



Арматура трубопроводная

Арматура трубопроводная – техническое устройство, устанавливаемое на трубопроводах, и емкостях, предназначенное для управления потоком рабочей среды путем изменения площади проходного сечения.

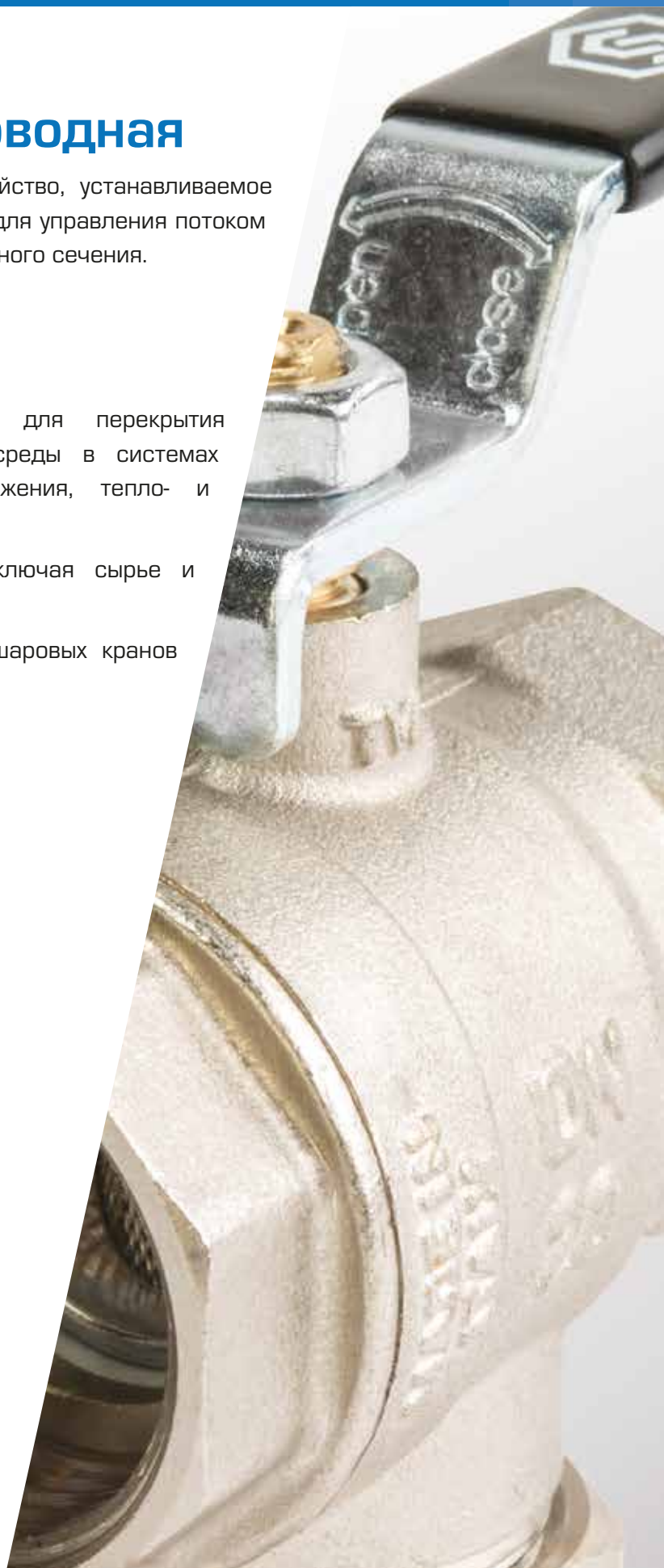
6.1. КРАНЫ ЗАПОРНЫЕ ШАРОВЫЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Запорные шаровые краны предназначены для перекрытия транспортируемого по трубопроводу потока среды в системах отопления, горячего и холодного водоснабжения, тепло- и холодоснабжения вентиляционных установок.

Краны STOUT изготавливаются в Италии, включая сырье и комплектующие изделия.

Общие технические характеристики запорных шаровых кранов даны в табл. 6.1.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТАБЛИЦА 6.1

НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
Номинальный диаметр DN, мм	15 -50	В зависимости от типа крана
Тип проходного сечения	Полнопроходной	
Номинальное давление PN, бар	50, 40, 32	В зависимости от диаметра крана
Предельное рабочее давление среды $P_{\text{раб}}$, бар	См. рис. 5.1.	Зависит от температуры среды
Температура перемещаемой среды T, °C	От -20 до 150	
Среда	Вода, раствор гликолей в воде (до 50%)	
Класс герметичности шарового затвора	A	По DIN EN 12266-1
Условная пропускная способность K_{vs} , (м³/ч)/бар ^{0.5}	См. технические описания кранов	
Температура окружающей среды, °C	От -20 до 60	
Наличие индикатора «Открыт/Закрит»	Да	
Минимальная толщина стенки корпуса крана, мм	1,5 для DN15 1,6 для DN20 1,8 для DN25 2 для DN32 2,1 для DN40 2,3 для DN50	
Средний срок службы, лет	30	
Количество циклов «открыт-закрит» за срок службы	55000	
Цвет ручки	Черный с белой надписью	
Размеры	См. технические описания кранов	Разделы 6.1.1-6.1.5

Условия применения кранов запорных шаровых по давлению и температуре среды приведены на рис. 6.1.

