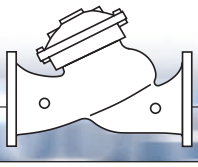


Аварийный клапан

Модель 790-M

- Изолирование зоны аварии
  - Изношенные сети, подверженные авариям
  - Утечка воды из резервуаров в сейсмически опасных районах
  - Сети, подверженные механическим повреждениям

Аварийный клапан модели 790-M –гидравлически управляемый клапан, с диафрагменным приводом. Улавливая значительное увеличение расхода над заданной на пилоте величиной, герметично закрывается и остается заблокированным до тех пор, пока не будет открыт вручную. Если расход через клапан не превышает заданной величины, клапан открыт.

Преимущества и особенности

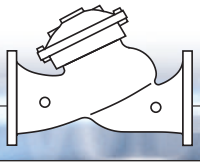
- Автономный – не требует внешнего источника энергии
- Механический ограничитель потока
  - Настраивается на месте установки
  - Не имеет движущихся частей
  - Не имеет электрических компонентов
- Имеет клапан-пилот повышенной чувствительности
  - Требует минимальное дифференциальное давление
- Прост и удобен в обслуживании
- Двухкамерный
  - Плавное реагирование
  - Диафрагма защищена от повреждений
  - Не имеет пружины – полное открытие
- Универсальная конструкция – возможность добавления дополнительных функций
- "Y" или угловое исполнение - минимальные потери напора
- Беспрепятственная, полнопроходная конструкция

Основные дополнительные функции

- Закрытие при падении давления за клапаном – 790-91
- Понижение давления – 792-U
- Электромагнитное управление – 790-55-M
- Электрическое управление – 790-59-M

См. соответствующую документацию Бермад

"Bermad" Теплоснабжение до +150

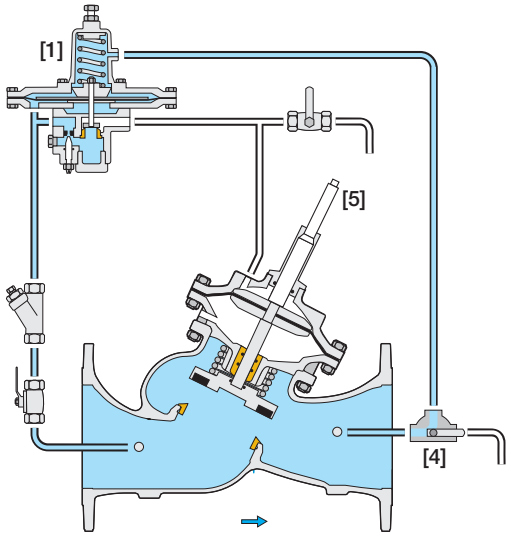


Модель 790-M

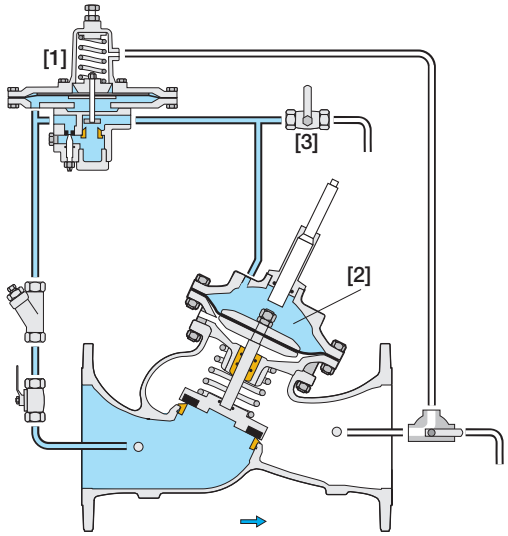
Серия 700

Принцип действия

Клапан модели 790-M оборудован настраиваемым двух ходовым клапаном-пилотом, повышенной чувствительности, поддерживающим дифференциальное давление. Пилот **[1]**, улавливает дифференциальное давление.
При увеличении этого давления выше установленной величины, пилот открывается и пропускает поток в верхнюю рабочую камеру. В результате этого клапан начинает процесс закрытия и блокировки.
После этого открытие и запуск клапана можно произвести только вручную, открыв шаровой клапан **[3]**.
Если величина дифференциального давления не превышает настроек пилота, клапан остается полностью открытым.
Открытие вручную шарового клапана **[4]** позволяет смоделировать состояние аварии и реакцию клапана.
После тестирования требуется запуск клапана вручную. Механический ограничитель потока позволяет подобрать момент закрытия в соответствии с различными режимами расхода.



