

ШАРОВЫЕ КРАНЫ ПОЛНОПРОХОДНЫЕ ФУТЕРОВАННЫЕ ПЛАСТОМЕРАМИ СЕРИЯ SBV

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: КОМПАНИЯ SWISSFLUID AG (ШВЕЙЦАРИЯ)

Сертификаты: ISO 9001:2000; Европейская Директива 97/23/EC (PED); TA-LUFT VD12440

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Полнопроходные шаровые краны серии SBV применяются в качестве запорной и регулирующей арматуры на трубопроводах, транспортирующих химически активные, агрессивные и абразивные жидкости и газы в химической, фармацевтической, металлургической, пищевой и других отраслях промышленности.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диаметр условного прохода	DN 15 - DN100
Номинальное давление	16 бар
Класс протечки	A - протечка отсутствует (стандарт EN 12266-1)
Температура рабочей среды	-40° C +200° C
Присоединение	фланцевое PN 10 / PN 16
Строительная длина	DIN EN 558-1, ASME B16.10
Приводы	рукоятка из н/ж стали, ручной редуктор, пневматический привод, электрический привод.

- Материал корпуса - углеродистая литейная сталь 1.0619 (WCB) с эпоксидным покрытием - стандарт, нержавеющая сталь - опция.
- Материал футеровки корпуса - PFA (перфторалкоксил) или PFA-AS (перфторалкоксил антистатический для взрывоопасных рабочих сред по стандарту ATEX).
- Материал шара и шпинделя, выполненных как одно целое - н/ж сталь Duplex с покрытием из PFA (стандарт), Duplex без покрытия или Титан без покрытия. Материалом покрытия шара может служить также ETFE (этилентетрафторэтилен).
- Материал седла – PTFE (тефлон) или PTFE-AS (тефлон антистатический).

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Применимость почти для всех известных рабочих сред.
- Минимальный объем пространства между корпусом и шаром.
- Долговечность и высокая герметичность благодаря применению PTFE, как материала седел, и покрытию шара и футеровке корпуса из PFA.
- Особая конструкция динамического уплотнения шпинделя исключает его контакт с рабочей средой (система описана на стр. 4).
- Минимальные моменты сил при открывании и закрывании благодаря различным материалам седел и покрытия шара; материалы подобраны с минимальным коэффициентом трения.



- Дополнительное снижение трения за счет полировки шара в исполнении с шаром без покрытия.
- Шар и шпindel выполнены как одно целое из высокостойкой н/ж стали Duplex (стандарт).
- Жесткая конструкция корпуса пригодная для тяжелых условий эксплуатации.
- Не требует регулярного обслуживания
- Широкий спектр и высокое качество применяемых материалов, производимых в Швейцарии.
- Антистатическое исполнение (опция).
- Оснащение пневмоприводами и электроприводами с большим набором дополнительного оборудования.



ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ И ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЪЗУЕМЫХ РЕШЕНИЙ

1	Разборный корпус	Простота замены седел, шара со шпинделем и уплотнения шпинделя
2	Сопряженные поверхности частей корпуса – металл по металлу	Уплотнительная прокладка не влияет на общую жесткость конструкции корпуса и его прочность
3	Шар со шпинделем выполнены как одно целое	Отсутствует возможность износа шара и шпинделя в месте соединения и, как следствие, неполное закрывание. Увеличивается рабочий ресурс крана.
4	Покрытие шара из PFA	Традиционный материал покрытия шара PTFE обладает микропористостью и после нанесения на поверхность шара требует механической обработки. PFA является термопластом. Он не имеет микропор, с высокой точностью повторяет геометрию шара, обеспечивает 100%-ное сцепление с металлом шара по всей поверхности и обеспечивает лучшую изоляцию шара от воздействия рабочей среды.
5	Материал шара и шпинделя – Duplex (стандарт)	Повышенная по сравнению с другими н/ж сталями химическая стойкость и механическая прочность. При повреждении пластомерного покрытия, коррозия шара протекает медленно. При этом кран сохраняет герметичность и работоспособность еще длительное время.

