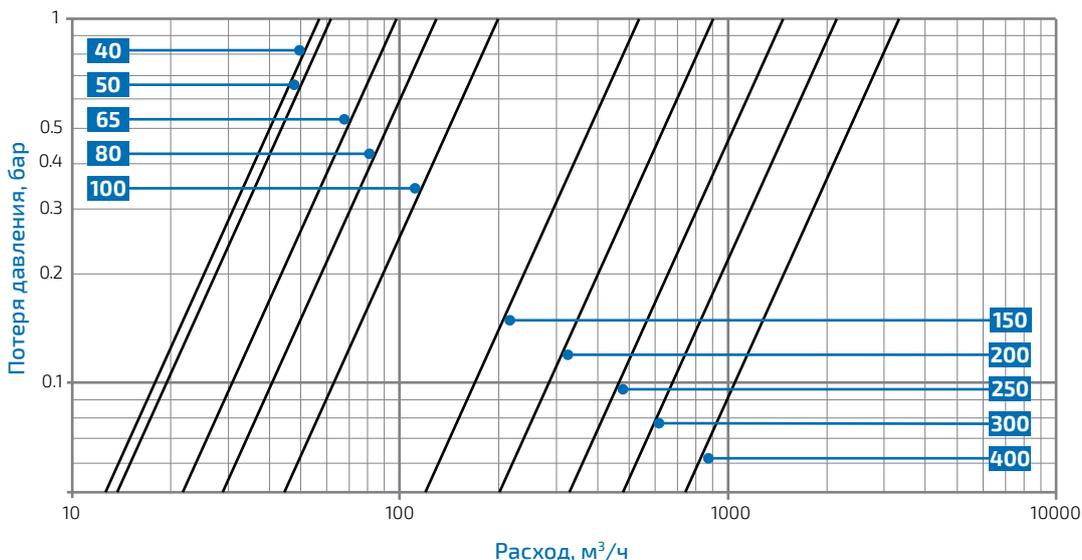


Расходные характеристики

Британская система мер



Метрическая система мер



* Графики представлены для полностью открытых клапанов. Используйте программу BERMAD Sizing для правильного подбора.

Перепад давления и вычисление расхода

$$Cv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}}$$

$$Q = Cv * \sqrt{\Delta P}$$

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Cv}\right)^2$$

$$Kv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}}$$

$$Q = Kv * \sqrt{\Delta P}$$

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv}\right)^2$$

Cv = коэффициент пропускной способности клапана (расход в галл/мин при ΔP=1 psi)

Q = расход воды, галл/мин

ΔP = дифференциальное давление, psi

Kv = 0.866 * Cv

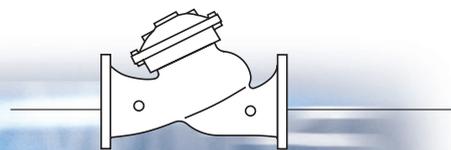
Kv = коэффициент пропускной способности клапана (расход в м³/ч при ΔP=1 бар)

Q = расход воды, м³/ч

ΔP = дифференциальное давление, бар

Cv = 1.155 * Kv

"Бермад" Водоснабжение



Серия 700

700 SIGMA ES

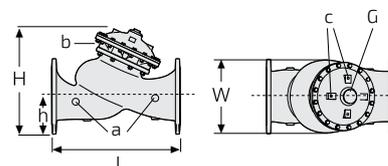
Технические данные

Форма клапана: Наклонный Y
Номинальное давление: до 25 бар; 400 PSI
Торцевые соединения: фланцевые (все стандарты)
Типы запорных элементов: Плоский, V-port, кавитационные корзины C1, C2
Температурный диапазон: 80°C, исполнение для холодной воды
Опции для применения в условиях высоких температур: доступны по запросу

Стандартные материалы

Корпус и привод: ВЧШГ 45
Крепежные элементы (болты, гайки, шпильки): нержавеющая сталь
Внутренние части: нержавеющая сталь, бронза и сталь с покрытием
Мембрана: синтетический каучук армированный тканью
Уплотнения: синтетический каучук
Покрытие: темно-синее эпоксидное
 Другие материалы по запросу

Размеры и вес

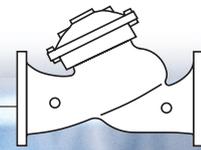


Размер	дюймы	2.5"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	
	мм	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	
L	дюймы	11.3	12.1	13.7	15.8	18.7	23.4	28.5	33.2	38.2	42.9	46.8	48.8	56.6	
	мм	290	310	350	400	480	600	730	850	980	1100	1200	1250	1450	
W	дюймы	7.4	8.2	9.9	10.6	12.5	14.8	17.6	21.1	22.8	25.7	31.8	32	36	
	мм	190	210	255	270	320	380	450	540	585	660	815	815	920	
h*	дюймы	3.8	4.2	5.1	5.5	6.4	7.5	8.9	10.3	11.7	13	14.1	16	19	
	мм	98	108	130	140	163	193	227	265	299	334	361	398	490	
H*	дюймы	9.4	9.8	12.4	14.7	16.0	19.7	23.4	28.1	35.5	36.8	46.6	48	49	
	мм	242	252	318	375	411	506	600	721	909	943	1195	1220	1240	
Вес*	фунты	39	48	82	133	172	273	435	673	1006	1132	2253	2386	2838	
	кг	18	22	38	62	78	125	198	306	457	515	1024	1085	1290	
Объем камеры привода	галлоны	0.03	0.03	0.08	0.12	0.13	0.57	1.19	2.24	3.27	7.87	7.87	7.87	7.87	
	л	0.125	0.125	0.3	0.45	0.5	2.15	4.5	8.5	12.4	29.8	29.8	29.8	29.8	
Ход штока	дюймы	0.63	0.87	0.98	1.06	1.61	1.97	2.44	2.75	3.94	3.94	5.28	5.28	5.28	
	мм	16	22	25	27	41	50	62	70	100	100	134	134	134	
a	дюймы	3/8" NPT					1/2" NPT					1" BSP			
b	дюймы	1/8" NPT			1/4" NPT			3/8" NPT			3/4" BSP				
c	дюймы	1/4" NPT					1/2" NPT					3/4" BSP			
G	дюймы	3/4" G			2" G						3" G				