Клапан открыт (рабочий расход)



Клапан закрыт и заблокирован

Характеристики контура управления

Стандартные материалы:

Пилот:

Корпус и крышка: Нержавеющая сталь
Уплотнения: Синтетический каучук
Пружина: Нержавеющая сталь
Внутренние части: Нержавеющая сталь
Крышка диафрагмы: Сталь с эпоксидным покрытием или нержавеющая сталь
Трубки и фитинги: Нержавеющая сталь

Аксессуары:

Нержавеющая сталь 316, латунь и синтетический каучук

Примечания:

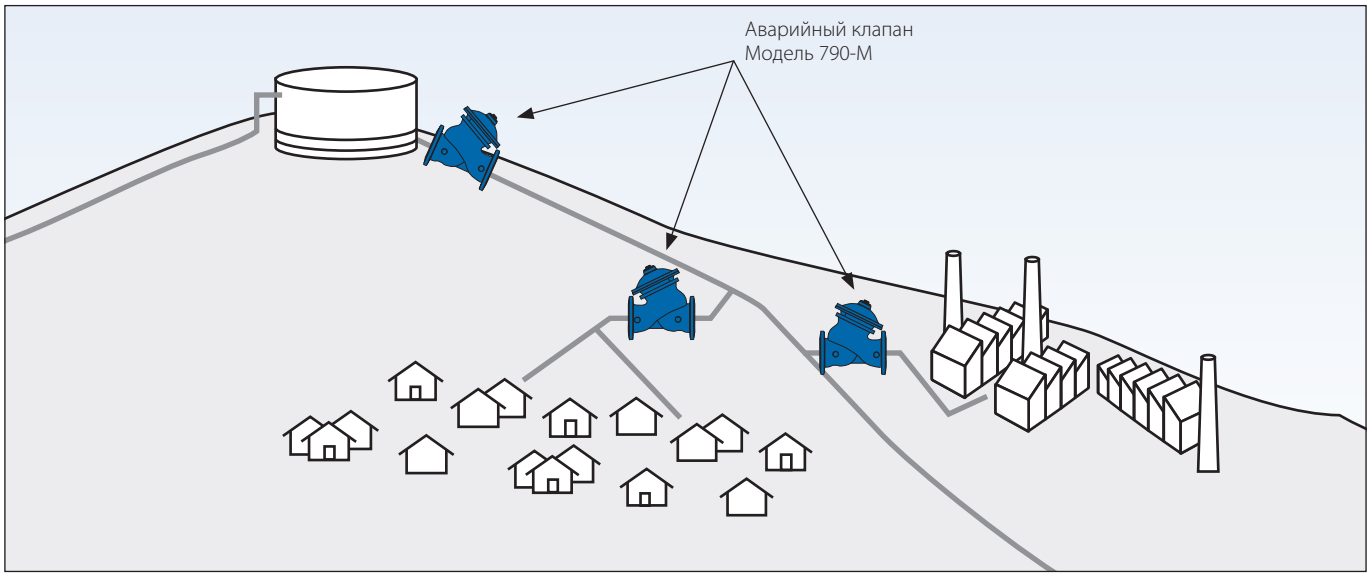
- Величина аварийного расхода должна быть, по крайней мере, на 25% выше, чем рабочий расход системы
- Рекомендуемая скорость потока: 0.3-6.0 м/сек
- Минимальное рабочее давление: 1 атм