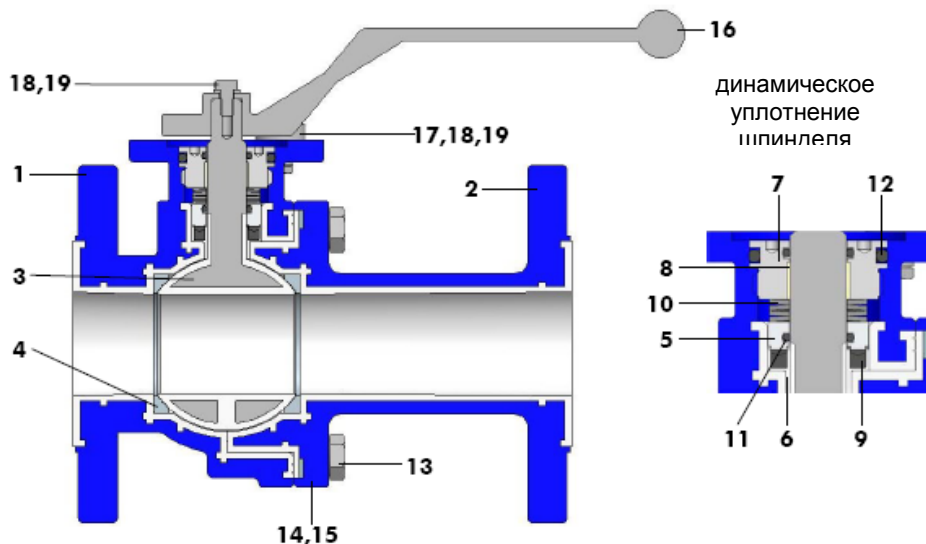
6	Динамическое уплотнение шпинделя	Уплотнение шпинделя осуществляется в непосредственной близости от шара, на участке где шпиндель футерован. Отсутствует контакт с рабочей средой опор шпинделя и не футерованного его участка. Благодаря этому, ресурс уплотнения, опор шпинделя и его самого практически не ограничен
7	Исполнения футеровки, седел и покрытия шара из различных материалов	Широкий спектр высококачественных материалов, производимых с традиционным швейцарским качеством, позволяет осуществить индивидуальный подбор исполнения крана с учетом химических и физических свойств рабочей среды для каждого конкретного случая
8	Применение шара без покрытия из Титана или сплава Hastalloy	Повышенная надежность и многократное повышение рабочего ресурса в самых тяжелых условиях эксплуатации
9	Применение футеровки из PTFE-T (TFM)	Пластомер нового поколения TFM состоит из 95% PTFE и 5%PFA. Сохраняя все лучшие качества PTFE, он лишен присущей PTFE микропористости.
10	Применение покрытия шара из ETFE (Tefzel)	Этот новый материал превосходит PTFE по химической стойкости, имеет вдвое большую механическую прочность, чем другие пластомеры. Применяется Tefzel, если очень агрессивная рабочая среда имеет одновременно абразивные свойства

ДЕТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ФУТЕРОВАННОГО ШАРОВОГО КРАНА СЕРИИ SBV

№ п.п.	Кол-ство	Наименование	Материал	EN №
1	1	Полукопус левый	WCB (угл. сталь)	1.0619
2	1	Полукопус правый	WCB (угл. сталь)	1.0619
3	1	Шар со шпинделем /покрытие	Duplex/PFA	1.4462 / PFA
4	2	Седло	тефлон	PTFE
5	1	Нажимное кольцо	н/ж сталь	1.4404
6	1	Отбортовка футеровки	PFA	PFA
7	1	Резьбовая втулка	н/ж сталь	1.0737
8	1	Опора шпинделя	н/ж сталь/ PTFE	1.0737
9	1	Эластомерная вставка	силикон	VMQ
10	4	Тарельчатая пружина	пружинная сталь	1.8159
11	2	Уплотнительное кольцо	витон	FPM
12	1	Уплотнительное кольцо	витон	FPM
13	4	Стяжной болт	н/ж сталь	1.4310
14	1	Идентификационная табличка	н/ж сталь	1.4301
15	2	Крепежный винт 2.49 x 4.76	н/ж сталь	1.4310
16	1	Рукоятка	н/ж сталь	1.4308
17	1	Ограничитель поворота рукоятки	н/ж сталь	1.4404
18	2	Болт крепления	н/ж сталь	1.4310
19	2	Стопорная шайба	н/ж сталь	1.4310

ДИНАМИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ ШПИНДЕЛЯ

Коэффициенты линейного расширения (при изменениях температуры) у металлов и пластомеров разные. Поэтому применяется так называемое динамическое уплотнение шпинделя.

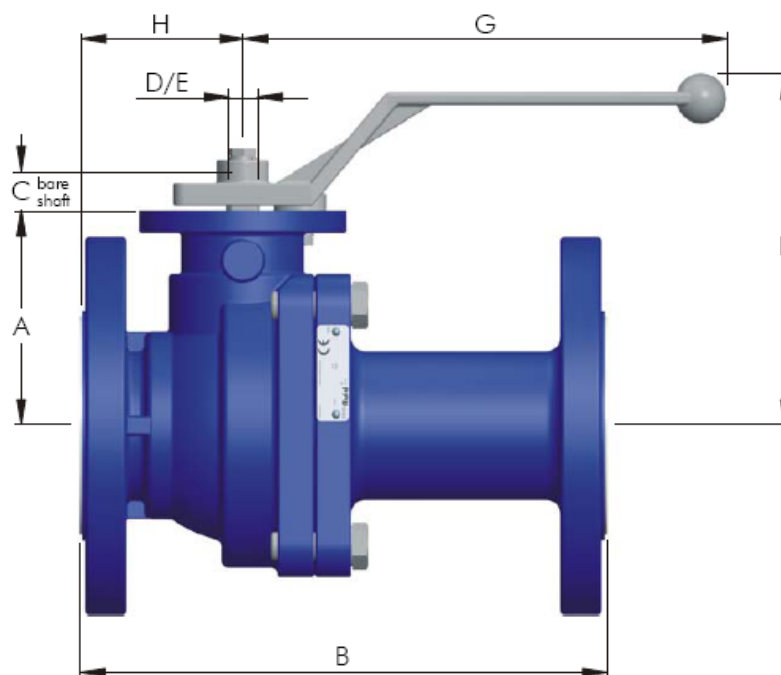


Отбортовка футеровки (6) для недопущения контакта рабочей среды со шпинделем подпружинена эластомерной вставкой (9). На вставку через нажимное кольцо (5) передается усилие напряженных при сборке дисковых пружин (10). Под давлением эластомерной вставки происходит упругая деформация отбортовки футеровки и она плотно прижимается к футерованной поверхности шпинделя, независимо от изменений условий эксплуатации. В процессе эксплуатации регулировку усилия пружин (10) можно изменить посредством вращения резьбовой втулки (7).

ИСПЫТАНИЯ И МАРКИРОВКА

- Испытания на герметичность по EN 12266-1, класс протечки A (протечка отсутствует).
- Испытания целостности пластомерой футеровки электроискровым способом под напряжением 35 кВ.
- Маркировка на корпусе и идентификационной табличке.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ФУТЕРОВАННЫХ ШАРОВЫХ КРАНОВ



DN	A	B DIN	B ANSI	C ¹⁾	D	E	F	G	H	ISO ²⁾	kg ³⁾	kg ⁴⁾
15	64	130	130	19	14	11	116	161	50	F05	3,8	0,32
20	66	150	150	19	14	11	118	161	50	F05	4,5	0,32
25	70	160	127	19	14	11	122	161	50	F05	5,1	0,32
32	75	180	180	19	14	11	133	161	60	F05	6,5	0,32
40	87	200	165	19	14	11	139	211	64	F07	9,7	0,36
50	94	230	178	19	14	11	142	211	71	F07	11,7	0,36
65	106	290	190	23	18	14	158	215	77	F07	17,2	0,41
80	115	310	203	23	18	14	167	251	81	F07	20,7	0,41
100	130	350	229	23	24	17	182	315	92	F10	32,0	0,90

