

Редукционный клапан поддерживающий давление «до себя»

Модель 723

- Защита зон с пониженным давлением
- Определение приоритетных зон
- Предотвращение осушения водовода
- Контролируемое заполнение водовода
- Защита насосного агрегата от перегрузок и кавитации

Клапан модели 723 – редукционный клапан поддерживающий давление «до себя» является гидравлически управляемым регулирующим клапаном с диафрагменным приводом, выполняющим две независимые функции:

- Поддержание заранее заданного давления на входе вне зависимости от изменения расхода или давления на выходе
- Предотвращение увеличения давления на выходе выше заранее заданного вне зависимости от изменения расхода или давления на входе



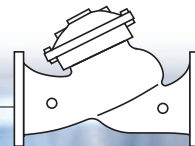
Преимущества и особенности

- Автономный – не требует внешнего источника энергии
- Прост и удобен в обслуживании
- Двухкамерная конфигурация
 - Плавное реагирование
 - Диафрагма защищена от повреждений
- Универсальная конструкция – возможность добавления дополнительных функций
- Разнообразие дополнительных аксессуаров
- "Y" или угловое исполнение – минимальные потери напора
- Устойчивое к кавитации седло, выполненное из нержавеющей стали
- Беспрепятственная, полнопроходная конструкция
- Уплотнительный диск с V-портом – стабильная работа при малых расходах

Основные дополнительные функции

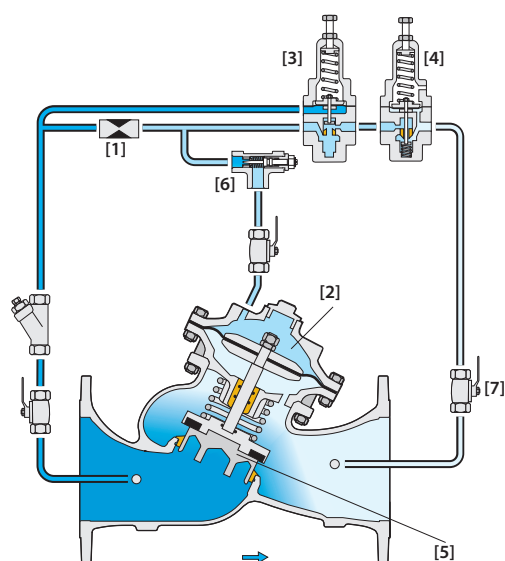
- Электромагнитное управление – 723-55
- Обратный клапан – 723-20
- Высокочувствительный пилот – 723-12
- Электромагнитное управление с обратным клапаном – 723-25
- Защита от избыточного давления «после себя» – 723-48
- Пропорциональный – 723-PD

См. соответствующую документацию Бермад

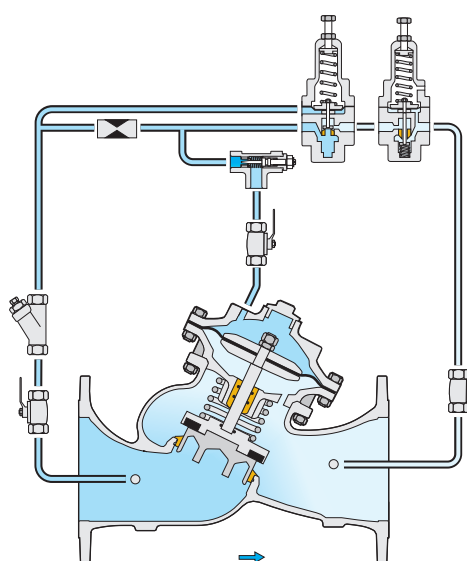


Принцип действия

Клапан модели 723 оснащен двумя настраиваемыми, двухходовыми, поддерживающим давление и редукционным пилотами, функционирующими независимо друг от друга. Конструктивное сужение [1] обеспечивает постоянный поток с входа в верхнюю рабочую камеру [2]. Пилот, поддерживающий давление [3] и редукционный пилот [4] контролируют отток из верхней рабочей камеры. Если давление на входе опускается ниже настроек пилот [3], он закрывается. Это приводит к прикрытию клапана и поддержанию давления на входе до требуемого значения. Если давление на входе поднимается выше настроек пилота [3], давление с верхней рабочей камеры, через открытый пилот [4], стравливается и клапан открывается. Если открытие клапана приводит к увеличению давления на выходе выше настроек пилота [4], он закрывается. Это приводит к прикрытию клапана и снижению давления на выходе до требуемого значения. V-порт диск [5] (опционально) используется для обеспечения более точного, стабильного и плавного регулирования. Односторонний контролируемый игольчатый клапан [6] корректирует скорость реакции клапана, изменяя объем потока из верхней рабочей камеры. Шаровой кран [7] позволяет производить закрытие вручную.