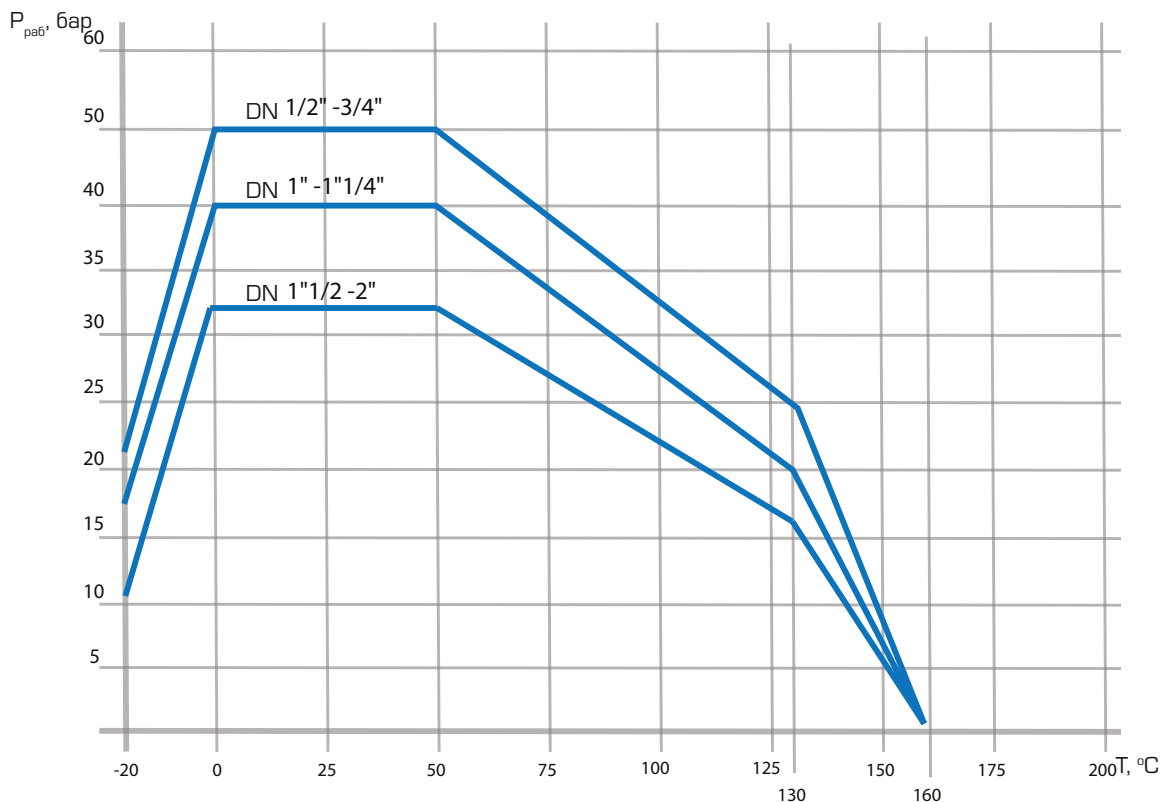


Рис.6.1.
Зависимость рабочего давления от температуры перемещаемой среды

УСТРОЙСТВО

Устройство запорных кранов шаровых STOUT
отображено на рис. 6.2, на примере муфтового крана.

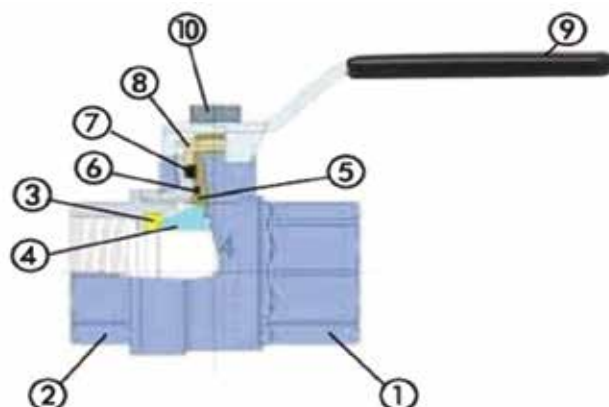


Рис. 6.2.
Устройство запорного шарового крана STOUT

№ ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Корпус	Никелированная латунь CW617N	По UNI EN 12165/98
2	Штуцер резьбовой	Никелированная латунь CW617N	По UNI EN 12165/98
3	Уплотнение шарового затвора	PTFE	
4	Затвор шаровый	Хромированная латунь CW617N	По UNI EN 12165/98
5	Шпindelь	Латунь CW614N	По UNI EN 12164/98
6	Уплотнение кольцевое	FKM	
7	Уплотнение сальниковое	PTFE	
8	Шайба	Латунь CW614N	
9	Гайка	Оцинкованная сталь	
10	Рукоятка	Оцинкованная сталь, Пластик PVC	

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Шаровые краны поставляются в открытом положении шарового затвора.