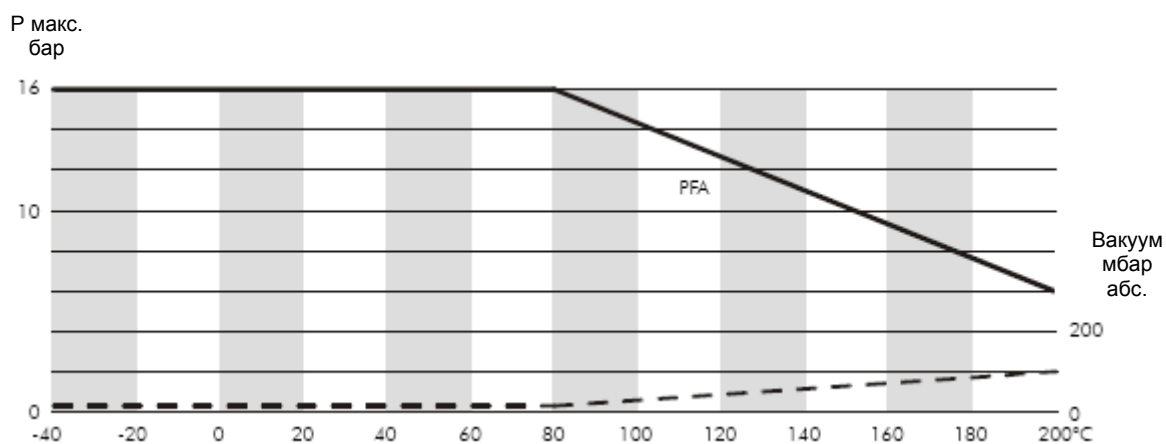
¹⁾ Размер вала для присоединения привода при поставке крана без рукоятки.

²⁾ Размер фланца для присоединения привода по стандарту ISO 5211.

³⁾ Масса без рукоятки.

⁴⁾ Масса рукоятки.

**ЗАВИСИМОСТЬ МАКСИАЛЬНОГО РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ $P_{\text{макс. бар}}$ ОТ
 ТЕМПЕРАТУРЫ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ
 ФУТЕРОВАННЫХ ШАРОВЫХ КРАНОВ СЕРИИ SBV**



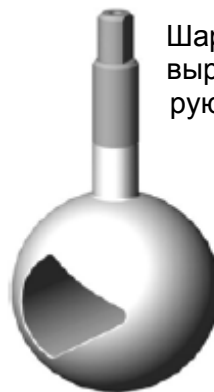
**КРУТЯЩИЕ МОМЕНТЫ N_m ДЛЯ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ФУТЕРОВАННЫХ
 ШАРОВЫХ КРАНОВ СЕРИИ SBV**

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Номинальный момент для открытия (закрытия) крана	8	8	12	18	23	30	50	65	95
Максимально допустимый момент для шпинделя	145	145	145	145	320	320	320	320	700

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ШАРА ДЛЯ КРАНОВ СЕРИИ SBV



Шар с боковым вырезом для полного удаления рабочей среды из корпуса и полости шара в положении «закрыт» (преимущественно для фармацевтической промышленности).



Шар с V-образным вырезом для регулирующих кранов.

ПРИМЕР ЗАКАЗА СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ПОЛНОПРОХОДНОГО ФУТЕРОВАННОГО ШАРОВОГО КРАНА СЕРИИ SBV

При заказе следует указать: тип и серию изделия / DN / PN / материал корпуса / материал футеровки / тип привода.

Например: кран шаровый футерованный SBV, DN 25, PN 16, корпус - углеродистая сталь 1.0619, футеровка - PFA, с рукояткой.