Режим поддержания давления «до себя»



Режим понижения давления

Характеристики контура управления

Стандартные материалы:

Пилот:

Корпус: Нержавеющая сталь

Уплотнения: Синтетический каучук

Пружина: нержавеющая сталь

Трубки и фитинги: Нержавеющая сталь

Аксессуары:

Нержавеющая сталь, каучуковые эластомеры

Диапазон настроек пилота:

от 0.5 до 3.0 атм

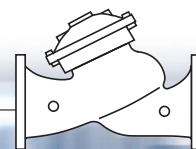
от 0.8 до 6.5 атм

от 1 до 16 атм

от 5 до 25 атм

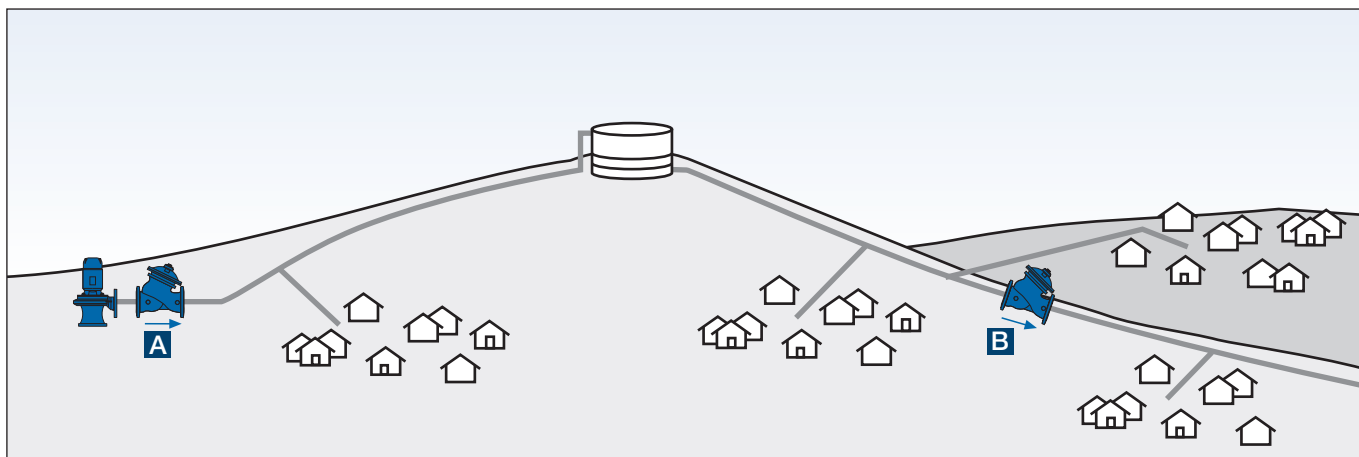
Примечание:

- 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).



Применение

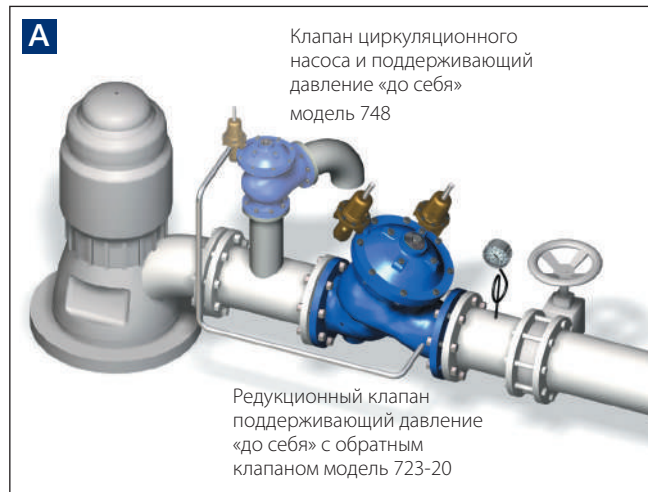
Скважинный насос подает воду потребителям и наполняет резервуар. Резервуар подает воду в зоны с разными геодезическими отметками. Обе части системы требуют поддержания и понижения давления.