Монтаж кранов в трубопроводной системе должен выполняться квалифицированными специалистами.

Для уплотнения резьбы могут использоваться любые материалы, разрешенные СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

При монтаже кранов изгибающие усилия и крутящий момент не должны превышать значений, указанных в табл. 6.2.


ТАБЛИЦА 6.2

НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР КРАНА DN, мм	15	20	25	32	40	50
Макс. изгибающий момент, Нм	46	101	129	206	258	447
Макс. крутящий момент, Нм	30	40	60	80	120	150

Открывать и закрывать краны следует плавным поворотом шпинделя за рукоятку вручную без применения каких-либо инструментов.

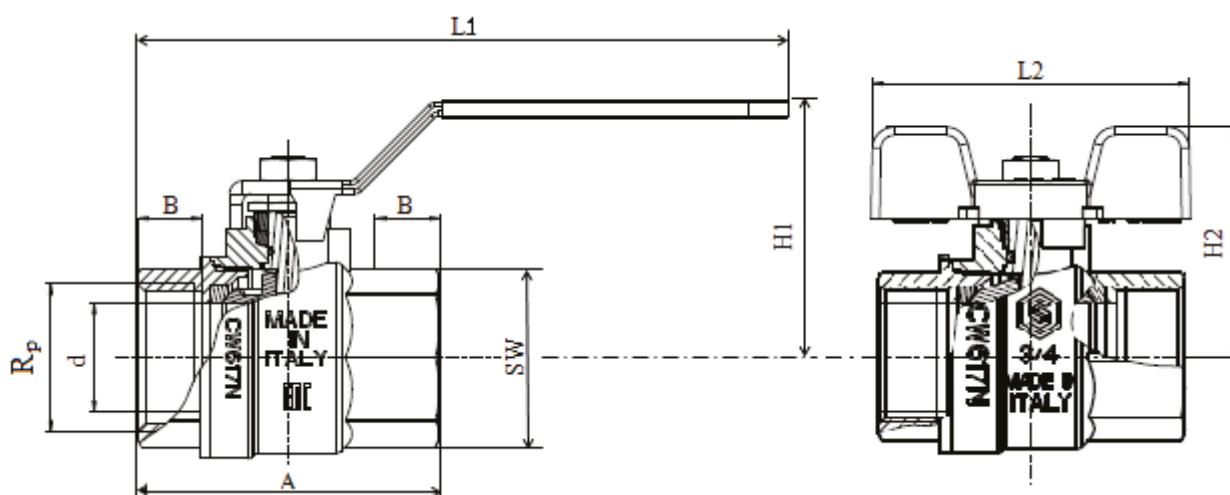
Внимание! Применение шаровых кранов в качестве регулирующих устройств не допускается.
(п. 10.11 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»).

6.1.1. КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЛАТУННЫЕ НИКЕЛИРОВАННЫЕ ПОЛНОПРОХОДНЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ (ВНУТРЕННЯЯ - ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА), ТИП SVB-0001 И SVB-0002

ЭСКИЗ	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР DN, MM	АРТИКУЛ STOUT SVB-0001 (РУЧКА «РЫЧАГ»)	АРТИКУЛ STOUT SVB-0002 (РУЧКА «БАБОЧКА»)	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ PN, БАР	ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕМЕЩАЕМОЙ СРЕДЫ, °C		УСЛОВНАЯ ПРОПУСКАЯ СПОСОБНОСТЬ K _{VS} М³/Ч
					T _{МИН}	T _{МАКС}	
	15	SVB-0001-000015	SVB-0002-000015	50	-20	150	20
	20	SVB-0001-000020	SVB-0002-000020				45
	25	SVB-0001-000025	SVB-0002-000025				60
	32	SVB-0001-000032	SVB-0002-000032	40			100
	40*	SVB-0001-000040	-	32			170*
	50*	SVB-0001-000050	-				265*

