

В гармонии  
с технологиями

ДС  КОНТРОЛЗ

# ОТСЕЧНАЯ И ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА

2  
- Т О М -



## **Закрытое Акционерное Общество «ДС Контролз», создано в 1998 г.**

ЗАО «ДС Контролз» производит по лицензии регулирующие, отсечные, запорно-регулирующие, предохранительные клапаны и цифровые датчики уровня с высокими потребительскими характеристиками.

### **ЗАО «ДС Контролз» имеет опыт поставок оборудования:**

- Технологические процессы переработки газа, в том числе СПГ;
- Антипомпажная защита компрессоров;
- На морские платформы;
- На нефтяные, газовые и газоконденсатные месторождения;
- В районы Крайнего Севера;
- На технологические процессы переработки нефти;
- Транспортировка нефти, нефтепродуктов и газа;
- Технологические процессы производства удобрений и химреагентов;
- Производство электроэнергии и пара;
- Производство бумаги и целлюлозы;
- Производство пищевой продукции;
- Лакокрасочные производства;
- Другие.

Оборудование, производимое ЗАО «ДС Контролз», полностью интегрировано в системы управления и аварийной защиты всех известных производителей.

**ЗАО «ДС Контролз» предлагает полный цикл сервисного послепродажного обслуживания выпускаемой продукции:**

- Обучение персонала заказчика;
- Шефмонтаж;
- Диагностика клапанов без снятия с трубопровода;
- Услуги по периодическому обслуживанию;
- Поставка запчастей;
- Ремонт клапанов и датчиков уровня с продлением гарантии;
- Ревизия эксплуатируемого оборудования и рекомендаций по объему ремонтных работ и складу запчастей.

На сегодняшний день по уровню подготовки специалистов, производственным мощностям, номенклатуре продукции компания ЗАО «ДС Контролз» является крупнейшим производителем и поставщиком в России запорно-регулирующей трубопроводной арматуры для нефтеперерабатывающих, химических и нефтехимических предприятий, предприятий газодобычи и газопереработки, металлургических и целлюлозно-бумажных комбинатов, теплоэлектростанций, предприятий пищевой и холодильной промышленности, предприятий водоочистки и водоканалов.

## СОДЕРЖАНИЕ

Отсечные дисковые затворы с уплотнением «МЕТАЛЛ ПО МЕТАЛЛУ».....	3
Затворы дисковые МАК В6.....	4
Затворы дисковые МАК 16.....	10
Затворы дисковые МАК-ДСК.....	15
Шаровые краны с мягким уплотнением седла ALFA. Серии 50, 60.....	22
ALFA 68 SB.....	23
ALFA 60 SB.....	24
ALFA 606 SB.....	25
ALFA 50 SB.....	26
ALFA 506 SB.....	27
ALFA. Серии 10, 11.....	28
ALFA. Серия 20.....	30
Трёхходовые шаровые краны ALFA. Серии 103/104, 30/32.....	32
ALFA. Краны в шаром в опорах. Серии Т2,Т3.....	34
Шаровые краны с металлическим уплотнением седла PENTA.....	35
Серия AP.....	37
AP 11N.....	40
AP 60.....	42
AP 64.....	44
AP 68.....	46
AP 606.....	48
AP 609.....	50
AP 50.....	52
AP 54.....	54
AP 506.....	56
Серия SAT.....	58
SAT CRIO.....	63
SAT 3.....	67
MULTIPORT.....	69
SVI II ESD.....	72
Сервисное обслуживание.....	79

# ОТСЕЧНЫЕ ДИСКОВЫЕ ЗАТВОРЫ С УПЛОТНЕНИЕМ «МЕТАЛЛ ПО МЕТАЛЛУ»

## История компании

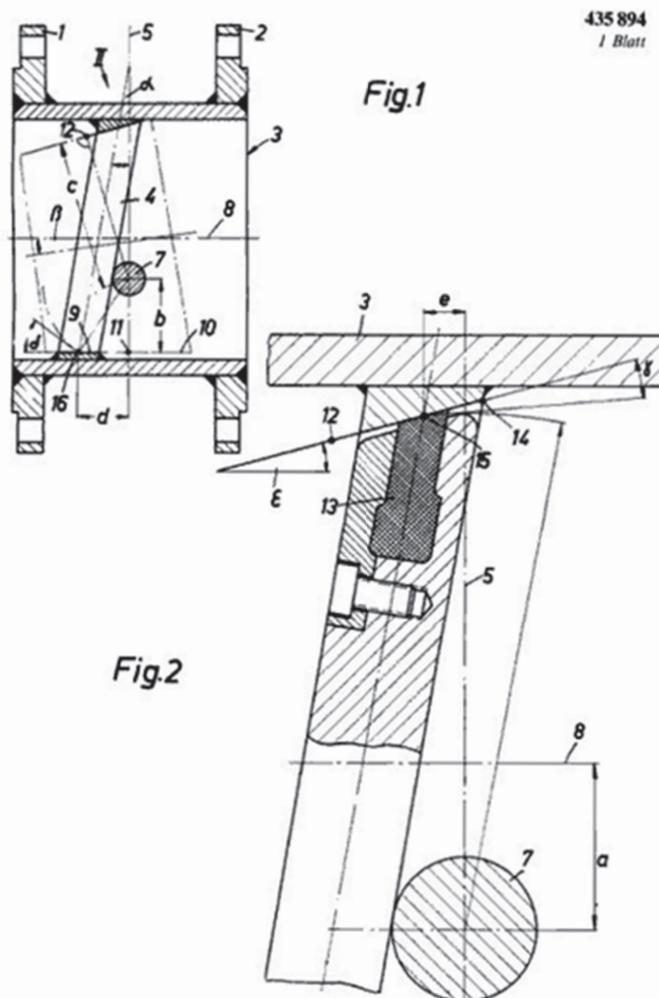
В 1960 году Карл Адамс основал компанию в Германии, и в 1967 получил патент на трехэксцентриковую систему герметизации потока.

Новая технология устанавливала новые стандарты для уплотнений, герметичности и расширяла диапазон рабочих температур.

Система уплотнений позволила создать специальные конструкции для работы в условиях высоких и низких температур, в системах аварийной защиты.

В 1967 году компания АДАМС разработала пакетное уплотнение для дисковых затворов, которое представила на выставке во Франкфурте (Германия).

Сегодня компания АДАМС предлагает широкий спектр оборудования, предназначенного для работы в тяжелых условиях, в диапазоне температур от минус 196 °С до 600 °С, для давления до 25,0 МПа в соответствии с большинством принятых стандартов: ГОСТ, DIN, ISO, API, ASME, BS, AFNOR, OTT и др.



*«Когда я зарегистрировал первый патент на уплотнительную систему с тройным эксцентриситетом в 1960 году, я был убежден, что это приведет к открытию нового рынка. Я рад, что нашел этому подтверждение. Наша компания всегда была на шаг впереди конкурентов в области производства оборудования. Мы планируем и развиваем продукты, которые не делают другие, считая это невозможным. Нелегко соответствовать таким большим ожиданиям, но это захватывающе»*

*Карл Адамс (1898-1983)*

# ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ

Серия МАК В6

DN 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800,  
900, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400 мм  
PN 1,0...25,0 МПа / Класс ANSI 150...600

## Область применения

Затворы предназначены для использования в качестве регулирующей, запорно-регулирующей или отсечной арматуры на трубопроводах предприятий различных отраслей промышленности.

Затворы могут использоваться на любых жидких или газообразных средах, нейтральных к материалам деталей, соприкасающихся со средой.

Затворы не предназначены для применения на сыпучих средах.

## Основные технические данные

Давление условное: МПа (кгс/см<sup>2</sup>) - 1,0 (16)...25,0 (250).

Класс давления по стандарту ANSI: 150, 300, 600.

Температура рабочей среды: от минус 196 до +600 °С

Материал корпуса: углеродистая, нержавеющая, хладостойкая, теплостойкая стали.

Специальные сплавы по запросу

Пропускная характеристика: модифицировано-линейная

Условная пропускная способность Kv/Cv в зависимости от условного прохода и максимального угла поворота привода:

## Дисковый затвор МАК В6 :

DN, мм	Kv (90°)		Cv (90°)	
	PN 10/16	PN 25/40	PN 10/16	PN 25/40
80	86	81	101	95
100	158	158	185	185
150	403	323	472	378
200	1143	963	1329	1127
250	2061	1679	2412	1965
300	3135	2464	3668	2883
350	3934	3394	4603	3971
400	6388	4519	7474	5288
450	8157	6156	9544	7203
500	10692	7081	12510	8285
600	15633	11594	18291	13565
700	17323	13964	20268	16338
750	20851	19038	24396	22275
800	24940	18537	29180	21689
900	30331	25809	35488	30197

Другие DN по запросу

## Герметичность

Герметичность в затворе по ГОСТ 9544-2015/FCI 70.2:

- Для затворов с пакетным уплотнительным кольцом по классу V, VI или A;
- Для затворов с цельным уплотнительным кольцом из нержавеющей стали - по классу IV.

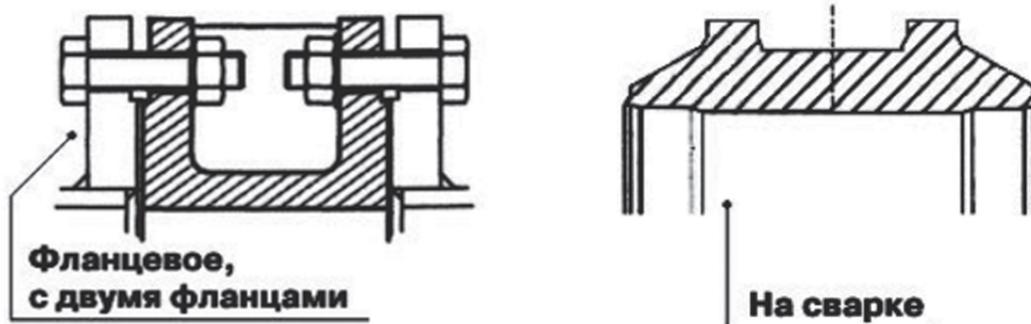
Диапазон регулирования 100:1.

Климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150.

Температура окружающего воздуха от минус 40 до +50 °С, по заказу от минус 60 до +50 °С.

## Присоединение к трубопроводу

Присоединение затворов к трубопроводу - фланцевое или на сварке.



Исполнение присоединительных поверхностей и размеры кромок под приварку оговариваются при заказе. Строительная длина фланцевого присоединения выполнена в соответствии со стандартами ISO 5752 BS 13 (F16), ISO 5752 BS 14 (F4), ASME B 16.10, API 609.

## Установочное положение

Затворы могут устанавливаться как на горизонтальном, так и на вертикальном трубопроводе.

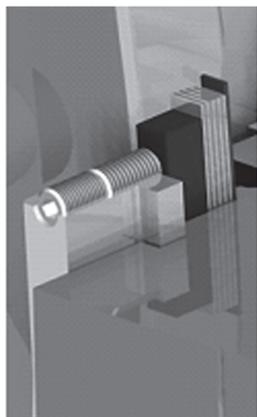
Рекомендуемое направление подачи рабочей среды на диск («среда закрывает»), маркируется стрелкой на корпусе.

Двусторонняя герметичность по запросу.

Рекомендуемое установочное положение - с горизонтальным валом.

Установка с вертикальным валом по запросу.