Водозабор грунтовых вод

Уровень грунтовых вод, как правило, изменяется в зависимости от: сезонных изменений, характеристик почвы и потребления. В таких системах есть необходимость в решении нескольких задач:

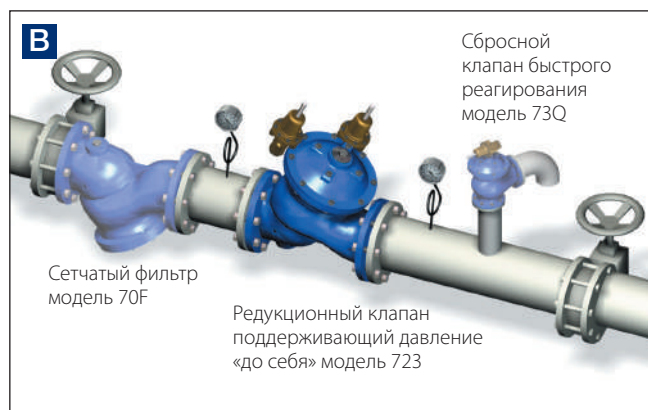
- Подача воды потребителям, предотвращение опорожнения линий, защита насоса от кавитации и перегрузок требует поддержания давления.
- Скважинный насос обеспечивает постоянную разницу между входным и выходным давлением. Если уровень воды повышается, то увеличивается выходное давление и возникает необходимость его понижения.
- Клапан модели 723 решает эти задачи в комплексе. Добавление функции обратного клапана, позволяет уменьшить затраты на установку отдельного обратного клапана.

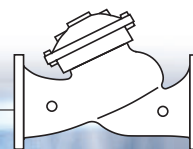


Самотечные распределительные линии

В случае если резервуар подает воду в зоны с разными геодезическими отметками:

- Потребителям, расположенным в «высокой» зоне требуется защита от перерасхода в «нижней» зоне.
- Потребителям, расположенным в «нижней» зоне требуется защита от избыточного давления. Клапан модели 723, выполняющий обе функции, как нельзя лучше, подходит этим требованиям.





700 SIGMA EN

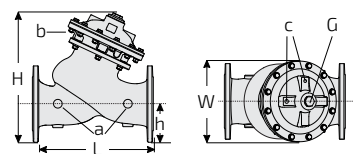
Технические данные

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: +150°C, исполнение для теплоносителя

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

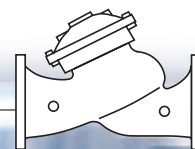


Размер	дюймы	1.5"	2"	2.5"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	16"	
	мм	40	50	65	80	100	150	200	250	300	400	
L	дюймы	9	9	11.3	12.1	13.7	18.7	23.4	28.5	33.2	42.9	
	мм	230	230	290	310	350	480	600	730	850	1100	
W	дюймы	6	6.4	7	8.2	9.9	12.5	15.6	18.7	22.2	31.8	
	мм	155	165	180	210	255	320	400	480	570	815	
h*	дюймы	3.2	3.4	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