Для более низких давлений проконсультируйтесь на заводе

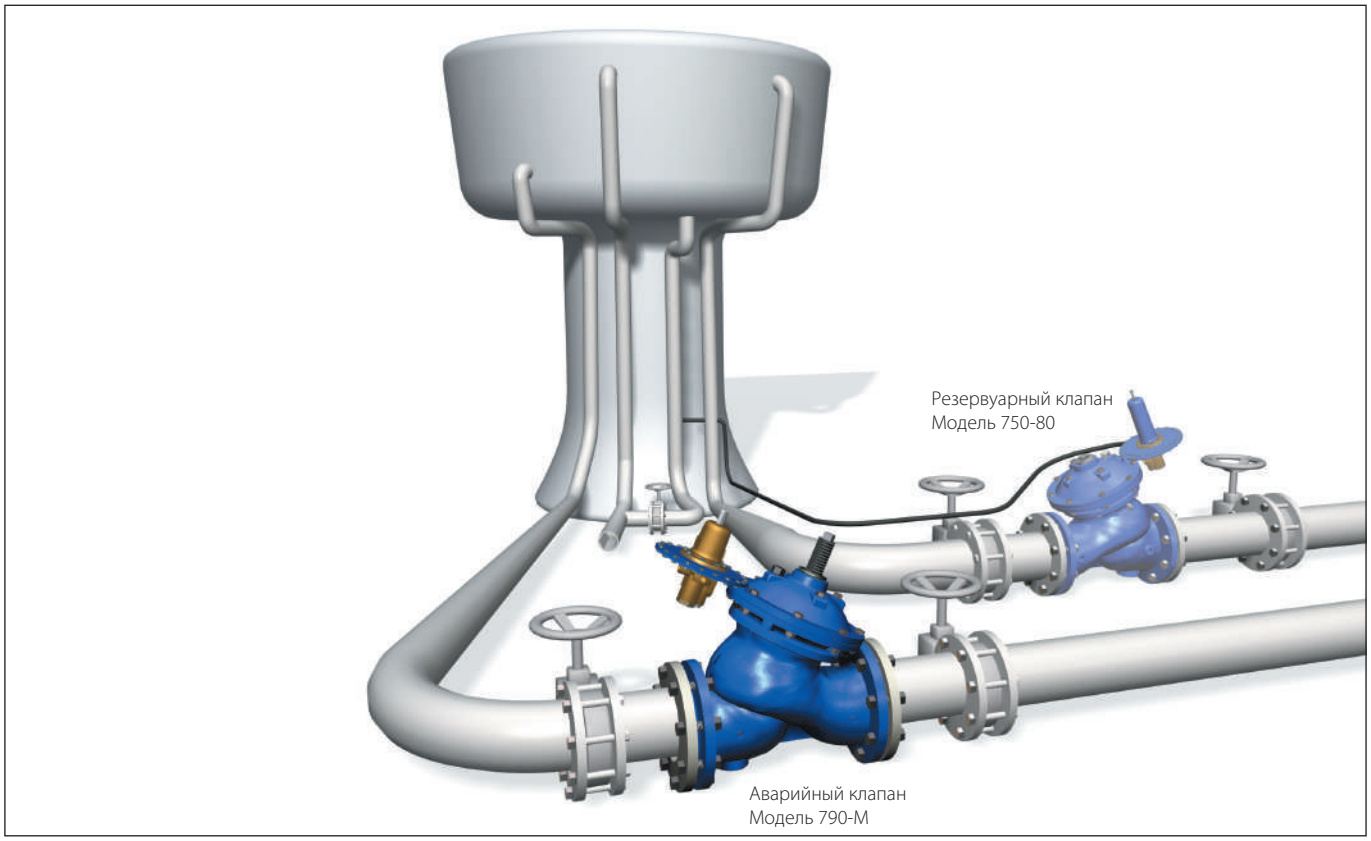
Типовая установка

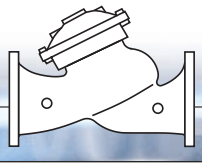
Установка аварийных клапанов на распределительной сети

Любая система подвержена авариям, причиной которых могут быть гидравлические проблемы или внешнее механическое воздействие. На иллюстрации показана зона потребления, питаемая от резервуара.
В случае аварии, клапан модели 790-M защищает потребителей от затопления.
Клапан модели 790-M, установленный на выходе, защищает резервуар от опорожнения.



Аварийный клапан Модель 790-M





Серия 700

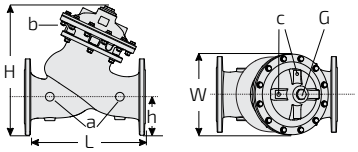
700 SIGMA EN

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
Друге материалы по запросу



Размеры и вес

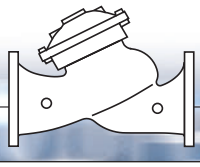
Размер	дюймы	1.5"	2"	2.5"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	16"
	мм	40	50	65	80	100	150	200	250	300	400
L	дюймы	9	9	11.3	12.1	13.7	18.7	23.4	28.5	33.2	42.9
	мм	230	230	290	310	350	480	600	730	850	1100
W	дюймы	6	6.4	7	8.2	9.9	12.5	15.6	18.7	22.2	31.8
	мм	155	165	180	210	255	320	400	480	570	815
h*	дюймы	3.2	3.4	3.6	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	⅜" NPT							½" NPT		1" BSP
b	дюймы	⅛" NPT					¼" NPT		⅜" NPT		¾" BSP
c	дюймы	¼" NPT							½" NPT		¾" BSP
G	дюймы	¾" 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

