

V292

Клапан седельный двухходовой, сбалансированный по давлению, фланцевый, PN25

Клапаны V292 предназначены в первую очередь для использования в контурах отопления и кондиционирования воздуха, а также на установках централизованного отопления с большими перепадами давления.

Клапан V292 может использоваться в следующих средах:

- горячая вода или деаэрированная охлаждающая вода;
- вода с добавками, такими как фосфаты или гидразин;
- деаэрированная вода с добавками антифриза типа гликоля (не более 50 %);
- при температуре охлаждающих сред ниже 0 °C следует предусмотреть специальный обогреватель для предотвращения обмерзания и прихвата штока.

Технические характеристики

Конструкция	Клапан седельный двухходовой, сбалансированный по давлению	
Номинальное давление	PN25	
Соединения	Фланцевые по ГОСТ Р 54432-2011	
Характеристика расхода	Равнопроцентная	
ΔP_m	См. таблицу подбора размеров на стр. 2	
ΔP_c	См. таблицу подбора размеров на стр. 2	
Ход штока		
DN 65–100	30 мм	
DN 125–150	50 мм	
Диапазон регулирования		
$K_v/K_{v_{min}}$ (согласно ГОСТ Р 55508-2013)	Более 50	
Утечки	Менее 0,05 % K_{vs}	
Шток		
DN 65–100	M8	
DN 125–150	M16	
(с шестигранным переходником Hex Bush для приводов M22/M50)		
ΔP_m	1600 кПа (вода)	
Температура среды		
Макс. температура среды	150 °C	
Мин. температура среды	–10 °C	
Основные конструкционные материалы		
Корпус	Чугун с шаровидным графитом GGG40.3	
Шток	Нержавеющая сталь 1.4021	
Плунжер	Нержавеющая сталь 1.4021	
Седло	Нержавеющая сталь 1.4021	
Сальник	Кольцо V-образного сечения из ПТФЭ, подпружиненное	



Таблица для заказа

Размер DN	K_v (м³/ч)	Номер для заказа	Директива по оборудованию, работающему под давлением, 2014/68/EU	Маркировка CE
65	63	7219254010	Модуль H	CE
80	85	7219258010		
100	130	7219262010		
125	250	7219266000		
150	350	7219270000		

Пояснения к техническим характеристикам

- Диапазон регулирования — отношение K_v к $K_{v_{min}}$.
- K_{vs} — расход через клапан (м³/ч) при заданном подъеме штока клапана и перепаде давления на клапане 100 кПа.
- $K_{v_{min}}$ — минимальный регулируемый расход при перепаде давления 100 кПа в пределах диапазона, в котором угол наклона характеристики отвечает требованиям стандарта ГОСТ Р 55508-2013.
- ΔP_m — максимальный перепад давления на полностью открытом клапане. ΔP_c — максимальный перепад давления при закрытии клапана.

Комплектующие и запасные части

	DN 65–100	DN 125–150
Комплект для обслуживания сальника	100108201	100108210
Обогреватель штока	8800112000	8800113000
Шестигранный переходник Hex Bush для соединения клапана со штоком привода	–	8800134000

Принцип действия и характеристика расхода

Затворный механизм клапана V292 сбалансирован, поэтому для перекрытия потока в условиях высокого давления не требуется привод с высоким развиваемым усилием.

Клапан закрывается при перемещении штока вниз.

Клапан V292 имеет равнопроцентную (EQ%, или логарифмическую) характеристику расхода, обеспечивающую одинаковое процентное изменение расхода.

Такая характеристика требуется для устойчивого линейного регулирования в системах с большими колебаниями нагрузок.

Таблица подбора клапанов и приводов

Размер (DN)	Kvs (м³/ч)	ΔP _m (кПа)	Макс. давление закрытия ΔP _c (кПа)					
			M800	M1500/ MV15B	M3000	M700	M22	M50**
65	63	800	1500	2500	2500	1200		
80	85	400	1500					
100	130	150	1100	1600		800		
125	250	100	—				1800	2500
150	350						1400	

100 кПа = 1 бар

P_c — максимально допустимый перепад давления на закрытом клапане (зависит от характеристик привода).

P_m — максимально допустимый перепад давления на полностью открытом клапане (зависит от гидравлических характеристик клапана).

* Приводы M22 и M50 не подходят для клапанов DN 65–100.

Монтаж

Монтаж должен производиться таким образом, чтобы стрелка на корпусе клапана совпала с направлением течения среды.

Клапан рекомендуется монтировать на трубопроводе возврата теплоносителя, чтобы не подвергать привод воздействию высоких температур.

Монтаж в перевернутом положении, то есть с приводом под клапаном, не допускается.

Следует установить фильтр по потоку перед клапаном во избежание попадания частиц механических примесей между плунжером и седлом клапана. Трубопроводную систему перед монтажом клапана следует промыть.