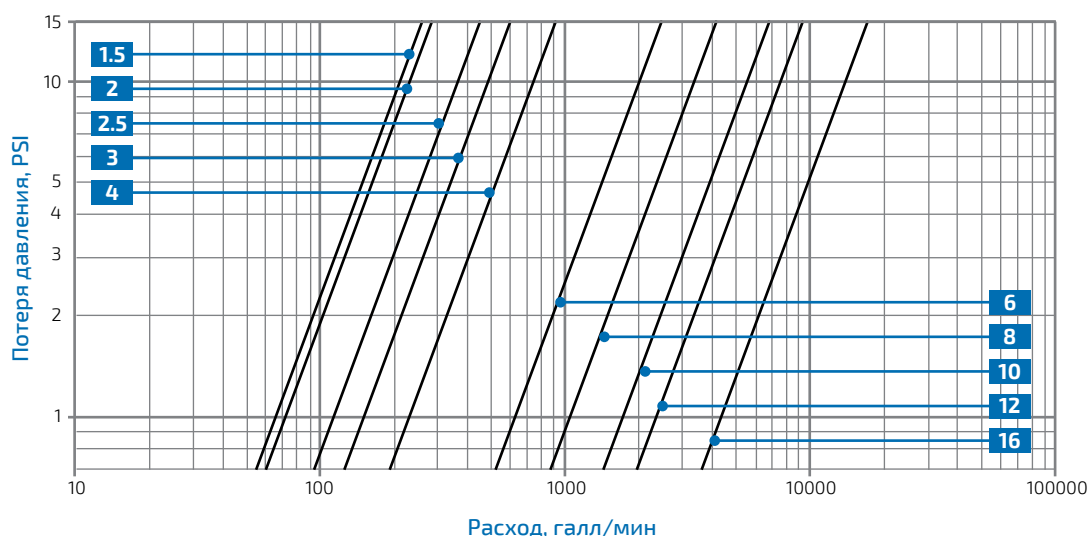
Коэффициент пропускной способности

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

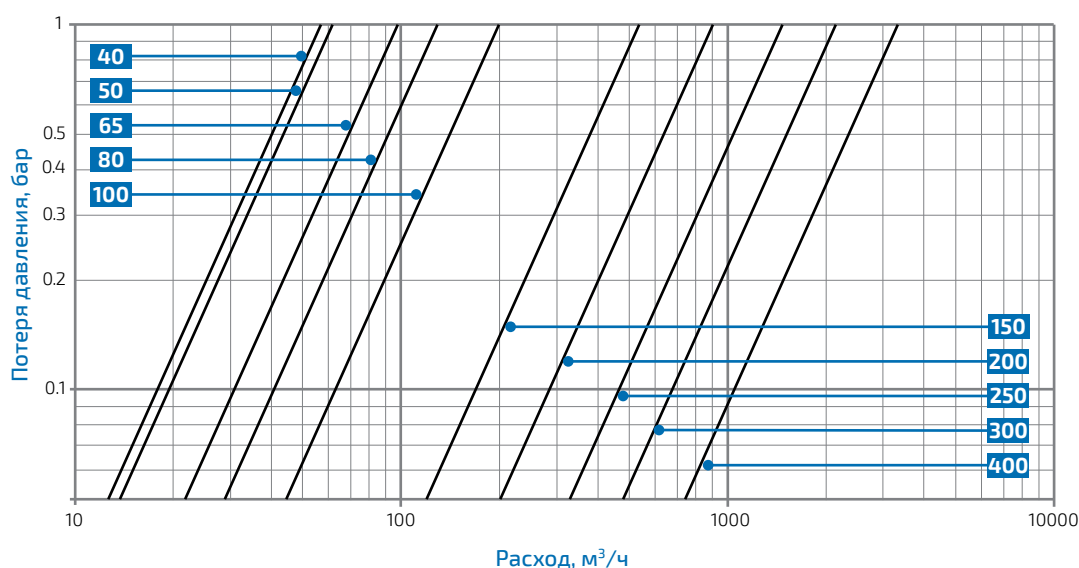


Расходные характеристики

Британская система мер



Метрическая система мер



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

Перепад давления и вычисление расхода

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

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

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

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

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

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

C_v = коэффициент пропускной способности клапана
(расход в галл/мин при $\Delta P=1$ psi)

Q = расход воды, галл/мин

ΔP = дифференциальное давление, psi

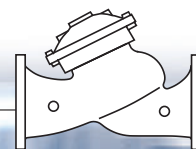
$K_v = 0.866 \cdot C_v$

K_v = коэффициент пропускной способности клапана
(расход в м³/ч при $\Delta P=1$ бар)

Q = расход воды, м³/ч

ΔP = дифференциальное давление, бар

$C_v = 1.155 \cdot K_v$



700 SIGMA ES

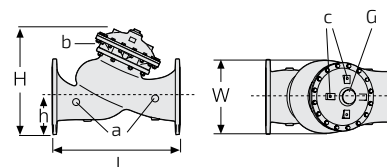
Технические данные

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: +150°C, исполнение для теплоносителя

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

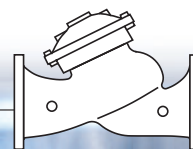


Размер	дюймы	2.5"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
	мм	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
L	дюймы	11.3	12.1	13.7	15.8	18.7	23.4	28.5	33.2	38.2	42.9	46.8	48.8	56.6
	мм	290	310	350	400	480	600	730	850	980	1100	1200	1250	1450
W	дюймы	7.4	8.2	9.9	10.6	12.5	14.8	17.6	21.1	22.8	25.7	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