SVB-0001

SVB-0002




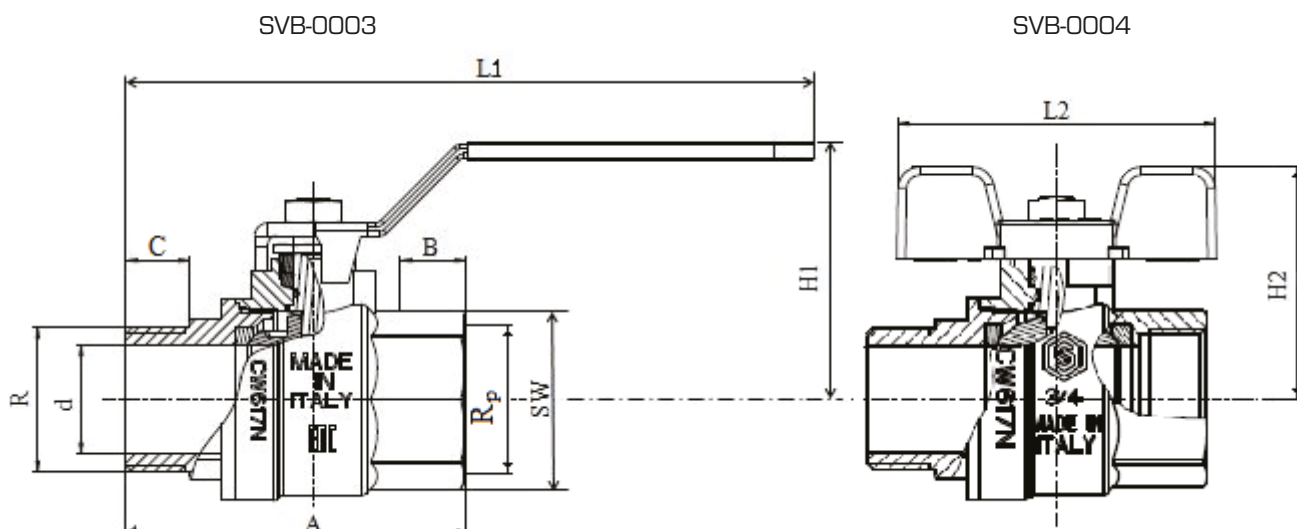
НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР DN, MM	РАЗМЕР ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНОЙ РЕЗЬБЫ, ДЮЙМЫ		РАЗМЕРЫ, MM								МАССА, гр	
	ВНУТР. Rp	НАРУЖН. R	A	B	L1	L2	H1	H2	D**	SW	SVB-0001	SVB-0002
15	1/2	-	50	11,2	92	63	43	42	15	25	180	169
20	3/4	-	58	13	92	63	47	46	20	31	260	249
25	1	-	70	15	115	73	59	53	25	38	460	435
32	1 1/4	-	80	17	115	73	64	58	32	47	690	665
40*	1 1/2*	-	91*	18*	150	-	75	-	39*	54*	1000	-
50*	2*	-	108*	20,5*	150	-	82	-	50*	66*	1600	-

* Только для крана типа SVB-0001

** Диаметр отверстия в шаре только для крана типа SVB-0001

6.1.2. КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЛАТУННЫЕ НИКЕЛИРОВАННЫЕ ПОЛНОПРОХОДНЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ (ВНУТРЕННЯЯ - НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА), ТИП SVB-0003 И SVB-0004

ЭСКИЗ	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР DN, MM	АРТИКУЛ SVB-0003 (РУЧКА «РЫЧАГ»)	АРТИКУЛ SVB-0004 (РУЧКА «БАБОЧКА»)	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ PN, БАР	ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕМЕЩАЕМОЙ СРЕДЫ, °C		УСЛОВНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ K _{vs} M³/ч
					T _{МИН}	T _{МАКС}	
	15	SVB-0003-000015	SVB-0004-000015	50	-20	150	20
	20	SVB-0003-000020	SVB-0004-000020				45
	25	SVB-0003-000025	SVB-0004-000032	40			60
	32	SVB-0003-000032	SVB-0004-000040				100
	40*	SVB-0003-000040	-	32			170*
	50*	SVB-0003-000050	-				265*




НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР DN, MM	РАЗМЕР ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНОЙ РЕЗЬБЫ, ДЮЙМЫ		РАЗМЕРЫ, MM									МАССА, ГР	
	ВНУТР. Rp	НАРУЖН. R	A	B	C	L1	L2	H1	H2	D**	SW	SVB-0003	SVB-0004
15	1/2	1/2	59	11,2	10,5	92	63	43	42	15	25	195	184
20	3/4	3/4	65	13	13	92	63	47	46	20	31	270	259
25	1	1	79	15	15	115	73	59	53	25	38	490	465
32	1 1/4	1 1/4	90	17	17	115	73	64	58	32	47	755	730
40*	1 1/2*	1 1/2*	101*	18*	18	150	-	75	-	39*	54*	1030	-
50*	2*	2*	118*	20,5*	20	150	-	82	-	50*	66*	1680	-

