



ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ



ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

ООО «Константа-2» - образованное в 1993 году научно-производственное предприятие занимающееся разработкой и производством комплектующих и материалов на основе полимерного сырья для жестких условий эксплуатации в контакте с агрессивными средами. Сегодня наша компания предлагает потребителям запорную арматуру из композитных материалов, которая рассчитана на сложные условия эксплуатации и работает в контакте с агрессивными средами: от растворов солей, щелочей и/или кислот различных концентраций, до окислителей, органических растворителей и нефтепродуктов. Предлагаемые запорные устройства предназначены для работы в условиях повышенных температур, обладают абразивостойкостью и сохраняют свой внешний вид, не нуждаясь в дополнительном уходе. Обслуживание

запорной арматуры из полимерных композитных материалов заключается в смене уплотнительных элементов по мере выработки их ресурса. Максимально простая конструкция обеспечивает легкий монтаж и обслуживание, а также надежность в эксплуатации. Пластиковая арматура имеет высокую универсальность по средам применения, меньший вес, по сравнению с металлической, обладает меньшей теплопроводностью, характеризуется отсутствием «обрастания» запорного элемента, не подвержена химической коррозии. Особенно актуально применение композитной арматуры в обвязке пластиковых и композитных емкостей, на пластиковых трубопроводах, в то же время запорные устройства такого типа отлично эксплуатируются и в составе традиционного металлического оборудования и трубопроводов.

Более детальное описание видов арматуры, разработанной и производимой ООО «Константа-2», мы предлагаем далее.

ШАРОВЫЙ КРАН ИЗ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ DN25 – DN150 PN 1,6- PN 2,5 МПа



Неоспоримыми достоинствами конструкции шарового крана является способность обеспечивать быстрое перекрытие потока и высокая надежность в эксплуатации. Именно эти качества определили выбор типа арматуры для реализации проекта по выпуску арматуры из композиционных полимерных материалов. При разработке данного изделия была поставлена задача получить отечественный вариант композитной запорной арматуры для систем транспортировки нефти, газа и химических продуктов, т.е. обеспечение российской альтернативы зарубежной неметаллической арматуре в ответственных отраслях промышленности РФ.

Предлагаемые композитные шаровые краны производства ООО «Константа-2» предназначены для перекрытия трубопроводов для перекачки различных сред, в том числе агрессивных химических, абразивных, а также нефте- и газопродуктов, кроме того значительная универсальность химической стойкости использованных для выпуска шарового крана композитов и высокая инертность этих материалов позволяют рекомендовать данное исполнение шаровых кранов для применения на переменных средах, а также на пищевых и биологических средах.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ШАРОВОГО КРАНА ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРОИЗВОДСТВА ООО «КОНСТАНТА-2»:

Давление Рн:	до 2,5 МПа
Температура рабочих сред	– от -30°C до +150°C есть исполнения для диапазона до +80°C
Температура окружающей среды	– от -30°C до +50°C
Коэффициент гидравлического сопротивления	не более 1,0
Условия эксплуатации	УХЛ 2; 2.1 по ГОСТ 15150-69
Рабочие среды:	нефтепродукты; химически активные среды (кислые и щелочные с механическими включениями и без механических включений); вода бытовая, промышленная, морская, пар, пищевые и биологические среды; гидро- и пневмопульпы крупностью частиц до 2 мм.
Материал корпуса:	композит на основе термореактивных смол Константор Г, композит Константор 1000П, Константор СВМ
Материал шара:	композиты Константор 1000; Константор 1000П, композит Константор СВМ
Класс герметичности:	А по ГОСТ Р 54808-2011
Присоединение ШК к трубопроводу	фланцевое
Присоединительные размеры (фланцы, резьбовое соединение)	по ГОСТ 12815-80
Направление движения рабочей среды	двухстороннее
Расположение ШК на трубопроводе	любое