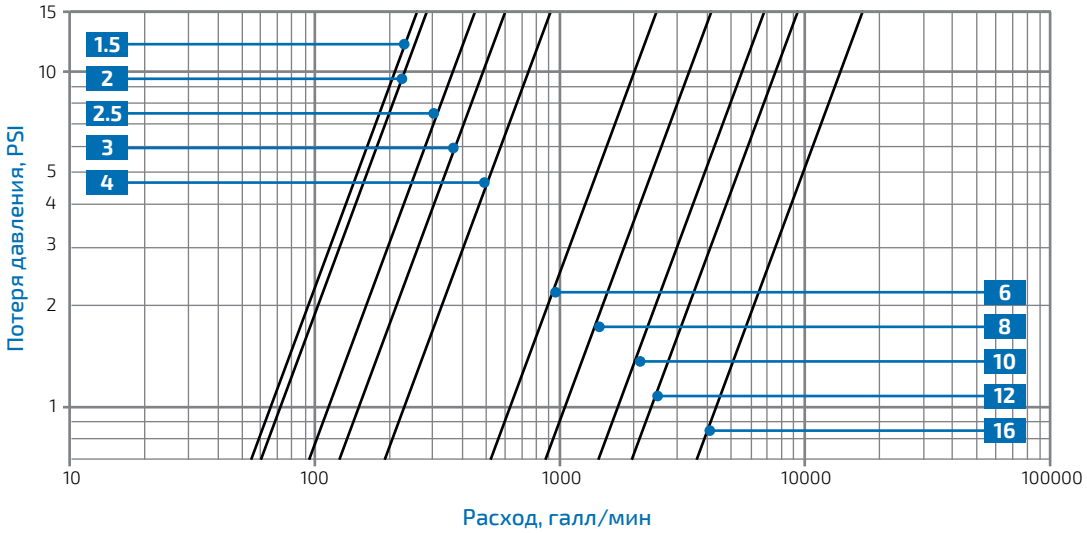
"Bermad" Теплоснабжение до +150



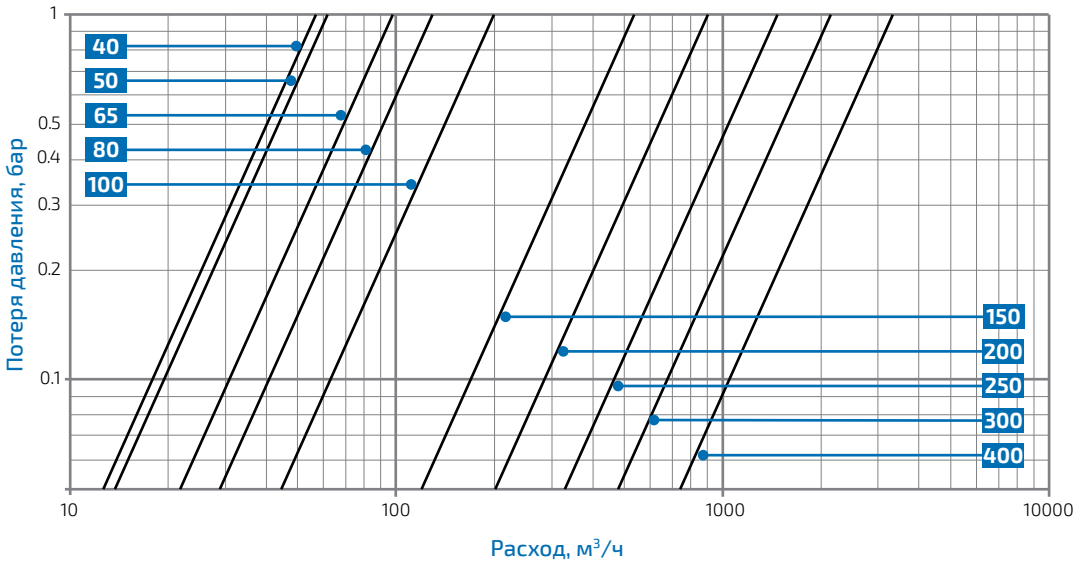
Серия 700

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

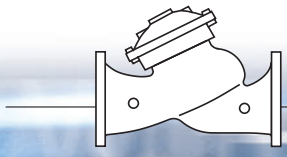
$Cv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}}$ $Q = Cv * \sqrt{\Delta P}$ $\Delta P = \left(\frac{Q}{Cv}\right)^2$