* Только для крана типа SVB-0003

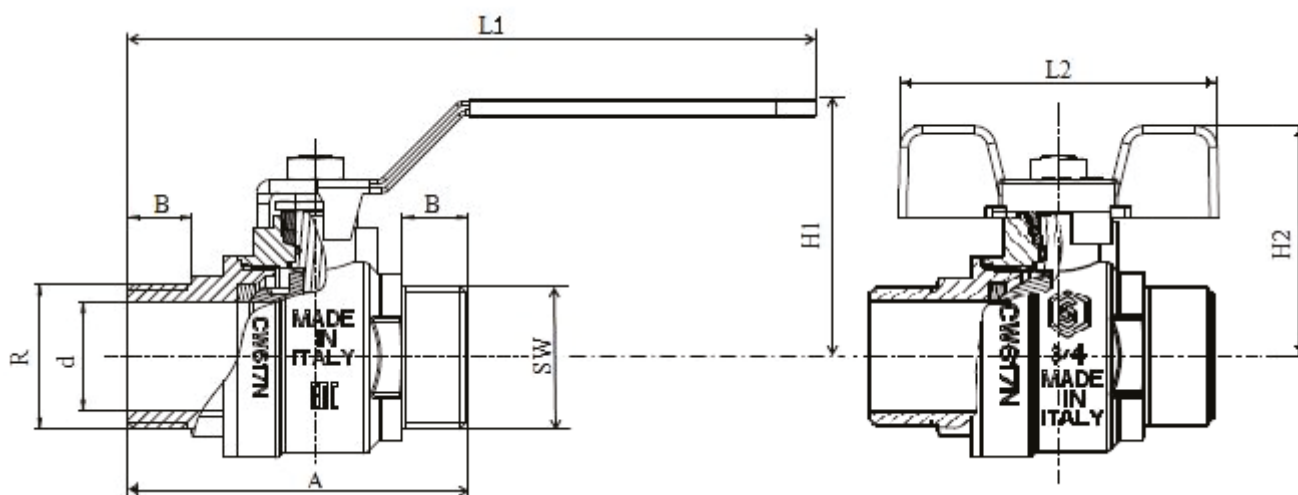
** Диаметр отверстия в шаре

6.1.3. КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЛАТУННЫЕ НИКЕЛИРОВАННЫЕ ПОЛНОПРОХОДНЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ (НАРУЖНАЯ - НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА), ТИП SVB-0005 И SVB-0006

ЭСКИЗ	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР DN, MM	АРТИКУЛ SVB-0005 (РУЧКА «РЫЧАГ»)	АРТИКУЛ SVB-0006 (РУЧКА «БАБОЧКА»)	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ PN, БАР	ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕМЕЩАЕМОЙ СРЕДЫ, °C		УСЛОВНАЯ ПРОПУСКАЯ СПОСОБНОСТЬ K _{VS} М³/Ч
					T _{МИН}	T _{МАКС}	
	15	SVB-0005-000015	SVB-0006-000015	50	-20	150	20
	20	SVB-0005-000020	SVB-0006-000020				45
	25	SVB-0005-000025	SVB-0006-000025				60
	32	SVB-0005-000032	SVB-0006-000032	40			100
	40*	SVB-0005-000015	-	32			170*
	50*	SVB-0005-000020	-				265*

SVB-0005

SVB-0006




НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР DN, MM	РАЗМЕР ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНОЙ РЕЗЬБЫ, ДЮЙМЫ		РАЗМЕРЫ, MM								МАССА, ГР	
	ВНУТР. Rp	НАРУЖН. R	A	B	L1	L2	H1	H2	d**	SW	SVB-0005	SVB-0006
15	1/2	1/2	59	11,2	10,5	92	63	43	42	15	190	179
20	3/4	3/4	65	13	13	92	63	47	46	20	275	264
25	1	1	79	15	15	115	73	59	53	25	475	450
32	1 1/4	1 1/4	90	17	17	115	73	64	58	32	780	755
40*	1 1/2*	1 1/2*	101*	18*	18	150	-	75	-	39*	1150	-
50*	2*	2*	118*	20,5*	20	150	-	82	-	50*	1700	-