ОБЪЕМНАЯ МОДЕЛЬ ШАРОВОГО КРАНА С ПОЭЛЕМЕНТНОЙ РАЗБОРКОЙ

а 3-х составное исполнение

б 2-х составное исполнение

- 1 Корпус шарового крана (фирменные композиты Константор)
- 2 Фланец шарового крана (фирменные композиты Константор)
- 3 Шар-пробка (фирменные композиты Константор)
- 4 Седловое уплотнение (Ф-4 или композиты на его основе – фирменные материалы марки Константор)
- 5 Уплотнение корпуса (EPDM, FPM, PFK)
- 6 Шток (12Х18Н10)
- 7 Штоковое уплотнение (EPDM, FPM, PFK – резиновое кольцо во фторопластовой оболочке)
- 8 Рукоятка (Полиамид)
- 9 Винт



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ШАРОВЫХ КРАНОВ DN25-150

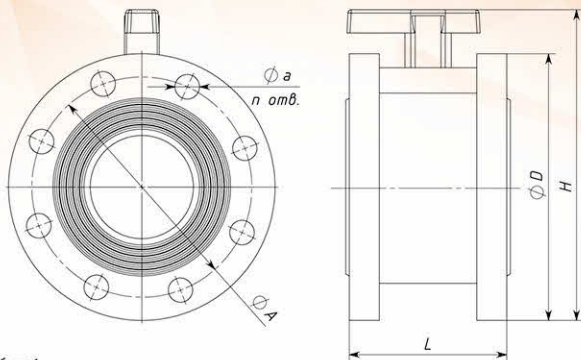


Таблица 1

Диаметр условный DN, мм	Габаритные и присоединительные размеры, мм								Присоединительные размеры для привода
	d, мм	D, мм	H, мм	L, мм	A, мм	a, мм	n, на 1 фланец	Масса, кг (не более)	
25	25	115	162	68	85	14	4	1,1	по ГОСТ Р 55510-2013 Арматура трубопроводная. Приводы вращательного действия. Присоединительные размеры
32	32	135	176	77	100	18	4	1,4	
40	38	145	190	93	110	18	4	1,7	
50	48	155	190	104	125	18	4	2,2	
80	75	195	245	118	160	18	8	4,1	
100	88	230	290	140	190	22	8	6,6	
125	120	270	310	160	220	26	8	8	
150	150	300	340	184	250	26	8	9,4	

Крутящий момент на валу для управления крана не должен превышать величин, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Диаметр условный DN, мм	25	32	40	50	80	100	125	150
Крутящий момент, Нм	5	7	10	15	20	30	40	50

ИЗДЕЛИЕ ПРЕДЛАГАЕТСЯ
В ДВУХ ИСПОЛНЕНИЯХ

а Муфтовый ШК

б Фланцевый ШК

а



б



Пример условного обозначения шарового крана с фланцевым или муфтовым присоединением:

шк	-	1	-	050	-	1	-	1	-	1	-	1
1		2		3		4		5		6		7

1. Шаровый кран

2. Рабочее давление:

- 1 – 2,5 МПа
- 2 – 1,6 МПа
- 3 – 1 МПа

3. Условный проход, DN:

DN	Обозначение
25	025
32	032
40	040
50	050
65	065
80	080
100	100
125	125
150	150

4. Температура эксплуатации:

- 1 – до 60°C
- 2 – до 100°C
- 3 – до 150°C

5. Среда эксплуатации:

- 1 – пищевые* и биологические;
- 2 – химически активные (кислые и щелочные);
- 3 – химически активные (кислые и щелочные) высокоагрессивные свыше 20%;
- 4 – нефтепродукты;
- 5 – вода бытовая, промышленная, морская;
- 6 – газообразные среды;
- 7 – абразивные среды;

6. Управление:

- 1 – ручной привод;
- 2 – ручной привод с редуктором**;
- 3 – электропривод**;
- 4 – пневмопривод**

*запорная арматура имеет гигиенический сертификат

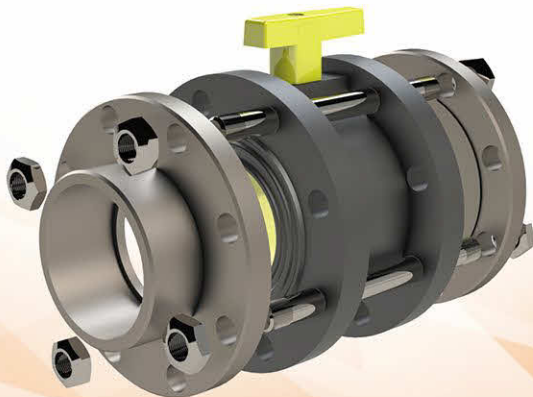
**приводные устройства (редукторы, электро-, пневмо-) поставляются по согласованию с заказчиком

7. Тип присоединения:

- 1 – фланцевый;
- 2 – муфтовый

Рекомендации по монтажу:

Положение на трубопроводе – любое, монтаж осуществляется согласно инструкции по эксплуатации. Важно для фланцевого исполнения: кран устанавливается между ответными присоединительными фланцами трубопровода и фиксируется сквозными стяжными шпильками через оба фланца крана.



ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ

DN50 – DN200 PN 0,6 – PN 1,6 МПа



Затворы дисковые с пластиковым корпусом и диском, манжетой из эластомера, предназначены для работы в агрессивных средах с температурой до +150°C в качестве запорных устройств на трубопроводах.

Затворы выпускаются в соответствии с требованиями ТУ 3760-028-34724672-2016.

- Герметичность по классу А ГОСТ Р 54808-2011.
- Срок службы затвора не менее 10 лет.
- Ресурс до 6000 циклов.
- Гарантийный срок эксплуатации 12 мес.
- Срок службы узла уплотнения от 3 до 5 лет.

ОБЩИЙ ВИД ЗАТВОРА ПОВОРОТНОГО ДИСКОВОГО В ПЛАСТИКОВОМ КОРПУСЕ

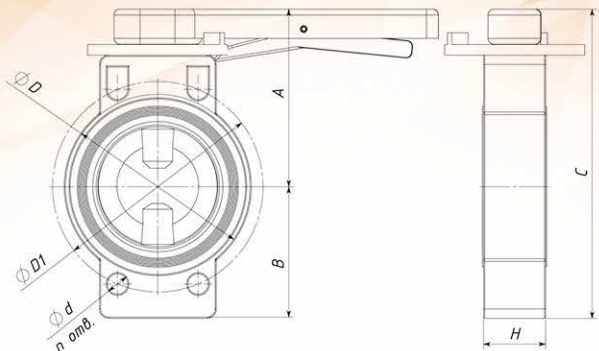
- 1 Корпус затвора (Констафтор-Г)
- 2 Манжета (EPDM, FPM)
- 3 Диск (СВМПЭ, Ф-4, РЕЕК)
- 4 Шток верхний (12X18H10)
- 5 Шток нижний (12X18H10)
- 6 Штоковое уплотнение (EPDM, FPM, PFK)
- 7 Заглушка (Констафтор-Г)

Варианты управления:

- Ручной привод (рукоятка)
- Ручной привод (редуктор)
- Электропривод запорный*
- Электропривод запорно-регулирующий*



* присоединительные размеры по ГОСТ Р 55510-2013
Арматура трубопроводная. Приводы вращательного действия. Присоединительные размеры



Диаметр условный ДУ, мм	Габаритные и присоединительные размеры, мм								
	A	B	C	D	D1	H	d/n	для приводов	Масса, кг (не более)
50	115	90	215	180	125	41	18/4	ГОСТ Р 55510-2013	2
65	123	100	215	200	145	46	18/4	Арматура трубопроводная.	2,5
80	132	110	215	220	160	43	18/4	Приводы вращательного действия.	2,8
100	153	120	215	240	180	51	18/8	Присоединительные размеры	3
150	195	165	300	330	240	56	22/8		3,6
200	215	185	300	370	295	60	22/8		4,3

Пример условного обозначения затвора дискового:

ЗД	-	1	-	065	-	1	-	1	-	1
1		2		3		4		5		6

1. Затвор дисковый

2. Рабочее давление:

- 1 – 1,6 МПа
- 2 – 0,6 МПа

3. Условный проход, DN:

DN	DN
50	50
65	65
80	80
100	100
150	150
200	200

4. Температура эксплуатации:

- 1 – до 60°C
- 2 – до 100°C
- 3 – до 150°C

5. Среда эксплуатации:

- 1 – пищевые* и биологические;
- 2 – химически активные (кислые и щелочные) разбавленные**;
- 3 – химически активные (кислые и щелочные)** высокоагрессивные, концентрацией свыше 20%;
- 4 – нефтепродукты**;
- 5 – вода бытовая, промышленная, морская;
- 6 – газообразные среды;
- 7 – абразивные среды;