Принципиальная схема равнопроцентной характеристики расхода

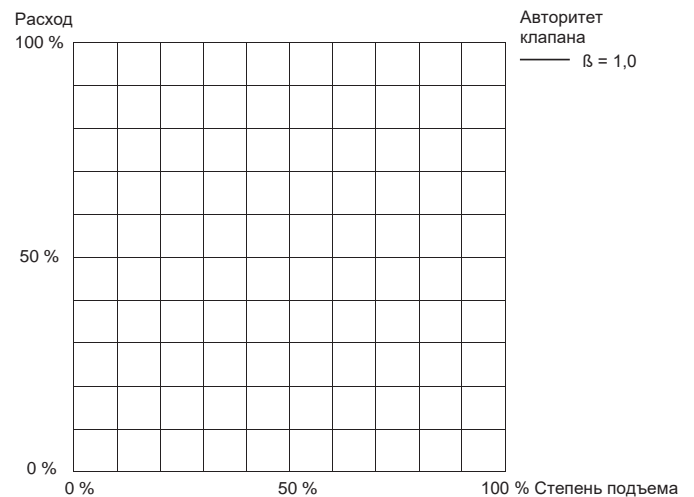


Рис. 2

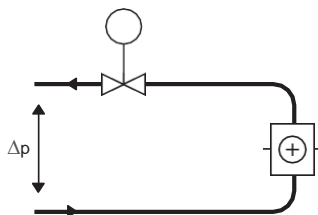


Рис. 3

А. Типовая схема без местного циркуляционного насоса. Для стабильной работы перепад давления на клапане должен быть не менее половины располагаемого перепада давления (ΔP).

Это соответствует авторитету клапана 50 %.

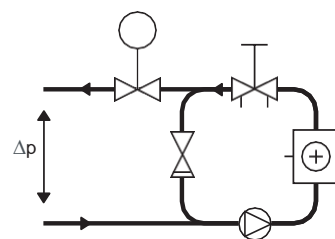


Рис. 4

В. Типовая схема с местным циркуляционным насосом. Значение K_v клапана следует подбирать так, чтобы весь располагаемый перепад давления (ΔP) приходился на регулирующий клапан.

Диаграммы зависимости пропускной способности от перепада давления при полностью открытом клапане

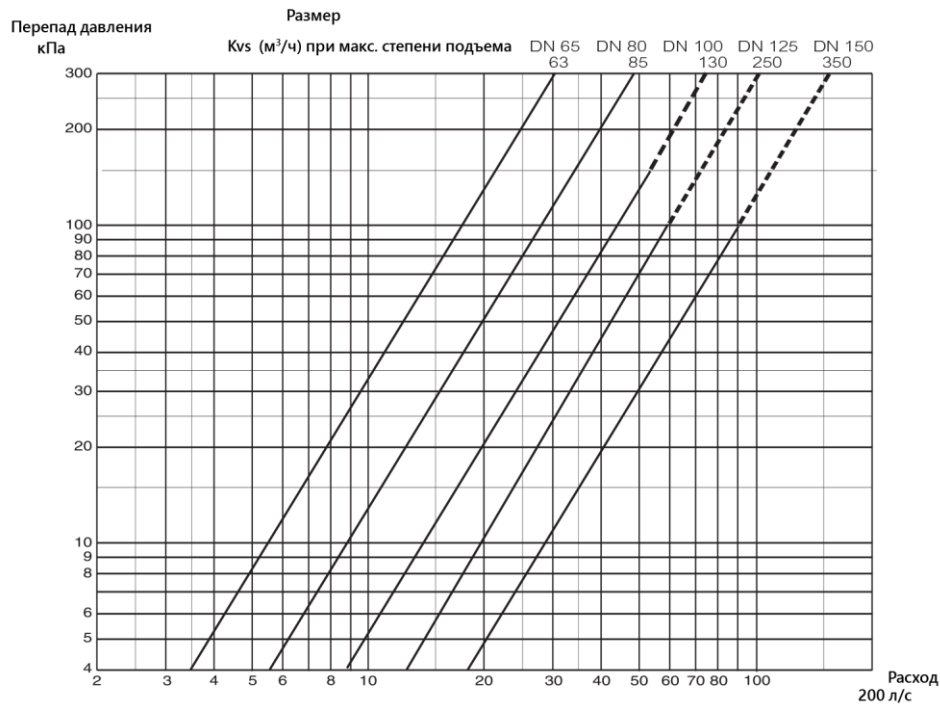


Рис. 5

Кавитация

Кавитация в клапане возникает в случаях, когда скорость среды, протекающей через плунжер и седло, возрастает настолько, что начинают образовываться пузырьки газа. Когда жидкость проходит через седло и ее скорость снижается, эти пузырьки газа схлопываются, создавая сильный шум и вызывая эрозию компонентов проточной части клапана.

Кавитационная диаграмма показывает, в какой области характеристики будет иметь место кавитация. Как использовать диаграмму:

1. Найти на вертикальной оси статическое давление перед клапаном (например, 1000 кПа) и провести горизонтальную линию до пересечения с линейной характеристикой при соответствующей температуре жидкости (например, 120 °С).
2. Из точки пересечения опустить перпендикуляр на горизонтальную ось и найти максимально допустимый перепад давления на клапане.
3. Если рассчитанный перепад давления превышает максимально допустимый, определенный по диаграмме, то существует риск возникновения кавитации.
4. Как правило, чтобы не допустить кавитации, скорость среды не должна превышать 2 м/с.