* Только для крана типа SVB-0005

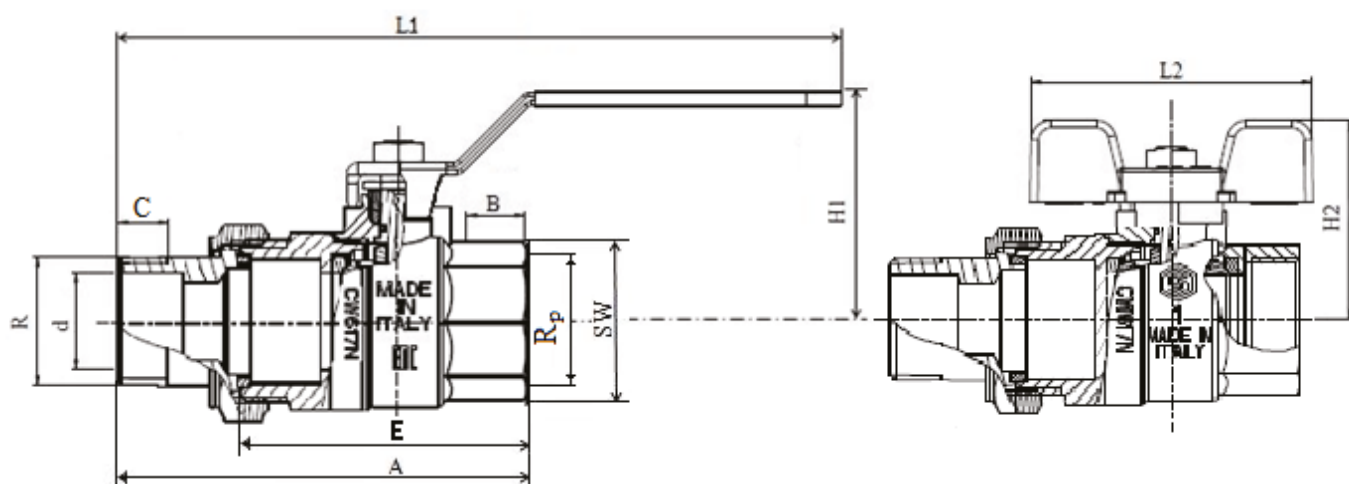
** Диаметр отверстия в шаре

6.1.4. КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЛАТУННЫЕ НИКЕЛИРОВАННЫЕ ПОЛНОПРОХОДНЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ (ВНУТРЕННЯЯ - НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА) С СОЕДИНЕНИЕМ «АМЕРИКАНКА», ТИП SVB-0007 И SVB-0009

ЭСКИЗ	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР DN, MM	АРТИКУЛ SVB-0009 (РУЧКА «РЫЧАГ»)	АРТИКУЛ SVB-0007 (РУЧКА «БАБОЧКА»)	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ PN, БАР	ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕМЕЩАЕМОЙ СРЕДЫ, °C		УСЛОВНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ K _{VS} M³/Ч
					T _{МИН}	T _{МАКС}	
	15	SVB-0009-000015	SVB-0007-000015	50	-20	150	20
	20	SVB-0009-000020	SVB-0007-000020				45
	25	SVB-0009-000025	SVB-0007-000025	40			60
	32	SVB-0009-000032	SVB-0007-000032				100

SVB-0009

SVB-0007



НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР DN, MM	РАЗМЕР ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНОЙ РЕЗЬБЫ, ДЮЙМЫ		РАЗМЕРЫ, MM										МАССА, ГР	
	ВНУТР. Rp	НАРУЖН. R	A	B	C	E	L1	L2	H1	H2	D*	SW	SVB-0009	SVB-0007
15	1/2	1/2	85	11,2	14,9	59	92	63	43	42	15	25	286	275
20	3/4	3/4	96	13	16	65	92	63	47	46	20	31	411	400
25	1	1	112	15	14	77,5	115	73	59	53	25	38	720	695
32	1 1/4	1 1/4	126	17	18	89	115	73	64	58	32	47	925	900

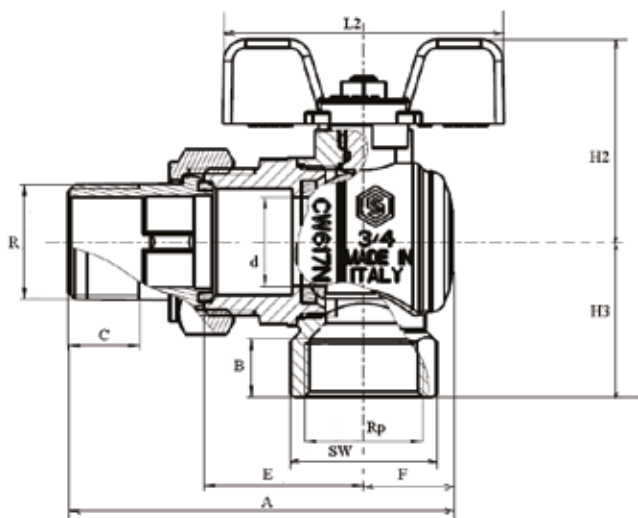
* Только для крана типа SVB-0007

** Диаметр отверстия в шаре

6.1.5. КРАНЫ ШАРОВЫЕ УГЛОВЫЕ ЛАТУННЫЕ НИКЕЛИРОВАННЫЕ ПОЛНОПРОХОДНЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ (ВНУТРЕННЯЯ - НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА) С СОЕДИНЕНИЕМ «АМЕРИКАНКА», ТИП SVB-0008

Эскиз	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР DN, MM	АРТИКУЛ SVB - 0008 (РУЧКА «БАБОЧКА»)	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ PN, БАР	ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕМЕЩАЕМОЙ СРЕДЫ, °C		УСЛОВНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ K _{vs} M ³ /ч
				T _{М/Н}	T _{МАКС}	
	15	SVB-0008-000015	50	-20	150	15,7
	20	SVB-0008-000020				26,5
	25	SVB-0008-000032	40			41,5