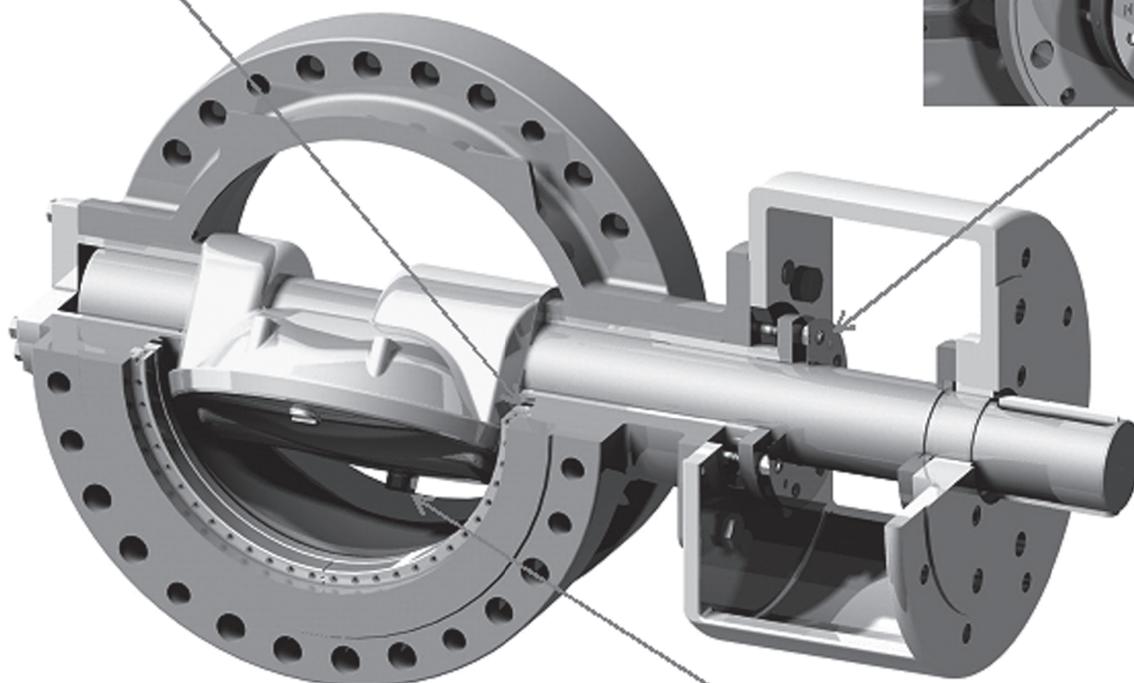
## Дисковые затворы серии МАК В6 с тройным эксцентриситетом



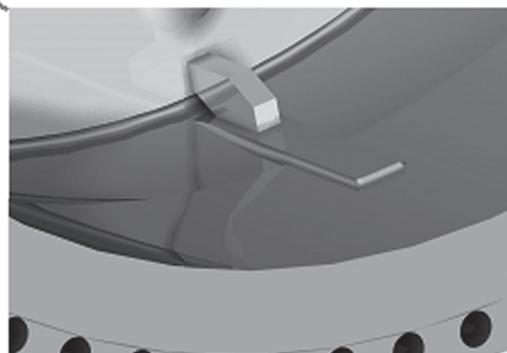
Затворы МАК предполагают возможность применения двух основных типов седел: цельного металлического и пакетного. Седло расположено в стенке корпуса, где скорость потока минимальна, тем самым обеспечивая увеличенный срок службы.

В зависимости от условий эксплуатации дискового затвора, возможно упрочнение затворной части, например покрытием из стеллита.

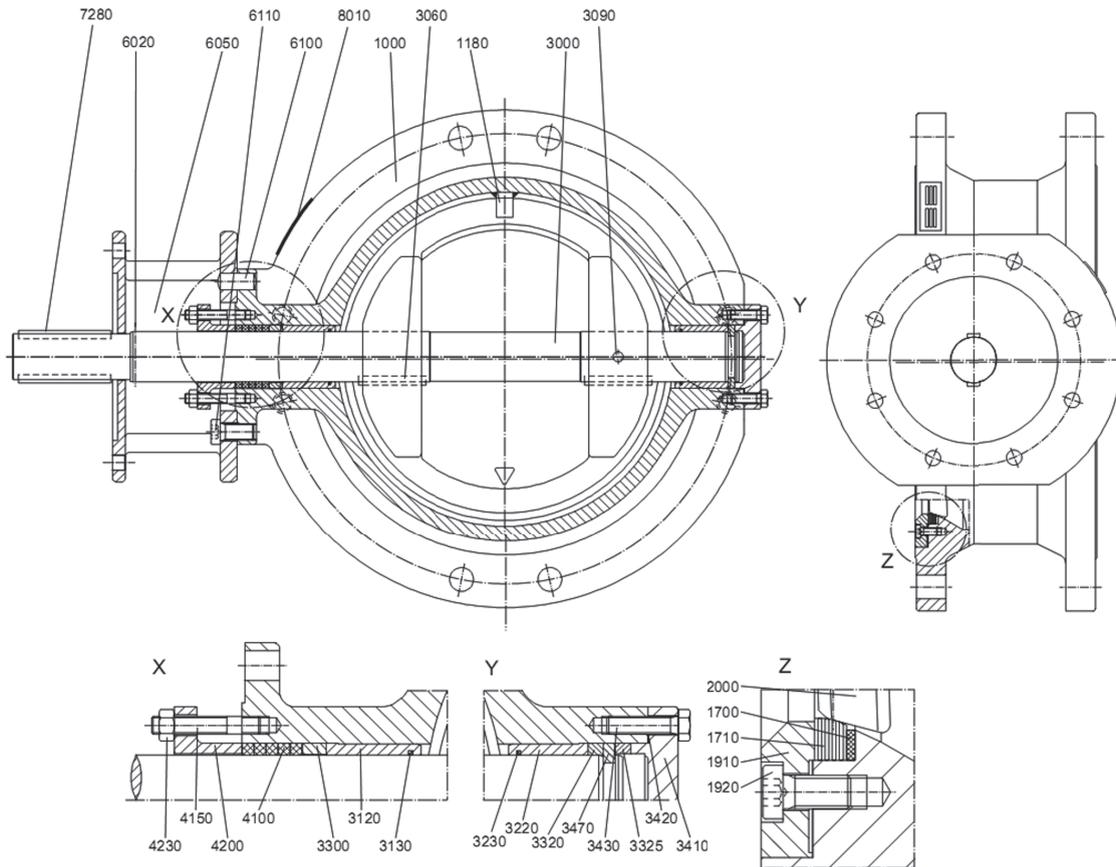
Указатель положения информирует о положении диска даже при снятом приводе.



Механический упор гарантирует отсутствие "чрезмерного хода" в любых случаях.



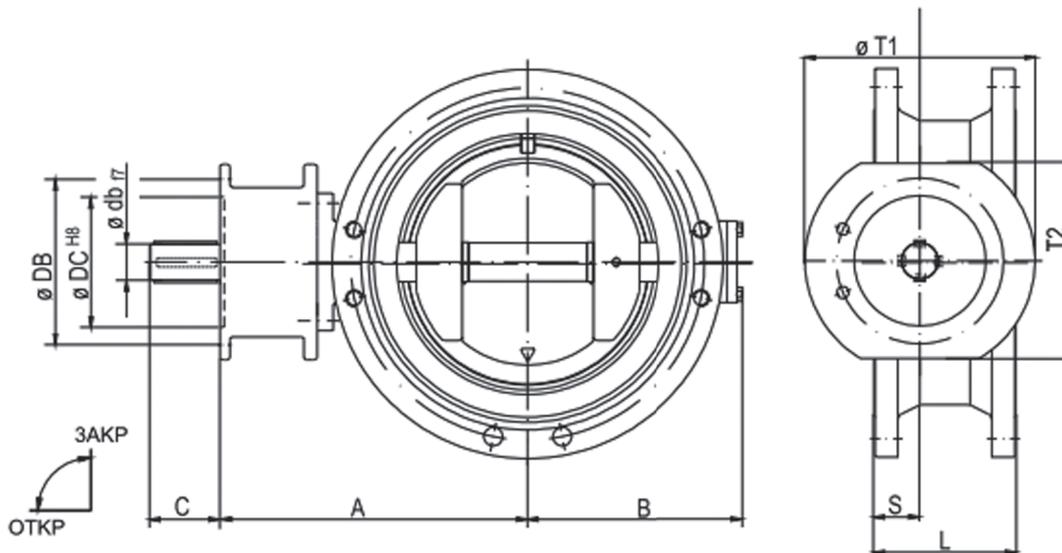
## Конструкция дискового затвора серии МАК В6



### Материалы основных деталей (для стандартных исполнений)

Позиция	Детали	Исполнение с корпусом из углеродистой стали	Исполнение с корпусом из нержавеющей стали
1000	Корпус	A 216 WCB	A 351 CF8M
1180	Ограничитель хода	16Mo3+N	A 240 TP 316 Ti
1700	Прокладка седла	Графит	Графит
1710	Седло	A 240 TP 316 Ti / Графит	A 240 TP 316 Ti / Графит
1910	Фиксатор седла	A 240 Gr 316 Ti (для PN 10...40 ≤ DN 200) A 216 WCB (для PN 10...40 > DN 200)	A 240 Gr 316 Ti (для PN 10...40 ≤ DN 200) X2CrNiMo18-14-3 (для PN 10...40 > DN 200)
1920	Винт	F 738M A4-70	F 738M A4-70
2000	Диск	A 351 CF8M	A 351 CF8M
3000	Вал	A 276 Gr 431	A 564 TP 630 H1150D
3090	Штифт	A 276 TP 316 Ti	A 276 TP 316 Ti
3120	Направляющая втулка	A 439 TP D2	A 439 TP D2
3410	Крышка	A 216 WCB	A 351 CF8M
3420	Прокладка	Графит	Графит
4100	Набивка сальника	Графит	Графит
4150	Шпилька сальника	F 738M C3-80	F 738M C3-80
4200	Сальниковая втулка	A 276 Gr 431	A 276 Gr 431
4230	Гайка сальника	F 836M A4-70	F 836M A4-70
6050	Стойка	A 536 Gr.60-40-18	A 536 Gr.60-40-18

Габаритные размеры (мм) и масса (кг) дискового затвора МАК В6:



Фланцевое исполнение PN 16

DN, мм	Размер верхнего фланца (ISO 5211)	A	B	C	T1	T2	DB	DC	db	L	S	*Масса, кг
80	F 12	279	119	47	180	150	125	85	22	114	32,5	28
100	F 12	287	136	39	180	150	125	85	22	127	32,6	28
150	F 12	306	155	47	180	150	125	85	22	140	47,2	43
200	F 12	341	203	42	180	180	125	85	30	152	54,7	66
250	F 14	396	234	57	220	200	140	100	35	165	57,0	98
300	F 16	443	266	55	240	220	165	130	45	178	61,5	141
350	F 16	468	291	78	240	220	165	130	45	190	69,2	177
400	F 25	510	313	85	350	300	254	200	45	216	70,0	241
450	F 25	527	352	94	350	300	254	200	55	222	81,0	309

Фланцевое исполнение PN 40

DN, мм	Размер верхнего фланца (ISO 5211)	A	B	C	T1	T2	DB	DC	db	L	S	*Масса, кг
80	F 12	279	119	47	180	150	125	85	22	114	32,5	28
100	F 12	275	124	47	180	150	125	85	22	127	40,6	32
150	F 12	315	181	53	180	180	125	85	30	140	52,2	59
200	F 14	390	228	63	220	200	140	100	35	152	63,1	101
250	F 16	429	244	78	240	220	165	130	45	165	75,0	156
300	F 25	464	281	104	350	300	254	200	55	178	85,0	237
350	F 30	497	320	113	400	350	298	230	65	190	95,0	320
400	F 30	532	363	128	400	350	298	230	65	216	105,0	434
450	F 35	615	382	142	480	415	356	260	75	222	115,0	530

\* Примечание: масса указана без привода  
 Другие DN и PN по запросу

### **Исполнительный механизм (привод)**

Затворы могут комплектоваться следующими видами приводов:

- пневматический поршневой;
- электрический (Auma, РэмТЭК, Rotork, ЗЭИМ и др.);
- гидравлический;
- ручной.

### **Приборы управления и дополнительные принадлежности**

Дисковые затворы с пневматическим приводом могут комплектоваться следующими дополнительными приборами управления:

- Электропневматический позиционер серии 4700E, сигнал 4-20 mA;
- Цифровой позиционер серии SVI2 AP, сигнал 4-20 mA+HART;
- Пневматический позиционер серии 4700P, сигнал 0,2-1 кгс/см<sup>2</sup>;
- Сигнализаторы крайних положений серии 496;
- Бустерные реле серии BR200/BR400;
- Электромагнитный распределитель ASCO модели 327 или другой;
- Ручной дублер.