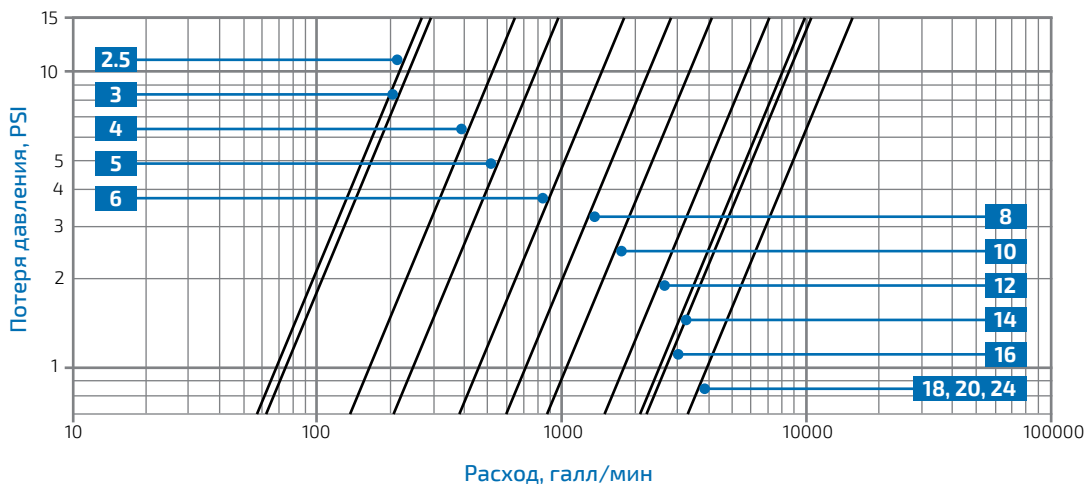
Коэффициент пропускной способности

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

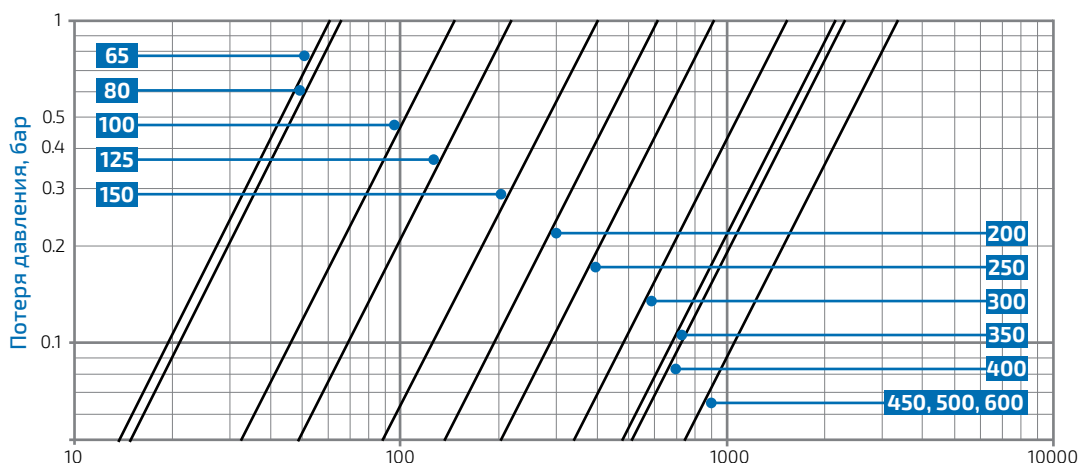


Расходные характеристики

Британская система мер



Метрическая система мер



Перепад давления и вычисление расхода

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

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

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

Cv = коэффициент пропускной способности клапана
(расход в галл/мин при $\Delta P=1$ psi)

Q = расход воды, галл/мин

ΔP = дифференциальное давление, psi

$$Kv = 0.866 \cdot Cv$$

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

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

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

Kv = коэффициент пропускной способности клапана
(расход в м³/ч при $\Delta P=1$ бар)

Q = расход воды, м³/ч

ΔP = дифференциальное давление, бар

$$Cv = 1.155 \cdot Kv$$