SVB-0008



НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР DN, MM	РАЗМЕР ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНОЙ РЕЗЬБЫ, ДЮЙМЫ		РАЗМЕРЫ, MM										МАССА, ГР
	ВНУТР. R _p	НАРУЖН. R	A	B	C	E	F	L2	H2	H3	D*	SW	
15	1/2	1/2	60,4	11,2	14,9	33,7	15,9	63	42	27,5	15	25	275
20	3/4	3/4	66,7	13	16	36,1	20,1	63	46	35	20	31	420
25	1	1	79,9	15	14	45,7	24,8	73	53	43,5	25	38	720

* Диаметр отверстия в шаре

6.2. КРАН КОМБИНИРОВАННЫЙ ШАРОВОЙ С ФИЛЬТРОМ

ОПИСАНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комбинированный шаровой кран с фильтром (рис. 6.3) предназначен для перекрытия потока транспортируемой по трубопроводу среды и очистки от механических включений во внутренних системах холодного и горячего водоснабжения зданий, водяного отопления и тепло-холодоснабжения вентиляционных установок. Кран также может устанавливаться на технологических трубопроводах, по которым транспортируются среды, не агрессивные к его материалам.

Комбинированный шаровой кран обладает следующими преимуществами:



Рис 6.3. Общий вид комбинированного шарового крана STOUT с фильтром

- пропускная способность крана выше, чем у Y-образного сетчатого фильтра;
- кран занимает в два раза меньше места по сравнению с последовательным размещением обычного шарового крана и сетчатого фильтра;
- установка одного устройства вместо необходимых двух сокращает время монтажа;
- повышается надежность трубопровода из-за снижения количества резьбовых соединений.

НОМЕНКЛАТУРА

НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР DN, MM	Артикул	РАЗМЕР ПРИСОЕДИ- ТЕЛЬНОЙ РЕЗЬБЫ, ДЮЙМЫ	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ PN, БАР	ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕМЕЩАЕМОЙ СРЕДЫ, °C	
				T _{мин}	T _{макс}
15	SVF 0001 000015	1/2	30	-20	100
20	SVF 0001 000020	3/4			
25	SVF 0001 000025	1			

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Шаровой кран с фильтром – это трубопроводная арматура, сочетающая в себе шаровой кран и сетчатый фильтр.

Кран состоит из корпуса, в нижней части которого по оси шарового затвора имеется патрубок. В шаре выполнено отверстие, в которое через патрубок вставлен сетчатый стакан. Патрубок закрыт резьбовой пробкой. Конструкция крана изображена на рис. 6.4.

Рабочая среда фильтруется, проходя через сетчатый элемент. Перекрытие потока осуществляется, как и в обычном кране, путем поворота шарового затвора с помощью рукоятки.

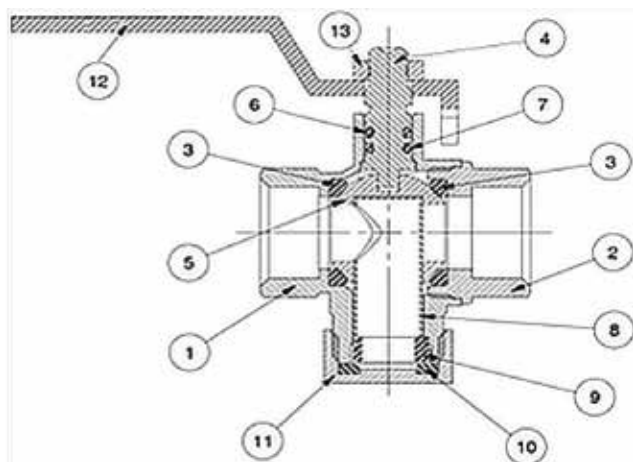


Рис. 6.4.
Конструкция крана комбинированного шарового с фильтром

№ ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛ
1	Корпус	Латунь CW617N
2	Патрубок	Латунь CW617N
3	Уплотнитель затвора	PTFE
4	Шток	Латунь CW614N
5	Затвор шаровой	Хромированная латунь CW617N
6	Прокладка кольцевая	NBR
7	Прокладка кольцевая	FKM
8	Стакан сетчатый	Нержав. сталь AISI 304
9	Кольцо упорное	Нейлон
10	Прокладка-шайба	NRB
11	Пробка	Латунь CW614N
12	Рукоятка	Обрезиненная оцинкованная сталь
13	Гайка	Сталь оцинкованная

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ			ПРИМЕЧАНИЕ
Номинальный диаметр DN, мм	15	20	25	
Размер присоединительной резьбы R, дюймы	1/2	3/4	1	По ISO 228/1
Номинальное давление PN, бар	30			
Перемещаемая среда	Вода и водные растворы гликолей			
Температура перемещаемой среды T, °C	От -20 до 100			
Условная пропускная способность K_{vs} , м³/ч	7	9,9	15,3	
Размер ячейки сетки фильтра, мм	0,5			
Температура транспортировки и хранения, °C	От - 50 до 50			
Масса, гр	238	357	511	