Другие приборы и принадлежности по заказу.

Электрооборудование поставляется комплектно с кабельными вводами под требуемый размер кабеля.

### **Ответные фланцы**

Если это оговорено в заказе, затворы поставляются комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом. Размеры концов под приварку ответных фланцев к трубопроводу - по ГОСТ 33259 или под трубопровод заказчика. Материал крепежа - по ГОСТ 33259. Прокладки спирально - навитые или металлические овального сечения, в зависимости от согласованного типа присоединительных поверхностей.

# ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ

Серия МАК 16

DN 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800,  
900, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400 мм  
PN 1,0...25,0 МПа / Класс ANSI 150...900

## Область применения

Затворы предназначены для использования в качестве регулирующей, запорно-регулирующей или отсечной арматуры на трубопроводах предприятий различных отраслей промышленности.

Затворы могут использоваться на любых жидких или газообразных средах.

Затворы не предназначены для применения на сыпучих средах.

## Основные технические данные

Давление условное: МПа (кгс/см<sup>2</sup>) - 1,0 (16)...25,0 (250).

Класс давления по стандарту ANSI: 150, 300, 600, 900.

Температура рабочей среды: от минус 196 до +600 °С

Материал корпуса: углеродистая, нержавеющая, хладостойкая стали

Специальные сплавы по запросу

Пропускная характеристика: модифицировано-линейная

Условная пропускная способность Kv/Cv в зависимости от условного прохода и максимального угла поворота привода

## Дисковый затвор МАК 16:

DN, мм	Kv (90°)				Cv (90°)			
	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
80	120	120	110	110	140	140	130	130
100	260	260	260	260	300	300	300	300
150	480	480	450	450	550	550	520	520
200	1100	1060	830	830	1270	1230	960	960
250	1930	1870	1530	1420	2230	2160	1770	1640
300	3040	3040	2440	2280	3510	3510	2820	2640
350	4410	4260	2920	2840	5100	4920	3380	3280
400	6450	6450	4320	4320	7460	7460	4990	4990
450	8140	7700	5160	4870	9410	8900	5960	5630
500	11000	10700	6900	6500	12720	12370	7980	7510
600	18300	17500	10800	10300	21150	20230	12480	11910
700	27100	26300	16100	15700	31330	30400	18610	18150
800	37800	37800	22400	21500	43700	43700	25890	24850
900	51300	49100	30200	29400	59300	56760	34910	33990
1000	65900	64300	35400	33800	76180	74330	40920	39070
1100	80300	77900	49000	46200	92830	90050	56640	53410
1200	103500	100700	60300	57700	119650	116410	69710	66700
1300	127700	124300	—	—	147620	143690	—	—
1400	145500	142000	—	—	168200	164150	—	—
1500	175200	171100	—	—	202530	197790	—	—
1600	210900	201400	—	—	243800	232820	—	—
1700	246700	238600	—	—	285190	275820	—	—
1800	275800	264300	—	—	318820	305530	—	—
2000	352500	339100	—	—	407490	392000	—	—
2000	352500	339100	—	—	407490	392000	—	—

## Герметичность

Герметичность в затворе по ГОСТ 9544-2015/FCI 70.2:

- Для затворов с пакетным уплотнительным кольцом по классу V, VI или A;
- Для затворов с цельным уплотнительным кольцом из нержавеющей стали - по классу IV

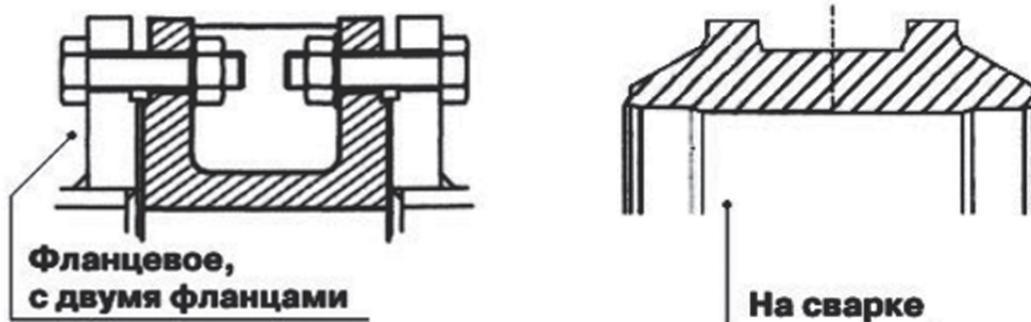
Диапазон регулирования 100:1

Климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150

Температура окружающего воздуха от минус 40 до +50 °С, по заказу от минус 60 до +50 °С

## Присоединение к трубопроводу

Присоединение затворов к трубопроводу - фланцевое или на сварке.



Исполнение присоединительных поверхностей и размеры кромок под приварку оговариваются при заказе. Строительная длина фланцевого присоединения выполнена в соответствии со стандартами ISO 5752 BS 13 (F16), ISO 5752 BS 14 (F4), ASME B 16.10, API 609.

## Установочное положение

Затворы могут устанавливаться как на горизонтальном, так и на вертикальном трубопроводе.

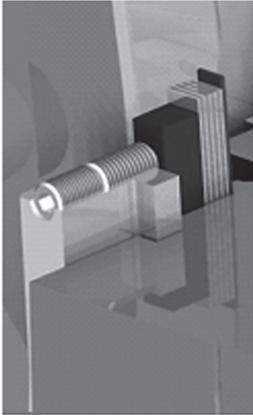
Рекомендуемое направление подачи рабочей среды на диск («среда закрывает»), маркируется стрелкой на корпусе.

Двусторонняя герметичность по запросу.

Рекомендуемое установочное положение - с горизонтальным валом.

Установка с вертикальным валом - по запросу.

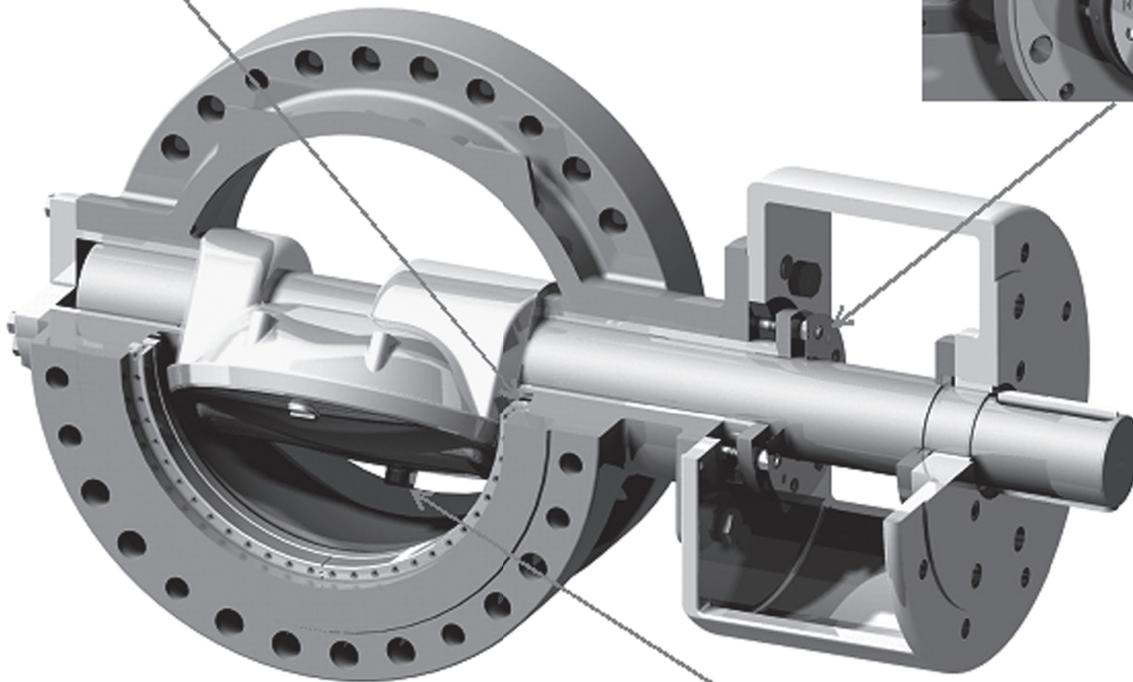
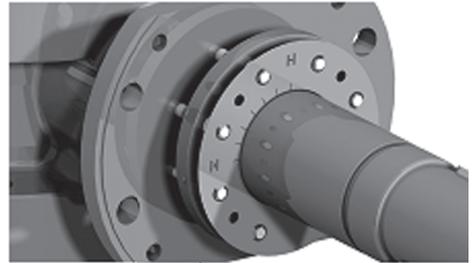
## Дисковые затворы серии МАК 16 с тройным эксцентриситетом



Затворы МАК предполагают возможность применения двух основных типов седел: цельного металлического и пакетного. Седло расположено в стенке корпуса, где скорость потока минимальна, тем самым обеспечивая увеличенный срок службы.

В зависимости от условий эксплуатации дискового затвора, возможно упрочнение затворной части, например покрытием из стеллита.

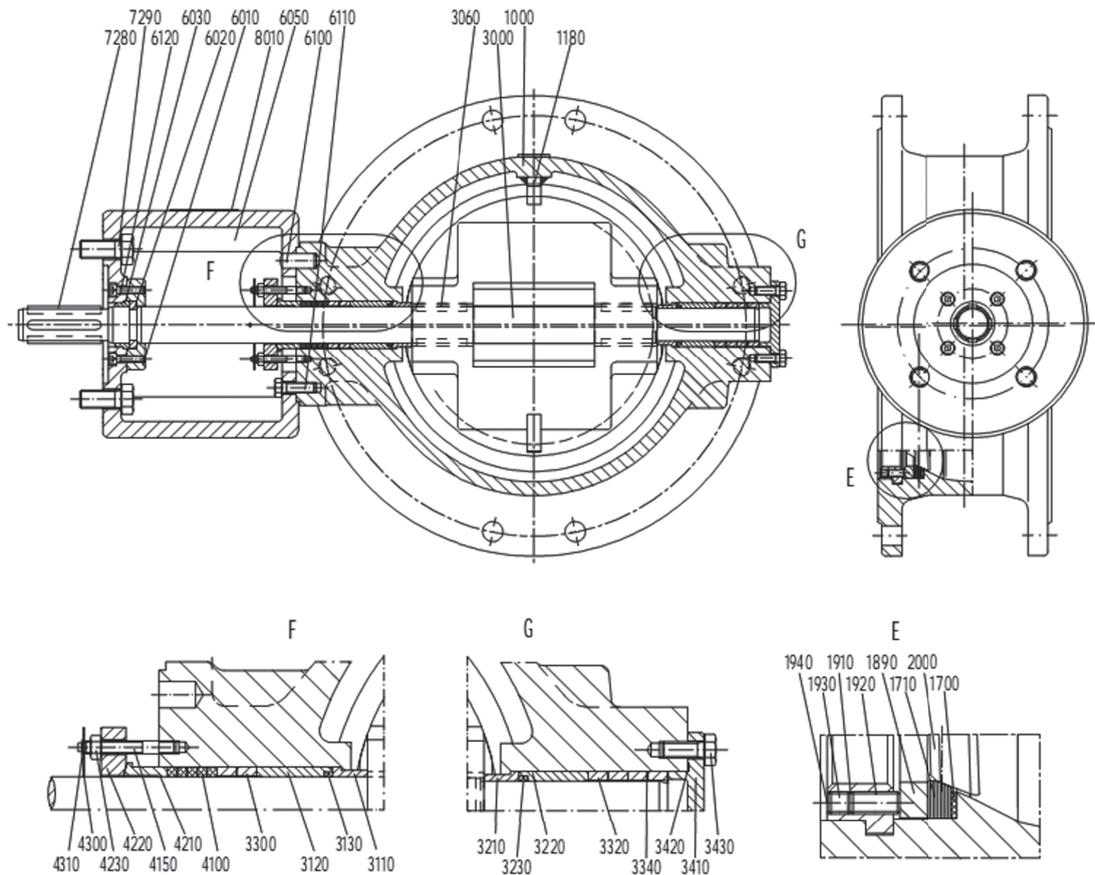
Указатель положения информирует о положении диска даже при снятом приводе.