* Максимальные размеры ** Для 24 дюймового клапана размеры указаны без монтажной рамы

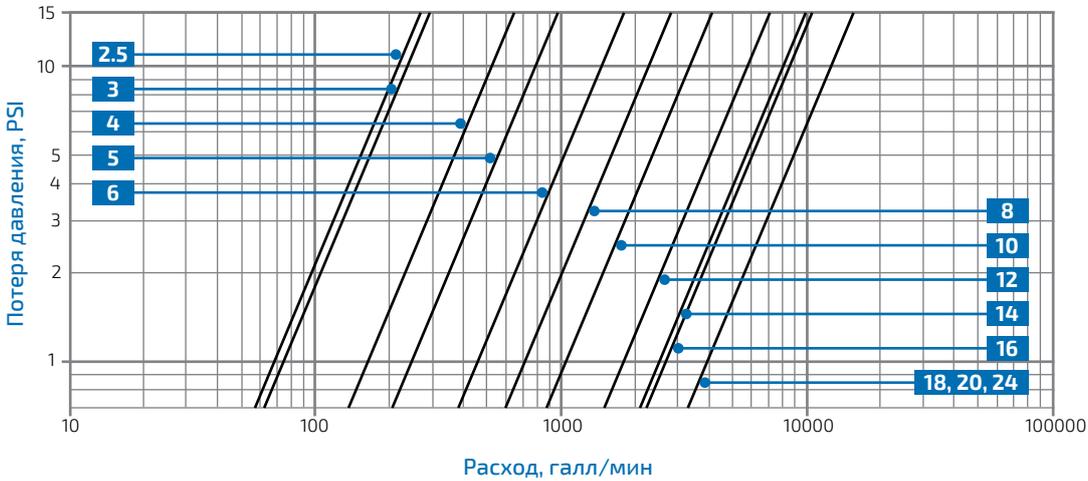
Коэффициент пропускной способности

Размер	дюймы	2.5"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
	мм	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Плоский диск	Cv	69	75	165	248	456	705	1045	1756	2472	2599	3812	3812	3812
	Kv	60	65	143	215	395	610	905	1520	2140	2250	3300	3300	3300
	K	7.8	15.2	7.7	8.3	5.1	6.7	7.5	5.5	5.1	7.9	5.9	9.0	18.7
V-Port	Cv	59	64	142	211	388	599	888	1492	2145	2341	3430	3430	3430
	Kv	51	55	123	183	336	519	769	1292	1857	2027	2970	2970	2970
	K	10.8	21.2	10.4	11.4	7.0	9.3	10.4	7.6	6.8	9.8	7.3	11.1	23.0

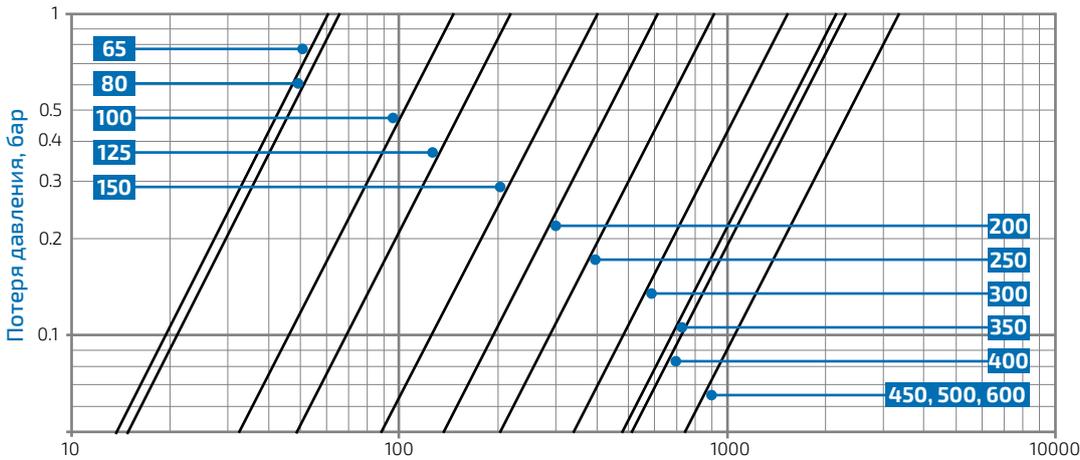


Расходные характеристики

Британская система мер



Метрическая система мер



Перепад давления и вычисление расхода

$$Cv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}}$$

$$Q = Cv \cdot \sqrt{\Delta P}$$

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Cv}\right)^2$$

$$Kv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}}$$

$$Q = Kv \cdot \sqrt{\Delta P}$$

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kv}\right)^2$$

Cv = коэффициент пропускной способности клапана (расход в галл/мин при ΔP=1 psi)

Q = расход воды, галл/мин

ΔP = дифференциальное давление, psi

Kv = 0.866 * Cv

Kv = коэффициент пропускной способности клапана (расход в м³/ч при ΔP=1 бар)

Q = расход воды, м³/ч

ΔP = дифференциальное давление, бар

Cv = 1.155 * Kv