6. Управление:

- 1 – рукоятка;
- 2 – ручной привод с редуктором***;
- 3 – электропривод***;
- 4 – пневмопривод***

* запорная арматура имеет гигиенический сертификат

** есть разрешение на применение на опасных производственных объектах нефтехимических производств

*** приводные устройства (редукторы, электро-, пневмо-) поставляются по согласованию с заказчиком

Затвор дисковый является изделием многократного циклического применения, отказ которого не приводит к последствиям катастрофического характера, восстанавливаемым, стареющим и изнашиваемым, ремонтируемым обозначенным способом, не обслуживаемым, контролируемым перед применением.

Варианты исполнения затвора дискового поворотного в пластиковом корпусе зависят от планируемых условий эксплуатации, конфигурации корпуса и выбранного варианта запирающего и уплотняющего элементов.

ПОЛИМЕРНЫЙ АРМИРОВАННЫЙ ДИСК – запирающий элемент, изготавливаемый из композитных материалов марки Констафтор, позволяет прокачивать среды высокой агрессивности.

Варианты
исполнения



Основной вариант исполнения — диск из Констафтор-СВМ (наполненный СВМПЭ) — предназначен для общепромышленного применения, в том числе и на слабоабразивных средах



Чистый Ф4 или Констафтор 300С (наполненный Ф-4 по необходимости) — предназначен для применения на высокоагрессивных средах или на пищевых средах (Ф4 белый)



Констафтор 1000 (наполненный PEEK) — предназначен для применения в агрессивных абразивных средах.

МАНЖЕТА ДИСКОВОГО ЗАТВОРА является основным уплотняющим элементом, обеспечивающим герметичность затвора по классу А ГОСТ Р 54808-2011, и изготавливается из материала с высокой агрессивностойкостью и теплостойкостью. Конструкция манжеты исключает необходимость применения дополнительных прокладок при монтаже трубопровода.

Варианты
исполнения



Манжета из различных резин марок предназначена для эксплуатации в конкретных средах.



Манжета комбинированная EPDM+PTFE предназначена для эксплуатации на высокоагрессивных средах или для арматуры, работающей на переменных средах.

Варианты материала манжет дискового затвора в зависимости от среды эксплуатации:

Среда эксплуатации	Температура, °C	Материал манжеты
Пищевая и биологическая	-30 +150	Резины на основе СКН, СКТ, СКЭП (NBR, EPDM, SI)
Химически активная (кислая и щелочная) со средней степенью агрессивности (концентрация до 20%)	-30 +150	Резины на основе СКМС, СКИ, СКФ (SBF, FPM, IR)
Нефтепродукты	-30 +150	Резины на основе СКЭП, СКФ (EPDM, FPM)
Вода бытовая, промышленная, морская	-30 +150	Резины на основе СКЭП, СКИ, СКМС (SBR, EPDM, IR)
Газообразные среды	-30 +150	Резины на основе СКН, СКТ, СКИ (NBR, IR, SI)
Абразивные среды	-30 +120	Резины на основе СКИ, СКД, СКУ (PUR, IR, IIR)

ОДНОСЕКЦИОННЫЙ КОРПУС, выполненный из фирменного композита Констафтор Г, обладает высокой химической стойкостью, прочностью и жесткостью, что обеспечивает увеличение ресурса при температуре эксплуатации до +150 °C.

Варианты исполнения корпуса для различных типоразмеров на давления от 0,6 до 1,6 МПа:



ВАРИАНТЫ ПОСТАВОК ПРИВодОВ



Рукоятка (по умолчанию)



Червячный привод

(марка и исполнение - по согласованию с потребителем)



Электропривод

Рекомендации по монтажу:

Монтаж выполняется согласно инструкции по эксплуатации. Для удобства пользователей затворы могут поставляться с полипропиленовыми вставками, позволяющими монтировать их при нестандартной длине. Присоединительные размеры фланцев – по ГОСТ 12815-80 на Ру 1 МПа. Расположение затвора на трубопроводе и направление рабочей среды – любое.