Механический упор гарантирует отсутствие "чрезмерного хода" в любых случаях.



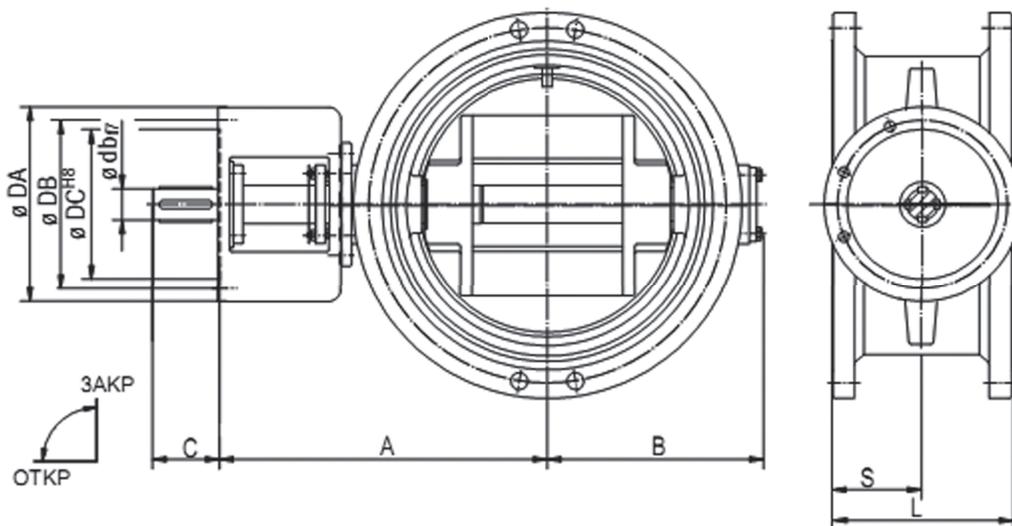
## Конструкция дискового затвора МАК 16



### Материалы основных деталей (для стандартных исполнений)

Позиция	Детали	Исполнение с корпусом из углеродистой стали	Исполнение с корпусом из нержавеющей стали
1000	Корпус	A 216 WCB	A 351 CF8M
1180	Ограничитель хода	A 516 Gr 60	A 240 TP 316 Ti
1700	Прокладка седла	Графит	Графит
1710	Седло	A 240 TP 316 Ti / Графит	A 240 TP 316 Ti / Графит
1910	Фиксатор седла	A 516 Gr 60	A 240 Gr 316Ti
1920	Винт	F 738M Cl A4-21H	F 738M Cl A4-21H
2000	Диск	WCB ENP	A 351 CF8M
3000	Вал	A 276 Gr 431	A 564 TP 630 H1150D
3120	Направляющая втулка	A 439 TP D2	A 439 TP D2
3410	Крышка	A 216 WCB	A 351 CF8M
3420	Прокладка	Графит	Графит
4100	Набивка сальника	Графит	Графит
4150	Шпилька сальника	A 193 B8 Cl 2	A 193 B8 Cl 2
4210	Сальниковая втулка	A 276 Gr 304	A 276 Gr 304
4220	Фланец сальника	A 240 Gr 304	A 240 Gr 304
4230	Гайка сальника	A 194 Gr 8	A 194 Gr 8
6050	Стойка	A 536 Gr.60-40-18	A 536 Gr.60-40-18

**Габаритные размеры (мм) и масса (кг) дискового затвора МАК 16:**



**Фланцевое исполнение PN 40**

DN, мм	Размер верхнего фланца (ISO 5211)	A	B	C	T1	T2	DB	DC	db	L	S	*Масса, кг
400	F 30	622	356	115	420	298	230	65	310	155	466	28
500	F 35	700	422	150	480	356	260	90	350	175	680	28
600	F 40	775	495	187	530	406	300	110	390	195	1039	43

\* Примечание: масса указана без привода  
 Другие DN и PN по запросу

**Исполнительный механизм (привод)**

Затворы могут комплектоваться следующими видами приводов:

- пневматический поршневой;
- электрический (Auma , РэмТЭК, , Rotork, ЗЭИМ и др.);
- гидравлический;
- ручной.

**Приборы управления и дополнительные принадлежности**

Дисковые затворы с пневматическим приводом могут комплектоваться следующими дополнительными приборами управления:

- Электropневматический позиционер серии 4700E, сигнал 4-20 mA;
- Цифровой позиционер серии SV12 AP, сигнал 4-20 mA+HART;
- Пневматический позиционер серии 4700P, сигнал 0,2-1 кгс/см<sup>2</sup>;
- Сигнализаторы крайних положений серии 496;
- Бустерные реле серии BR200/BR400;
- Электромагнитный распределитель ASCO модели 327 или другой;
- Ручной дублер.

Другие приборы и принадлежности по заказу.

Электрооборудование поставляется комплектно с кабельными вводами под требуемый размер кабеля.

**Ответные фланцы**

Если это оговорено в заказе, затворы поставляются комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом. Размеры концов под приварку ответных фланцев к трубопроводу - по ГОСТ 33259 или под трубопровод заказчика. Материал крепежа - по ГОСТ 33259. Прокладки спирально - навитые или металлические овального сечения, в зависимости от согласованного типа соединительных поверхностей.

# **ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ**

**Серия МАК ДСК**  
**DN 150, 200, 250, 300, 350, 400 мм**  
**PN 1,0...4,0 МПа**

## **Область применения**

Затворы предназначены для использования в качестве отсечной арматуры на трубопроводах предприятий различных отраслей промышленности.

Затворы могут использоваться на любых жидких или газообразных средах, нейтральных к материалам деталей, соприкасающихся со средой.

Затворы не предназначены для применения на сыпучих средах.

## **Основные технические данные**

Давление условное: МПа (кгс/см<sup>2</sup>) - 1,0 (16)...4,0 (40).

Температура рабочей среды: от минус 60 до +425 °С.

Материал корпуса: углеродистая, нержавеющая, хладостойкая стали.

Специальные сплавы по запросу.

Условная пропускная способность Kv/Cv в зависимости от условного прохода и максимального угла поворота привода.

## **Дисковый затвор МАК ДСК :**

<b>DN, мм</b>	<b>Kv (90°)</b>	<b>Cv (90°)</b>
	<b>PN 10...40</b>	<b>PN 10...40</b>
150	454	531
200	938	1097
250	1685	1971
300	1817	2126
350	3087	3612
400	4111	4809

## **Герметичность**

Герметичность в затворе по классу А ГОСТ 9455-2015.

Климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150.

Температура окружающего воздуха от минус 40 до +60 °С, по заказу от минус 60 до +60 °С.

## **Присоединение к трубопроводу**

Присоединение затворов к трубопроводу - фланцевое или стяжное.

Исполнение присоединительных поверхностей ГОСТ 33259.

## **Установочное положение**

Затворы могут устанавливаться как на горизонтальном, так и на вертикальном трубопроводе.

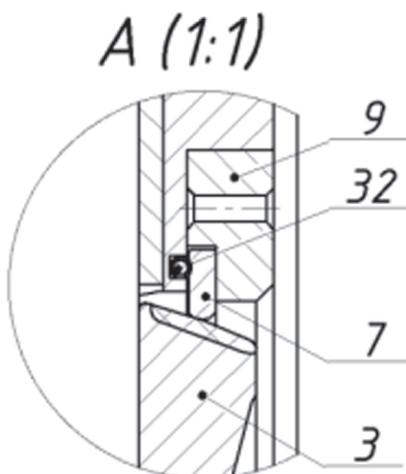
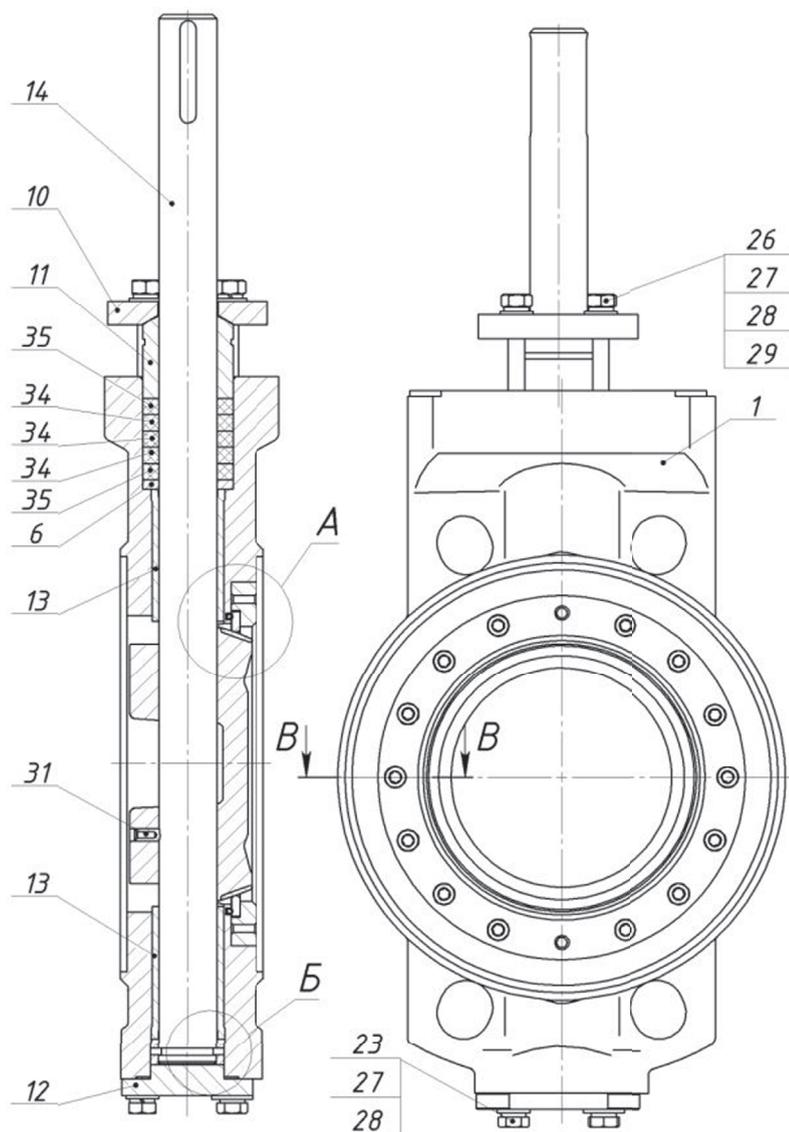
Рекомендуемое направление подачи рабочей среды на диск («среда закрывает»), маркируется стрелкой на корпусе.

Двусторонняя герметичность по запросу.

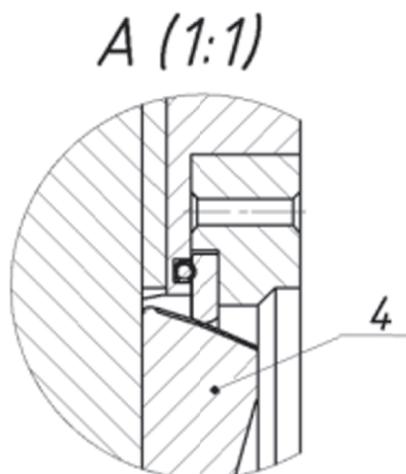
Рекомендуемое установочное положение - с горизонтальным валом.

Возможна установка с вертикальным валом.