Статическое давление перед клапаном (кПа)

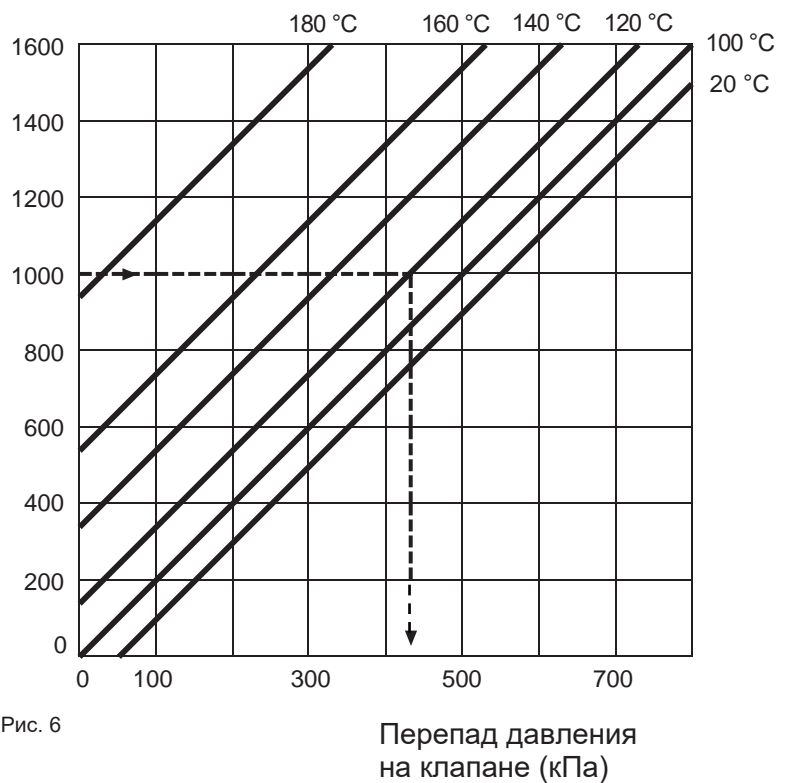


Рис. 6

Габаритные и присоединительные размеры, масса

DN 65, 80, 100

DN 125,150

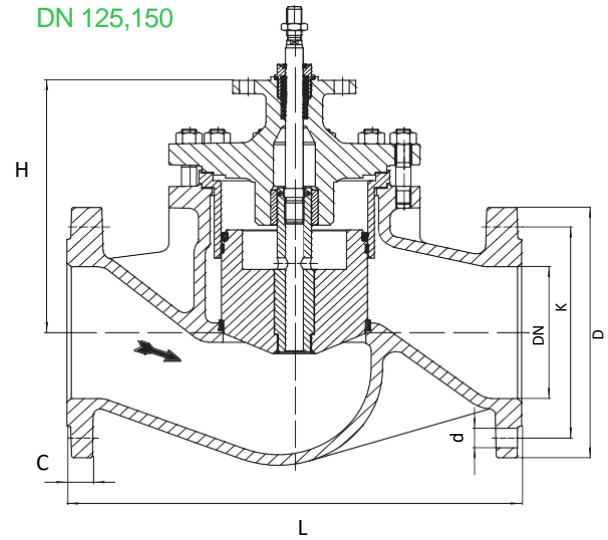
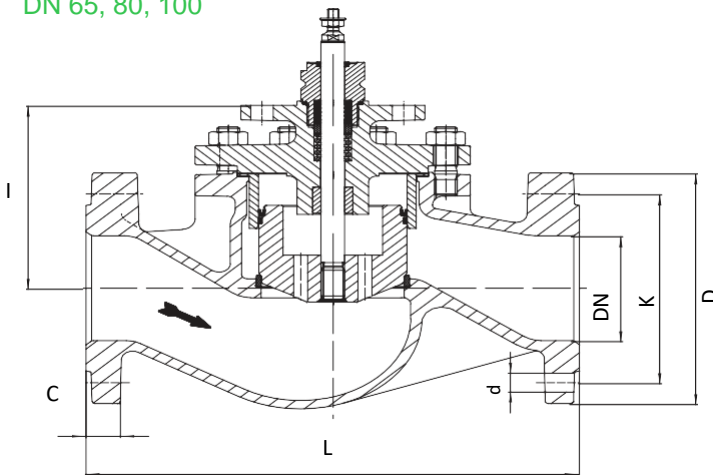


Рис. 7

Номер для заказа	Размер (DN)	Ход (мм)	Размеры (мм)						Масса (кг)
			L	H	d	D	K	C	
7219254010	65	30	290	137	8 x 18	185	145	22	16,7
7219258010	80	30	310	152	8 x 18	200	160	24	22,4
7219262010	100	30	350	171	8 x 22	235	190	24	32,5
7219266000	125	50	400	228	8 x 26	270	220	26	67
7219270000	150	50	480	288	8 x 26	300	250	28	97