$P_{\text{раб}}$, бар

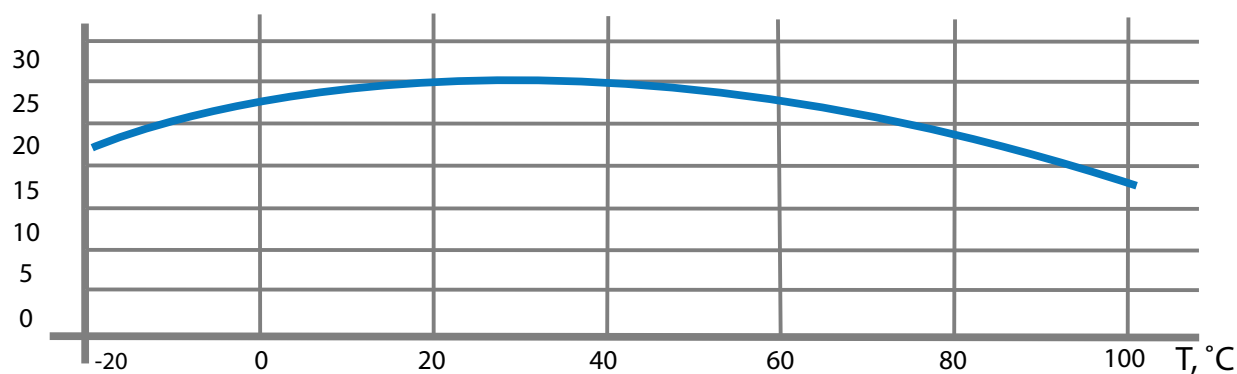


Рис. 6.5.
Зависимость рабочего давления от температуры перемещаемой среды

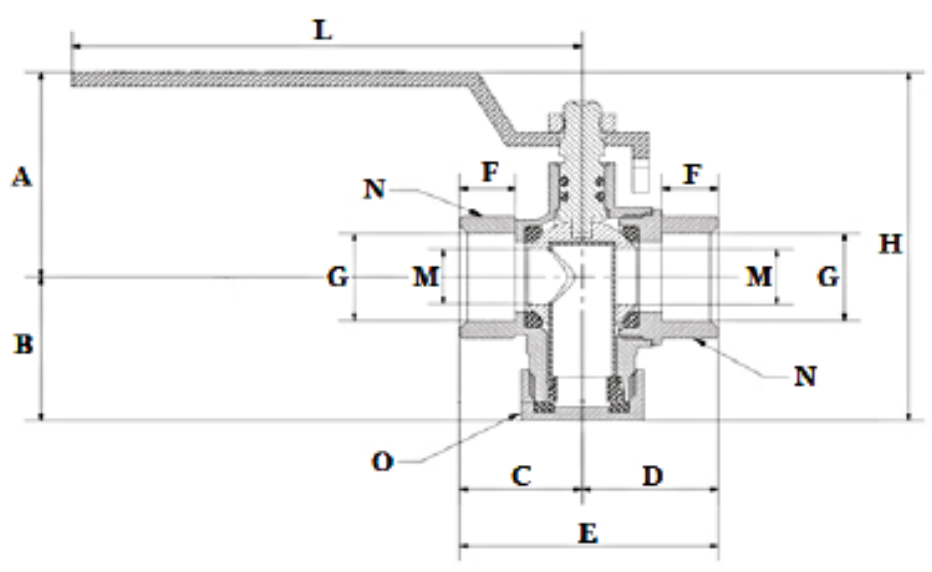


Рис. 6.6.
Габаритные и присоединительные размеры

НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР DN, MM	РАЗМЕР РЕЗЬБЫ G, ДЮЙМЫ	РАЗМЕРЫ, MM										
		A	B	C	D	E	F	H	L	M	N (под ключ)	O (под ключ)
15	1/2	44,2	31,0	24	26,7	50,7	11	75,2	100	12	25	24
20	3/4	47,4	35,1	29	32,3	61,3	13	82,5	100	16	31	30
25	1	50,8	38,7	34,5	35,6	70,1	15	89,5	100	20	38	38

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Комбинированный кран устанавливается на горизонтальном или вертикальном участке трубопровода. При этом направление движения среды должно соответствовать стрелке на корпусе крана.

Со стороны пробки необходимо предусмотреть свободное пространство для обеспечения обслуживания фильтра.

При монтаже следует соблюдать соосность крана и трубопровода.

На кран не должны передаваться осевые, поперечные и изгибающие нагрузки от трубопровода. При необходимости их снижения на трубопроводе предусматриваются компенсаторы и неподвижные опоры.

Шаровой кран не допускается использовать в качестве регулирующего.

В процессе эксплуатации по мере загрязнения фильтра требуется его очистка:

- закрыть кран;
- открутить пробку;
- извлечь фильтрующий сетчатый стакан;
- очистить сетку щеткой и промыть водой;
- вставить фильтр на место, боковым отверстием в сторону входного штуцера крана;
- завернуть пробку, проверив сохранность прокладки;
- открыть кран.