Детали и компоненты дискового затвора серии МАК ДСК. Конструкция со стяжным корпусом



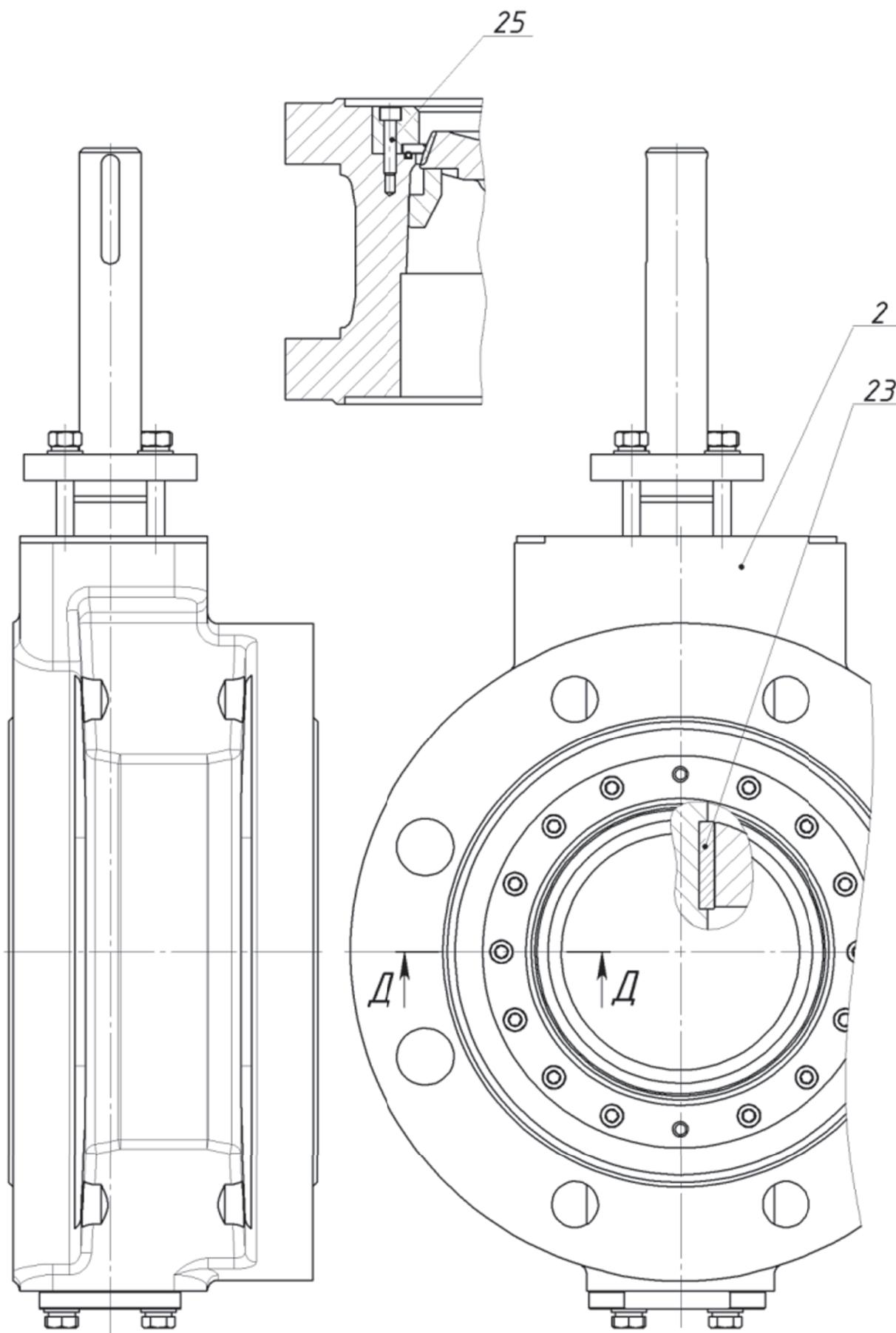
20Л, 20ГЛ, 12x18Н9ТЛ  
+стеллит ВЗК



20Л, 20ГЛ, 12x18Н9ТЛ  
+стеллит ВЗК  
(лаз. наплавка)

Детали и компоненты дискового затвора серии МАК ДСК. Конструкция с фланцевым корпусом  
(остальные детали аналогичны указанным для стяжного корпуса)

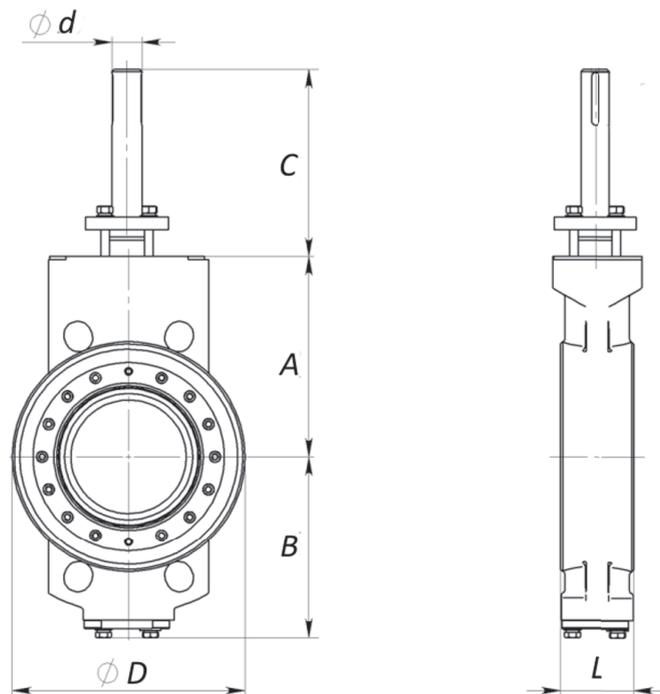
*Д-Д (1 : 2)*



**Материалы основных деталей (для стандартных исполнений):**

Позиция	Детали	Исполнение с корпусом из углеродистой стали	Исполнение с корпусом из нержавеющей стали
1	Корпус стяжной	20Л (-40°С...+425°С)	12Х18Н9ТЛ
		20ГЛ (-60°С...+350°С)	
2	Корпус фланцевый	20Л (-40°С...+425°С)	12Х18Н9ТЛ
		20ГЛ (-60°С...+350°С)	
3	Диск наплавленный	20Л (-40°С...+425°С)	12Х18Н9ТЛ+Стеллит ВЗК
		20ГЛ (-60°С...+350°С)	
4	Диск наплавленный	20Л (-40°С...+425°С)	12Х18Н9ТЛ+Стеллит ВЗК
		20ГЛ (-60°С...+350°С)	
7	Седло	12Х18Н10Т	12Х18Н10Т
			Inconel 718
10	Фланец сальникового узла	12Х18Н10Т	12Х18Н10Т
11	Втулка сальникового узла	12Х18Н10Т	12Х18Н10Т
12	Крышка вала	09Г2С	12Х18Н10Т
13	Подшипник	БрАЖН10-4-4	БрАЖН10-4-4
		12Х18Н10Т+Азотирование	12Х18Н10Т+Азотирование
		ЧН17Д3Х2	ЧН17Д3Х2
14	Вал	20Х13 (-40°С...+200°С)	17-4 РН (grade 630)
		17-4 РН (grade 630)	07Х16Н4Б
		07Х16Н4Б	
25	Винт	Аустенитная нерж. сталь А2 с поверхностным упрочнением	
26	Гайка	Аустенитная нерж. сталь А2 с поверхностным упрочнением	
29	Шпилька	Аустенитная нерж. сталь А2 с поверхностным упрочнением	
32	Кольцо уплотнительное CSI	Материал оболочки - Inconel 718, пружина - Nimonic, покрытие - Серебро 50 мкм	
34	Набивка сальника	ТРГ	

Габаритные размеры (мм) и масса (кг) дискового затвора МАК ДСК, стяжное исполнение:

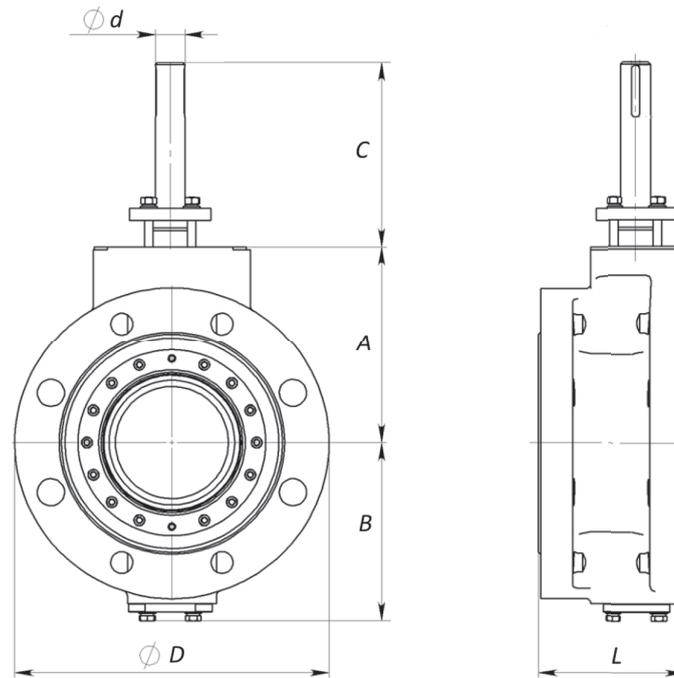


Стяжное исполнение PN 1,0-4,0 МПа

DN, мм	PN	A	B	C	ØD	Ød	L	*Масса, кг
150	10	190	168	177,5	218	28	70	24
	16	190	168	177,5	218	28	70	24
	25	190	168	177,5	218	28	70	24
	40	190	168	177,5	218	28	70	24
200	10	225	209	225	288	32	80	46
	16	225	209	225	288	32	80	46
	25	225	209	225	288	32	80	46
	40	225	209	225	288	32	80	46
250	10	265	252	246	352	40	90	73
	16	265	252	246	352	40	90	73
	25	265	252	246	352	40	90	73
	40	265	252	246	352	40	90	73
300	10	310	305	258	415	48	100	116
	16	310	305	258	415	48	100	116
	25	310	305	258	415	48	100	116
	40	310	305	258	415	48	100	116
350	10	340	325	282,5	470	60	127	162
	16	340	325	282,5	470	60	127	162
	25	340	325	282,5	470	60	127	162
	40	340	325	282,5	470	60	127	162
400	10	395	372	267,5	545	60	125	225
	16	395	372	267,5	545	60	125	225
	25	395	372	267,5	545	60	125	225
	40	395	372	267,5	545	60	125	225

\* масса указана без привода

Габаритные размеры (мм) и масса (кг) дискового затвора МАК ДСК, фланцевое исполнение:



Фланцевое исполнение PN 1,0-4,0 МПа

DN, мм	PN	A	B	C	ØD	Ød	L	*Масса, кг
150	10	190	168	177,5	300	28	140	47
	16	190	168	177,5	300	28	140	47
	25	190	168	177,5	300	28	140	47
	40	190	168	177,5	300	28	140	47
200	10	225	209	225	335	32	152	60
	16	225	209	225	335	32	152	60
	25	225	209	225	375	32	152	77
	40	225	209	225	375	32	152	77
250	10	265	252	246	405	40	165	107
	16	265	252	246	405	40	165	107
	25	265	252	246	450	40	165	132
	40	265	252	246	450	40	165	132
300	10	310	305	258	460	48	178	142
	16	310	305	258	460	48	178	142
	25	310	305	258	510	48	178	180
	40	310	305	258	510	48	178	180
350	10	340	325	282,5	520	60	190	184
	16	340	325	282,5	520	60	190	184
	25	340	325	282,5	570	60	190	229
	40	340	325	282,5	570	60	190	229
400	10	395	372	267,5	660	60	216	280
	16	395	372	267,5	660	60	216	280
	25	395	372	267,5	660	60	216	388
	40	395	372	267,5	660	60	216	388

\* масса указана без привода

**Исполнительный механизм (привод)**

Затворы могут комплектоваться следующими видами приводов:

- пневматический поршневой;
- электрический (Auma, РэмТЭК, Rotork, ЗЭИМ и др.);
- гидравлический;
- ручной редуктор.