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

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

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

"Bermad" Теплоснабжение до +150



Серия 700

700 SIGMA ES

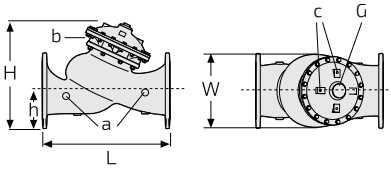
Технические данные

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: +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
Друге 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	⅜" NPT						½" NPT				1" BSP		
b	дюймы	⅛" NPT				¼" NPT			⅜" NPT			¾" BSP		
c	дюймы	¼" NPT							½" NPT			¾" BSP		
G	дюймы	¾" G				2" G						3" G		

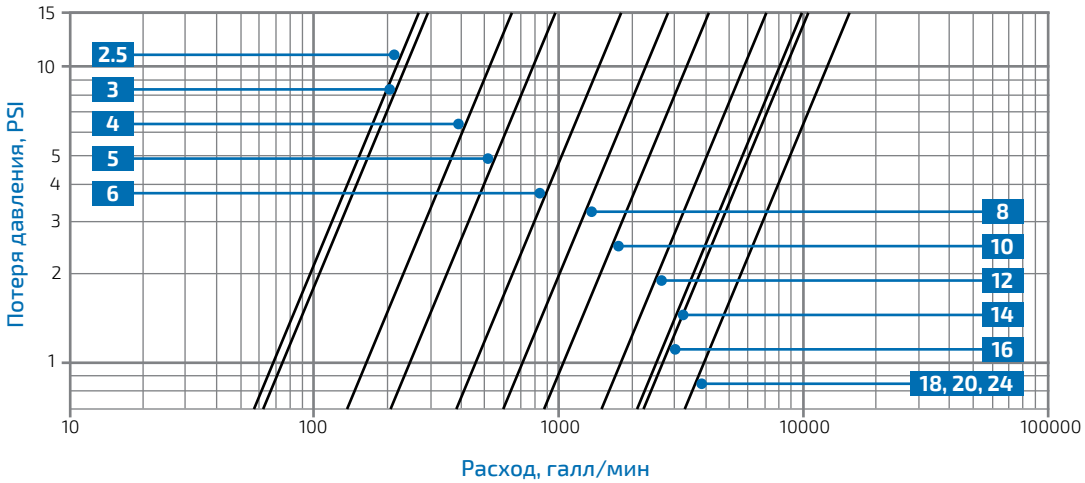
* Максимальные размеры ** Для 24 дюймового клапана размеры указаны без монтажной рамы

Коэффициент пропускной способности

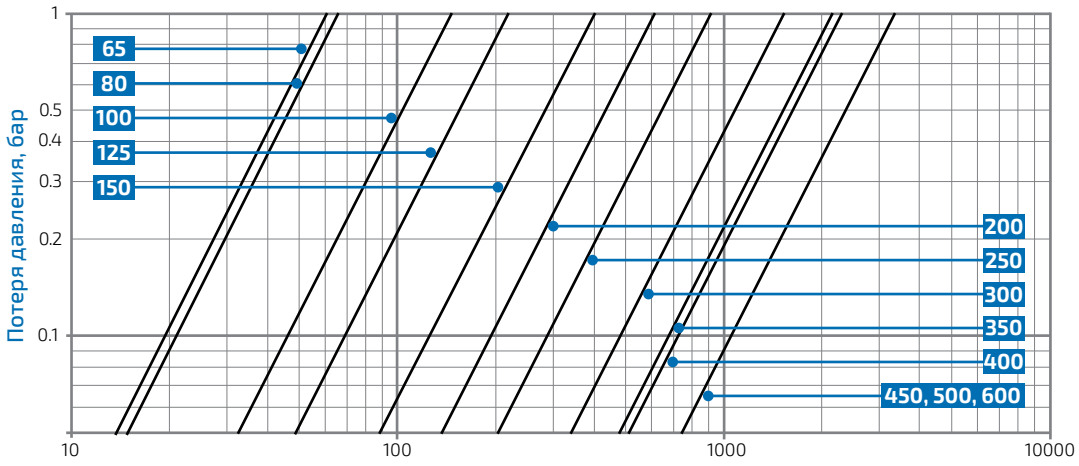
Размер	дюймы	2.5"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
	мм	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Плоский диск	Cv	69	75	165	248	456	705	1045	1756	2472	2599	3812	3812	3812
	Kv	60	65	143	215	395	610	905	1520	2140	2250	3300	3300	3300
	K	7.8	15.2	7.7	8.3	5.1	6.7	7.5	5.5	5.1	7.9	5.9	9.0	18.7
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

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

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 $м^3$/ч при ΔP=1 бар)
Q = расход воды, $м^3$/ч
ΔP = дифференциальное давление, бар
Cv = 1.155 * Kv