ДИСКОВЫЙ ОБРАТНЫЙ КЛАПАН

DN32 – DN100 PN 0,6 МПа



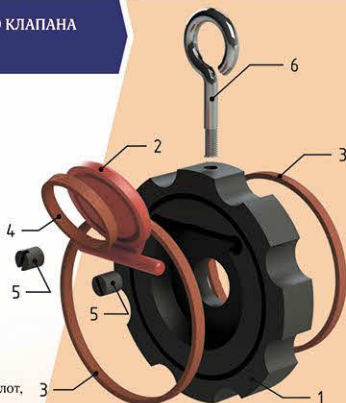
Защитная трубопроводная арматура прямого действия, обеспечивающая однонаправленное движение жидкости.

Обратные клапаны используются:

- в гидроприводах с замкнутой циркуляцией рабочей жидкости как подпиточные клапаны;
- в гидроприводах, состоящих из нескольких насосов, для исключения взаимного влияния при их одновременной работе;
- в блоках фильтрации, устанавливаемых в реверсивных гидротрассах, для обеспечения движения жидкости через фильтр только в одном направлении;
- в гидротрассах, где требуется однонаправленное движение жидкости.

ОБЪЕМНАЯ МОДЕЛЬ ОБРАТНОГО КЛАПАНА С ПОЭЛЕМЕНТНОЙ РАЗБОРКОЙ

- 1 Корпус клапана (Констафтор-Г)
- 2 Диск (Армированный композит)
- 3 Фланцевое уплотнение (EPDM, FPM)
- 4 Уплотнение диска (EPDM, FPM)
- 5 Заглушка (Констафтор-Г)
- 6 Монтажный крюк (12X18H10)



Рабочие среды:

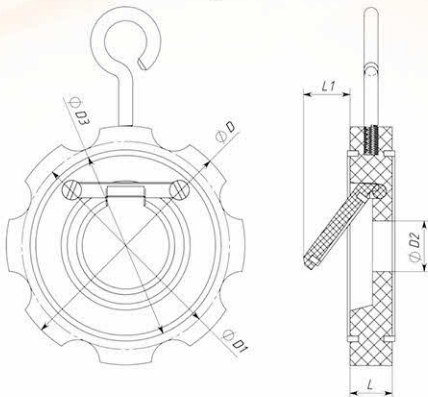
- вода бытовая;
- вода промышленная;
- химически активные среды (растворы кислот, щелочей, органические растворители);
- пищевые и биологические среды;
- нефтепродукты.

Наличие механических примесей в рабочей среде не допускается.

Допускается эксплуатация затворов обратных в случае установки дополнительных фильтров перед затвором. Средний ресурс и гарантийная наработка уплотнительного узла определены при приемочных, периодических и типовых испытаниях затворов обратных на воде ГОСТ Р 51232-98. Средний срок службы уплотнительного узла, определенный по сроку службы материала кольца, не менее 5 лет.

При эксплуатации затворов обратных на рабочих средах, отличных от воды, показатели надежности будут определяться конкретной рабочей средой в зависимости от ее температуры и агрессивности. Гарантийный срок службы изделия - 12 месяцев.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



DN	D, мм	D1, мм	D2, мм	D3, мм	L, мм	L1, мм	Масса, кг (не более)
32	85	59	18	85	15	22	
40	105	74	22	95	16	27	
50	124	90	32	109	18	40	
65	137	110	40	129	20	55	
80	175	125	54	144	20	67	
100	175	150	70	164	23	67	

Рекомендации по монтажу:



Монтаж на стальные трубопроводы



Монтаж на пластиковые трубопроводы

Установка клапана на трубопроводе проводится согласно инструкции по эксплуатации. На вертикальном и наклонном трубопроводах клапан может быть установлен только при движении прямого потока рабочей среды снизу вверх под диск. На горизонтальном трубопроводе клапаны обратные могут быть установлены при перепаде давления не менее 0,025 МПа. Фланцы, крепеж и межфланцевые уплотнения для клапанов обратных поставляются по заявке заказчика (допускается замена шпилек (ГОСТ 22042-76) на болты (ГОСТ 7798-70)).



ООО «Константа-2»

400120, г. Волгоград, ул. Елисеева, д. 3
secret@constanta-2.ru
8 (8442) 94-55-56
8 (8442) 95-54-79

www.constanta-2.ru