**Приборы управления и дополнительные принадлежности**

Дисковые затворы с пневматическим приводом могут комплектоваться следующими дополнительными приборами управления:

- Сигнализаторы крайних положений серии 496;
- Бустерные реле серии BR200/BR400;
- Электромагнитный распределитель ASCO модели 327 или другой;
- Клапаны быстрого сброса;
- Ручной дублер.

Другие приборы и принадлежности по заказу.

Электрооборудование поставляется комплектно с кабельными вводами под требуемый размер кабеля.

**Ответные фланцы**

Если это оговорено в заказе, затворы поставляются комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом. Размеры концов под приварку ответных фланцев к трубопроводу - по ГОСТ 33259 или под трубопровод заказчика. Материал крепежа - по ГОСТ 33259. Прокладки спирально - навитые или металлические овального сечения, в зависимости от согласованного типа присоединительных поверхностей.

# ШАРОВЫЕ КРАНЫ ALFA

## Шаровые краны с мягким уплотнением седла ALFA. Серии 50, 60

Класс давления: PN 10-100 ANSI 150-2500 DN 15-250

Тип присоединения: Фланцевое

Температура рабочей среды: до 200 °C

### Конструкция

С разъемным корпусом

Серия 60 – полнопроходные краны

Серия 50 – зауженные краны

С плавающим шаром

Материальное исполнение

Стандартные материалы: углеродистая сталь, низкотемпературная углеродистая сталь, нержавеющая сталь.

По запросу доступны другие специальные материалы.

Стандартное исполнение

Антистатическое исполнение (обеспечивается постоянный контакт между всеми металлическими компонентами шарового крана)

Антивыбивная конструкция вала

Дополнительное уплотнение в зоне сальника (уплотнительное кольцо)

Монтажная площадка для привода соответствует ISO 5211

Герметичность – класс А ГОСТ 9544-2015

### Дополнительные возможности

Специальные материальные исполнения

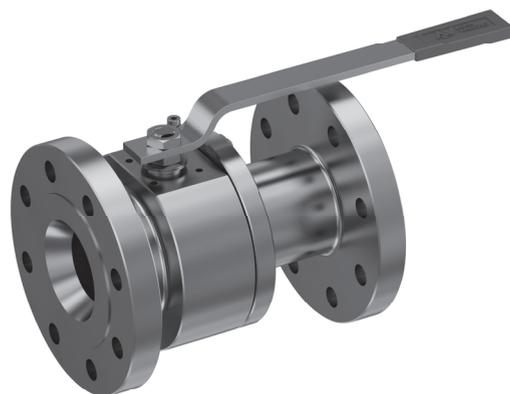
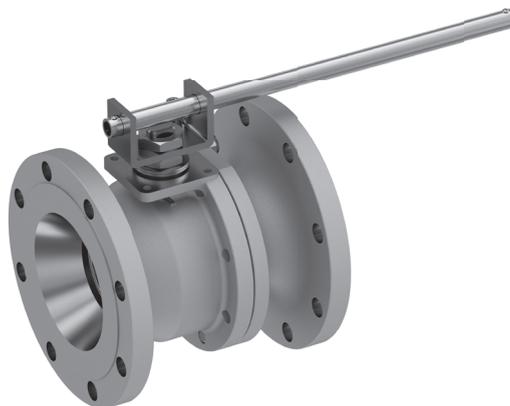
Пожаробезопасное исполнение в соответствии с EN10497, API6FA, API607

Исполнение с паровой рубашкой обогрева

Удлинение вала

Специальное V-образное уплотнение вала для повышенной герметичности

Габаритные размеры шаровых кранов ALFA серий 50, 60 с классами давлений, не вошедшими в каталог, доступны по запросу



## ALFA 68 SB

Класс давления PN 10-40 DN 15-200

Тип присоединения: фланцевое

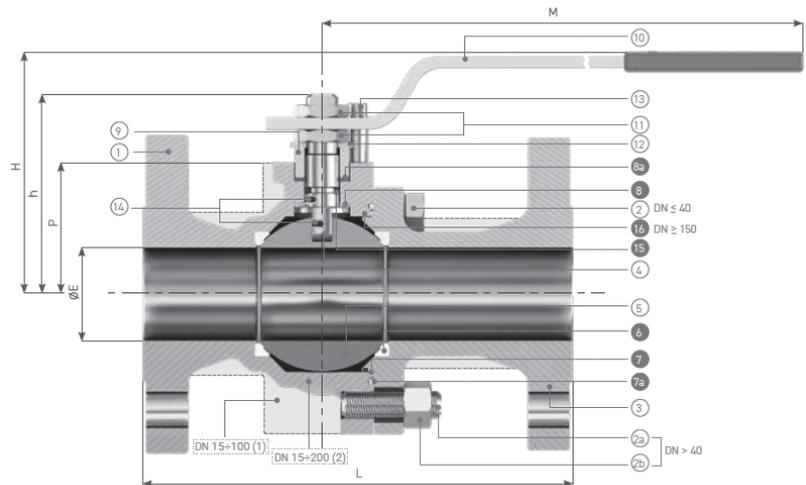
### Конструкция

С разъемным корпусом

Полнопроходный

С плавающим шаром

Герметичность – класс А ГОСТ 9544-2015



## ALFA 68 SB

(1) - Кованый корпус  
(2) - Литой корпус

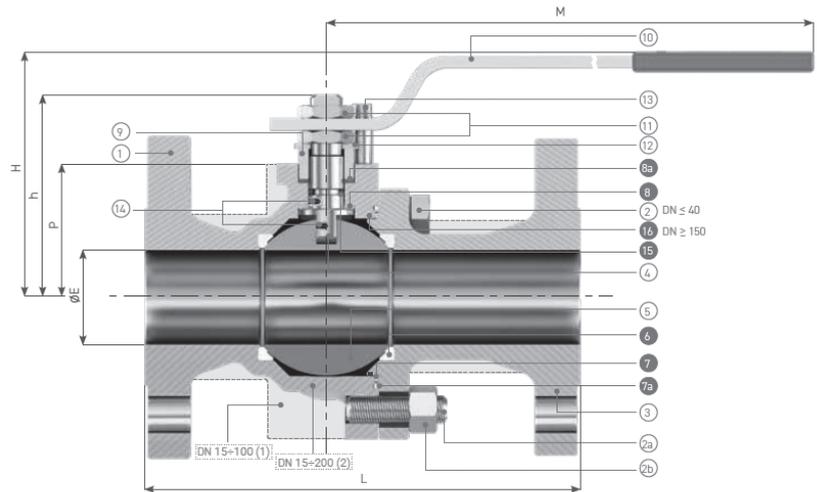
	PN 10/16		PN 25/40		PN 10/16		PN 25/40		PN 10/16		PN 25/40		Только PN 10/16	
<b>DN</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>65</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>150</b>	<b>200</b>
<b>PN</b>	<b>40</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>								
øE	14	19	24	29	38	51	64	76	76	102	102	118	152	203
L	115	120	125	130	140	150	170	180	280	190	300	325	350	400
M/R	150/-	150/-	185/-	185/-	275/-	275/-	380/-	380/-	380/-	440/500	440/500	440/500	-/800	-/800
H	84	87	95	99	116	124	143	149	149	202,5	202,5	200	273	322
h	52	54	69	72	95	103	122	127	127	157	157	166	218	270
P	33	36	43	48	63	68,5	82	88,5	88,5	111	111	120	153	200
f/t	10/6	10/6	12/8	12/8	16/10	16/10	22/14	22/14	22/14	30/18	30/18	30/18	45/30	52/30
Вес, кг (1)/(2)	2,7/2,4	3/2,8	5,5/4,0	6,8/5,7	12,1/7,6	15,5/10,4	21/14,5	25,9/19	33/23,5	39,4/28,5	55/35	-/48	-/70	-/105
ISO 5211	F03	F03	F03	F03	F05	F05	F07	F07	F07	F10	F10	F10	F14	F14
ø F	M5	M5	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M16	M16
ø G	36	36	36	36	50	50	70	70	70	102	102	102	140	140

## ALFA 60 SB

Деталь		Материал			
		Углеродистая сталь		Нержавеющая сталь	
		Кованый корпус	Литой корпус	Кованый корпус	Литой корпус
1	Корпус	ASTM A105N/LF2	ASTM A216 WCB	ASTM A479 316/316L	ASTM A351 CF8M
2	Болт	ASTM A193 B7 (DN ≤ 40)	ASTM A193 B7 (DN ≤ 65)	ASTM A193 B8M (DN ≤ 40)	ASTM A193 B8M (DN ≤ 65)
2a	Шпилька	ASTM A193 B7		ASTM A193 B8M	
2b	Гайка	ASTM A194 2H		ASTM A194 B8	
3	Часть корпуса	ASTM A105N/LF2	ASTM A216 WCB	ASTM A479 316/316L	ASTM A351 CF8M
4	Вал	ASTM A479 F6a (AISI 410)		ASTM A182 316/316L	
5	Шар	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M	ASTM A351 CF8M	
6	Сёдла	TFM			
7	Первичное уплотнение	P.T.F.E.	P.T.F.E. (DN ≤ 80)	P.T.F.E.	P.T.F.E. (DN ≤ 80)
7a	Вторичное уплотнение	GRAPHOIL			
8	Уплотнительное кольцо	P.T.F.E.			
8a	Сальник	GRAPHOIL			
9	Крышка сальника	Углеродистая сталь с цинковым покрытием		Нержавеющая сталь 316	
10	Рычаг	Углеродистая сталь с цинковым покрытием			
11	Стопорная гайка	Cl. 8		A4-40 (AISI 316)	
12	Пружинная шайба	51CrV4 с цинковым покрытием		AISI 316	
13	Ограничитель	Cl.8.8 с цинковым покрытием		AISI 316	
14	Антистатическое устройство	AISI 316			
15	Кольцо штока	VITON 75 Sh. A			
16	Кольцо корпуса	-	P.T.F.E. (DN ≥ 100)	-	P.T.F.E. (DN ≥ 100)

## ALFA 60 SB

Класс давления ANSI 300 DN 15-150  
 Тип присоединения: фланцевое  
 Конструкция  
 С разъемным корпусом  
 Полнопроходный  
 С плавающим шаром  
 Герметичность – класс А ГОСТ 9544-2015



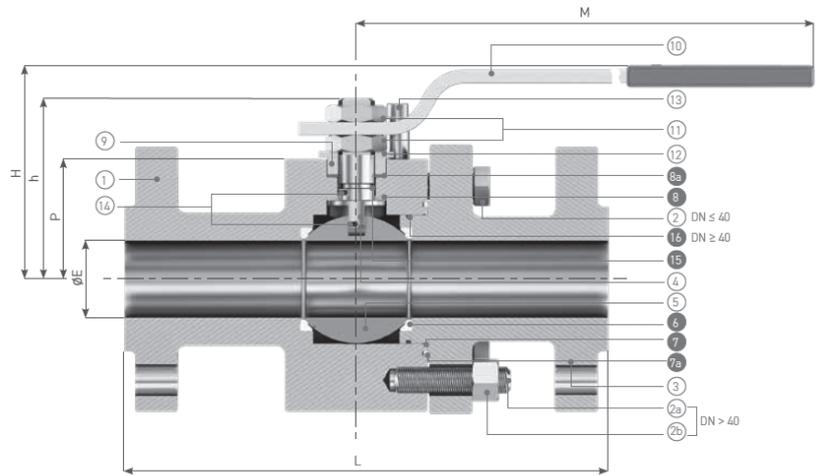
\* Габаритные размеры ручного привода - по запросу  
 (1) = Bar stock body  
 (2) = Investment casting body

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
øE	14	19	24	29	38	51	64	76	102	152
L	140	152	165	178	191	216	241	283	305	403
M/R	150/-	150/-	185/-	185/-	275/-	275/-	380/-	380/-	440/500	*
H	84	87	95	99	118	126	143	149	191	273
h	52	54	69	72	103	103	122	127	157	218
P	33	36	43	48	63	68.5	82	88,5	111	153
f/t	10/6	10/6	12/8	12/8	16/10	16/10	22/14	22/14	30/18	45/30
Вес, кг (1)/(2)	3/2,3	4/3,8	6/4,6	8/6,2	13,5/9,8	19/12,4	25/20	37/31	63/45	-/105
ISO 5211	F03	F03	F03	F03	F05	F05	F07	F07	F10	F14
ø F	M5	M5	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M16
ø G	36	36	36	36	50	50	70	70	102	140

Деталь		Материал			
		Углеродистая сталь		Нержавеющая сталь	
		Кованый корпус	Литой корпус	Кованый корпус	Литой корпус
1	Корпус	ASTM A105N/LF2	ASTM A216 WCB	ASTM A479 316/316L	ASTM A351 CF8M
2	Болт	ASTM A193 B7 (DN ≤ 40)		ASTM A193 B8M (DN ≤ 40)	
2a	Шпилька	ASTM A193 B7		ASTM A193 B8M	
2b	Гайка	ASTM A194 2H		ASTM A194 B8	
3	Часть корпуса	ASTM A105N/LF2	ASTM A216 WCB	ASTM A479 316/316L	ASTM A351 CF8M
4	Вал	ASTM A479 F6a (AISI 410)		ASTM A182 316/316L	
5	Шар	ASTM A351 CF8		ASTM A351 CF8M	
6	Сёдла	TFM	TFM (PTFE + A.M. : DN = 150)	TFM	TFM (PTFE + A.M. : DN = 150)
7	Первичное уплотнение	P.T.F.E.	P.T.F.E. (DN ≤ 80)	P.T.F.E.	P.T.F.E. (DN ≤ 80)
7a	Вторичное уплотнение	GRAPHOIL			
8	Уплотнительное кольцо	P.T.F.E.			
8a	Сальник	GRAPHOIL			
9	Крышка сальника	Углеродистая сталь с цинковым покрытием		Нержавеющая сталь 316	
10	Рычаг	Углеродистая сталь с цинковым покрытием			
11	Стопорная гайка	Cl. 8		A4-40 (AISI 316)	
12	Пружинная шайба	51CrV4 с цинковым покрытие		AISI 316	
13	Ограничитель	Cl.8.8 с цинковым покрытие		AISI 316	
14	Антистатическое устройство	AISI 316			
15	Кольцо штока	VITON 75 Sh. A			
16	Кольцо корпуса	-	P.T.F.E. (DN ≥ 100)	-	P.T.F.E. (DN ≥ 100)

## ALFA 606 SB

Класс давления ANSI 600 DN 15-100  
 Тип присоединения: фланцевое  
 Конструкция  
 С разъемным корпусом  
 Полнопроходный  
 С плавающим шаром  
 Герметичность – класс А ГОСТ 9544-2015



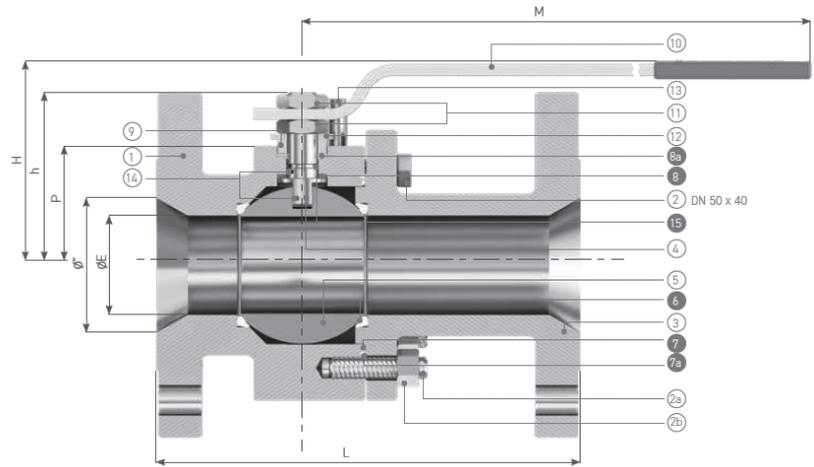
DN	15	20	25	40	50	80	100
ØE	14	19	24	38	51	76	102
L	165	191	216	241	292	356	432
M/R	150/ -	150/ -	275/ -	380/ -	380/ -	440/500	-/800
H	84	87	101	125	134	174	236
h	51	54	76	104	113	141	181
P	33	36	51	65	75	95	124
f/t	10/6	10/6	16/10	22/14	22/14	30/18	45/30
Вес, кг	7	8,5	10	18,5	25	50	125
ISO 5211	F03	F03	F05	F07	F07	F10	F14
Ø F	M5	M5	M6	M8	M8	M10	M16
Ø G	36	36	50	70	70	102	140

Размеры корпуса PN 63/100 - по запросу

Деталь		Материал	
		Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь
		Кованый корпус	Кованый корпус
1	Корпус	ASTM A105N/LF2	ASTM A479 316/316L
2	Болт	ASTM A193 B7 (DN ≤ 40)	ASTM A193 B8M (DN ≤ 40)
2a	Шпилька	ASTM A 193 B7	ASTM A193 B8M
2b	Гайка	ASTM A194 2H	ASTM A194 B8
3	Часть корпуса	ASTM A105N/LF2	ASTM A479 316/316L
4	Вал	ASTM A182 F51	
5	Шар	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M
6	Сёдла	TFM / PTFE + AM (DN ≥ 40)	
7	Первичное уплотнение	P.T.F.E. (DN ≤ 80)	
7a	Вторичноеуплотнение	GRAPHOIL	
8	Уплотнительное кольцо	P.T.F.E.	
8a	Сальник	GRAPHOIL	
9	Крышка сальника	Углеродистая сталь с цинковым покрытием	Нержавеющая сталь 316
10	Рычаг	Углеродистая сталь с цинковым покрытием	
11	Стопорная гайка	Cl. 8	A4-40 (AISI 316)
12	Пружинная шайба	51CrV4 с цинковым покрытием	AISI 316
13	Ограничитель	Cl.8.8 с цинковым покрытием	AISI 316
14	Антистатическое устройство	AISI 316	
15	Кольцо штока	VITON 75 Sh. A	
16	Кольцо корпуса	P.T.F.E. (DN ≥ 40)	

## ALFA 50 SB

Класс давления ANSI 300 DN 50-200  
 Тип присоединения: фланцевое  
 Конструкция  
 С разъемным корпусом  
 Неполнопроходный  
 С плавающим шаром  
 Герметичность – класс А ГОСТ 9544-2015



DN	50x40	65x50	80x65	100x80	150x100	200x150
oE	38	51	64	76	102	152
L	216	241	283	305	403	419*
M/R	275/-	275/-	380/-	380/-	440/500	**
H	118	126	143	149	191	273
h	95	103	122	127	157	218
P	63	68,5	82	88,5	111	153
f/t	16/10	16/10	22/14	22/14	30/18	45/30
Вес, кг (1)/(2)	17/-	22,5/19	35/25	48/36	90/67	147/105
ISO 5211	F05	F05	F07	F07	F10	F14
o F	M6	M6	M8	M8	M10	M16
o G	50	50	70	70	102	140

\* Другие строительные длины по запросу

\*\* Размеры ручного привода - по запросу

Деталь		Материал			
		Углеродистая сталь		Нержавеющая сталь	
		Кованый корпус	Литой корпус	Кованый корпус	Литой корпус
1	Корпус	ASTM A105N/LF2	ASTM A216 WCB	ASTM A479 316/316L	ASTM A351 CF8M
2	Болт	ASTM A193 B7 (DN ? 40)		ASTM A193 B8M (DN ? 40)	
2a	Шпилька	ASTM A193 B7		ASTM A193 B8M	
2b	Гайка	ASTM A194 2H		ASTM A194 B8	
3	Часть корпуса	ASTM A105N/LF2	ASTM A216 WCB	ASTM A479 316/316L	ASTM A351 CF8M
4	Вал	ASTM A479 F6a (AISI 410)		ASTM A182 316/316L	
5	Шар	ASTM A351 CF8		ASTM A351 CF8M	
6	Сёдла	TFM	TFM/PTFE +AM (DN 200x150 )	TFM	TFM/PTFE +AM (DN 200x150 )
7	Первичное уплотнение	P.T.F.E.	P.T.F.E. (DN ? 100x80)	P.T.F.E.	P.T.F.E. (DN ? 100x80)
7a	Вторичное уплотнение	GRAPHOIL			
8	Уплотнительное кольцо	P.T.F.E.			
8a	Сальник	GRAPHOIL			
9	Крышка сальника	Углеродистая сталь с цинковым покрытием		Нержавеющая сталь 316	
10	Рычаг	Углеродистая сталь с цинковым покрытием			
11	Стопорная гайка	Cl. 8		A4-40 (AISI 316)	
12	Пружинная шайба	51CrV4 с цинковым покрытием		AISI 316	
13	Ограничитель	Cl.8.8 с цинковым покрытием		AISI 316	
14	Антистатическое устройство	AISI 316			
15	Кольцо штока	VITON 75 Sh. A			
16	Кольцо корпуса	-	P.T.F.E. (DN ? 150x100)	-	P.T.F.E. (DN ? 150x100)

## ALFA 506 SB

Класс давления ANSI 600 DN 50-150

Тип присоединения: фланцевое

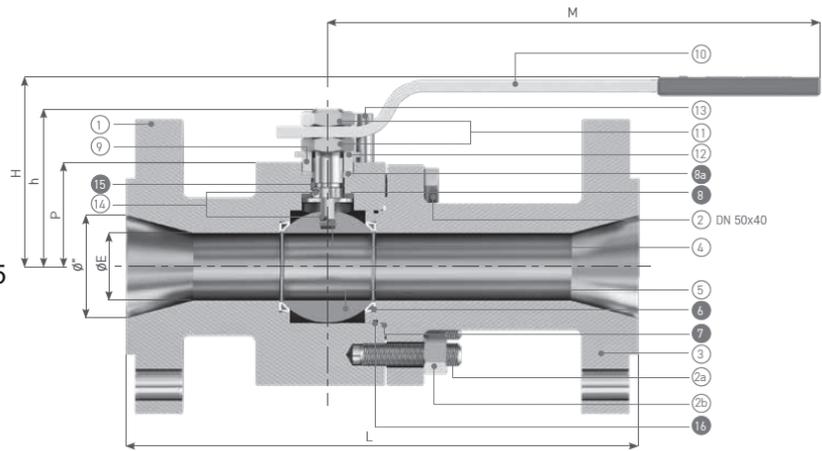
Конструкция

С разъемным корпусом

Неполнопроходный

С плавающим шаром

Герметичность – класс А ГОСТ 9544-2015



DN	50	80	100	150
ØE	38	64	76	102
L	292	356	432	559
M/R	380/ -	380/ -	440/500	-/800
H	125	146	174	236
h	104	115	141	181
P	65	75	95	124
f/t	22/14	22/14	30/18	45/30
Вес, кг	19	41	71,5	120
ISO 5211	F07	F07	F10	F14
Ø F	M8	M8	M10	M16
Ø G	70	70	102	140

Деталь		Материал	
		Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь
		Кованый корпус	Кованый корпус
1	Корпус	ASTM A105N/LF2	ASTM A479 316/316L
2	Болт	ASTM A193 B7 (DN ≤ 40)	ASTM A193 B8M (DN ≤ 40)
2a	Шпилька	ASTM A193 B7	ASTM A193 B8M
2b	Гайка	ASTM A194 2H	ASTM A194 B8
3	Часть корпуса	ASTM A105N/LF2	ASTM A479 316/316L
4	Вал	ASTM A182 F51	
5	Шар	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M
6	Сёдла	TFM / PTFE + AM (DN ≥ 50x40)	
7	Первичное уплотнение	P.T.F.E. (DN ≤ 100x80)	
7a	Вторичное уплотнение	GRAPHOIL	
8	Уплотнительное кольцо	P.T.F.E.	
8a	Сальник	GRAPHOIL	
9	Крышка сальника	Углеродистая сталь с цинковым покрытием	Нержавеющая сталь 316
10	Рычаг	Углеродистая сталь с цинковым покрытием	
11	Стопорная гайка	Cl. 8	A4-40 (AISI 316)
12	Пружинная шайба	51CrV4 с цинковым покрытием	AISI 316
13	Ограничитель	Cl.8.8 с цинковым покрытием	AISI 316
14	Антистатическое устройство	AISI 316	
15	Кольцо штока	VITON 90 sh. A AED	
16	Кольцо корпуса	P.T.F.E. (DN ≥ 50x40)	

## ALFA. Серии 10, 11

Класс давления PN 10-100/ ANSI 150-600 DN 15-200

Тип присоединения: межфланцевое

Температура рабочей среды до 200 °C

### Конструкция

Малая строительная длина в соответствии с EN 558-1

Цельный корпус

Полнопроходный

С плавающим шаром



### Материальное исполнение

Стандартные материалы: углеродистая сталь, нержавеющая сталь

По запросу доступны другие материалы

### Стандартное исполнение

Антистатическое исполнение (обеспечивается постоянный контакт между всеми металлическими компонентами шарового крана)

Антивибивная конструкция вала

Дополнительное уплотнение в зоне сальника (уплотнительное кольцо)

Монтажная площадка для привода соответствует ISO 5211

Герметичность – класс А ГОСТ 9544-2015



### Дополнительные возможности

Пожаробезопасное исполнение в соответствии с EN10497, API6FA, API607

Исполнение с паровой рубашкой обогрева

Удлинение вала

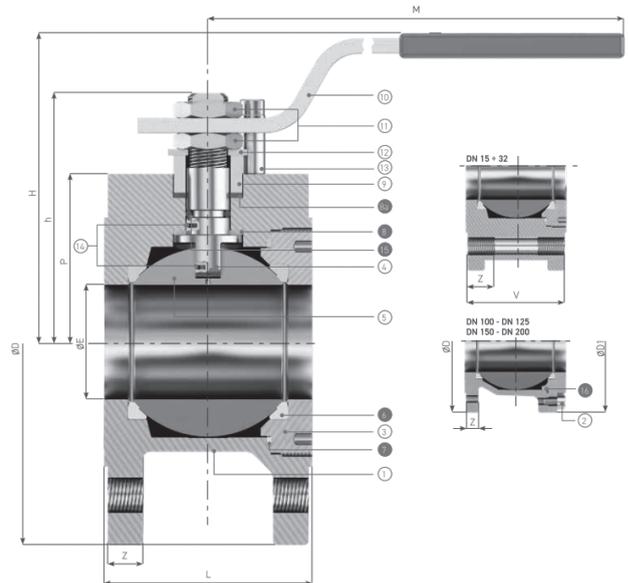
Специальное V-образное уплотнение вала для повышенной герметичности

Исполнение без застойных зон (PTFE) для исключения попадания рабочей среды между корпусом крана и шаром

Габаритные размеры шаровых кранов ALFA серии 10, 11 не отражённых в каталоге доступны по запросу

# ALFA 10NF

Класс давления PN 10-40/ ANSI 150 DN 15-200  
 Тип присоединения: межфланцевое  
 Конструкция  
 Цельный корпус  
 Полнопроходный  
 С плавающим шаром  
 Герметичность – класс А ГОСТ 9544-2015



DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
oE	14	19	24	29	38	48	64	76	95	118	152	203
L PN10/16	36	39	43	51	63	83	107	120	152	180	243	314
L ANSI 150												
L PN 25/40												
M/R	150/-	150/-	185/-	185/-	275/-	275/-	380/-	380/-	440/500	440/500	-/800	-/800
H	84	87	95	99	118	126	143	149	185	200	273	322
h	52	54	69	72	95	101	122	127	151	167	220	270
P	33	36	43	48	63	68,5	82	88,5	101,5	122	153	200
f/t	10/6	10/6	12/8	12/8	16/10	16/10	22/14	22/14	30/18	30/18	45/30	52/30
Вес, кг	1,2	1,6	2,2	3	4,8	6,6	11	13,6	24,2	35,6	74	132
ISO 5211	F03	F03	F03	F03	F05	F05	F07	F07	F10	F10	F14	F14
o F	M5	M5	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M16	M16
o G	36	36	36	36	50	50	70	70	102	102	140	140
V	34*	37*	40*	48*	-	-	-	-	-	-	-	-
Z	34*	37*	40*	48*	13	14	15,5	15	18	22	23,5	26
o D/o D1	90	100	105	125	148	165	185	200	218/218	252/252	284/305	340/380

\*Резьба на всю глубину отверстия

Деталь	Материал	
	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь
1 Корпус	ASTM A216 WCB	ASTM A351 CF8M/ASTM A351 CF8
2 Болт	C.I.8.8	A4-40 (AISI 316)
3 Часть корпуса	ASTM A216 WCB	ASTM ASTM A3 51 CF8M/ASTM A351 CF8
4 Вал	ASTM A479 F6a (AISI 410)	ASTM A182 316/316L
5 Шар	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M/ASTM A351 CF8
6 Сёдла	TFM	
7 Уплотнение корпуса	P.T.F.E./GRAPHOIL (DN ≥100)	P.T.F.E./GRAPHOIL (DN ≥100)
8 Шайба	P.T.F.E.	
8a Сальник	GRAPHOIL	
9 Крышка сальника	Углеродистая сталь с цинковым покрытием	Нержавеющая сталь 316
10 Рычаг	Углеродистая сталь с цинковым покрытием	
11 Стопорная гайка	Cl. 8	A4-40 (AISI 316)
12 Пружинная шайба	51CrV4 с цинковым покрытием	AISI 316
13 Ограничитель	Cl.8.8 с цинковым покрытием	AISI 316
14 Антистатическое устройство	AISI 316	
15 Кольцо штока	VITON 75 Sh. A	
16 Кольцо корпуса (DN ≥100)	P.T.F.E.	

## ALFA. Серия 20

Класс давления PN 16-420 / 1000-6000 psi DN 6-50  
Тип присоединения: резьбовое, сварное

Температура рабочей среды до 200 °C

### Конструкция

Двухсоставной корпус  
Полнопроходные / зауженные краны  
С плавающим шаром  
Корпус из ковanej стали

### Материальное исполнение

Стандартные материалы: углеродистая сталь, нержавеющая сталь

По запросу доступны другие материалы

### Стандартное исполнение

Антистатическое исполнение (обеспечивается постоянный контакт между всеми металлическими компонентами шарового крана)

### Антивыбивная конструкция вала

Дополнительное уплотнение в зоне сальника (уплотнительное кольцо)

Герметичность – класс А ГОСТ 9544-2015

### Дополнительные возможности

Пожаробезопасное исполнение в соответствии с EN10497, API6FA, API607

Монтажная площадка для привода соответствует ISO 5211

Удлинение вала

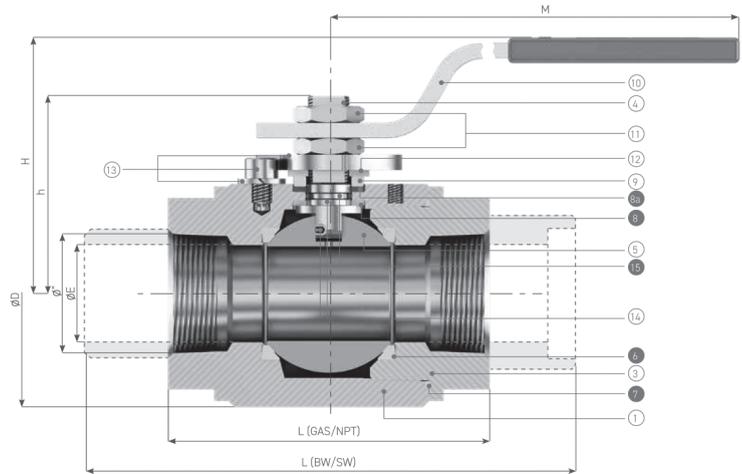
Специальное уплотнение вала для повышенной герметичности

Габаритные размеры шаровых кранов ALFA серии 20 не отражены в каталоге доступны по запросу



## ALFA 20R/20T

Класс давления 800 lbs DN 6-50  
 Тип присоединения: резьбовое, сварное  
 Конструкция  
 Двусоставной корпус  
 Серия 20T – полнопроходные краны  
 Серия 20R – зауженные краны  
 С плавающим шаром  
 Корпус из кованой стали  
 Герметичность – класс А ГОСТ 9544-2015



### ALFA 20R

DN	15	20	25	32	40	50
oE	10	14	19	24	29	38
L (GAS/NPT)	65	73	90	98	104	125
L (B.W. / S.W.)	140	152	165	178	190	216
o D	41,5	49,5	57,5	69	73,5	89
M	145	150	150	180	180	275
H	53,5	78	82	88	92	102
h	40	50	52	63	66	78
f/t	8/5,7	10/6	10/6	12/8	12/8	16/10
Вес (GAS-NPT/S.W.-B.W.), кг	0,7/1	1/1,3	1,5/2,2	2/3,3	2,5/4,3	4,5/6,5

### ALFA 20T

DN	6	10	15	20	25	32	40	50
oE	10	10	14	19	24	29	38	48
L (GAS/NPT)	65	65	73	90	98	104	125	154
L (B.W. / S.W.)	140	140	140	152	165	178	190	216
o D	41,5	41,5	49,5	57,5	69	73,5	89	104
M	145	145	150	150	180	180	275	275
H	53,5	53,5	78	82	88	92	102	110
h	40	40	50	52	63	66	78	85
f/t	8/5,7	8/5,7	10/6	10/6	12/8	12/8	16/10	16/10
Вес (GAS-NPT/S.W.-B.W.), кг	0,7/1	0,7/1	1/1,1	1,5/1,9	2/2,8	2,7/3,7	4,7/5,6	7/8,2

Деталь		Материал	
		Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь
1	Корпус	ASTM A105N/LF2	ASTM A479 316/316L
3	Часть корпуса	ASTM A105N/LF2	ASTM A479 316/316L
4	Вал	ASTM A182 F51	
5	Шар	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M
6	Сёдла	TFM	
7	Уплотнение корпуса	P.T.F.E.	
8	Шайба	P.T.F.E.	
8a	Сальник	GRAPHOIL	
9	Крышка сальника	Углеродистая сталь с цинковым покрытием	Нержавеющая сталь 316
10	Рычаг	Углеродистая сталь с цинковым покрытием	
11	Стопорная гайка	Cl. 8	A4-40 (AISI 316)
12	Пружинная шайба	51CrV4 с цинковым покрытием	AISI 316
13	Ограничитель	Cl.8.8 с цинковым покрытием	AISI 316
14	Антистатическое устройство	AISI 316	
15	Кольцо штока	VITON 75 Sh. A	

## Трёхходовые шаровые краны ALFA. Серии 103/104, 30/32

Класс давления PN 10-63 / ANSI 150-600 DN 15-350  
Тип присоединения: межфланцевое, резьбовое  
Температура рабочей среды до 220 °С

### Конструкция

3-ходовые шаровые краны  
Проточная часть L или T-типа  
Угол поворота 90° или 120°  
С плавающим шаром

### Материальное исполнение

Стандартные материалы: углеродистая сталь, нержавеющая сталь  
По запросу доступны другие материалы

### Стандартное исполнение

Антистатическое исполнение (обеспечивается постоянный контакт между всеми металлическими компонентами шарового крана)  
Антивибивная конструкция вала  
Дополнительное уплотнение в зоне сальника (уплотнительное кольцо)  
Монтажная площадка для привода соответствует ISO 5211  
Герметичность – класс А ГОСТ 9544-2015

### Дополнительные возможности

Исполнение с паровой рубашкой обогрева  
Удлинение вала  
Специальное V-образное уплотнение вала для повышенной герметичности  
Габаритные размеры шаровых кранов ALFA серий 103/104, 30/32 доступны по запросу



## ALFA 103

Класс давления PN 10-40/ ANSI 150 DN 15-150

Тип присоединения межфланцевое

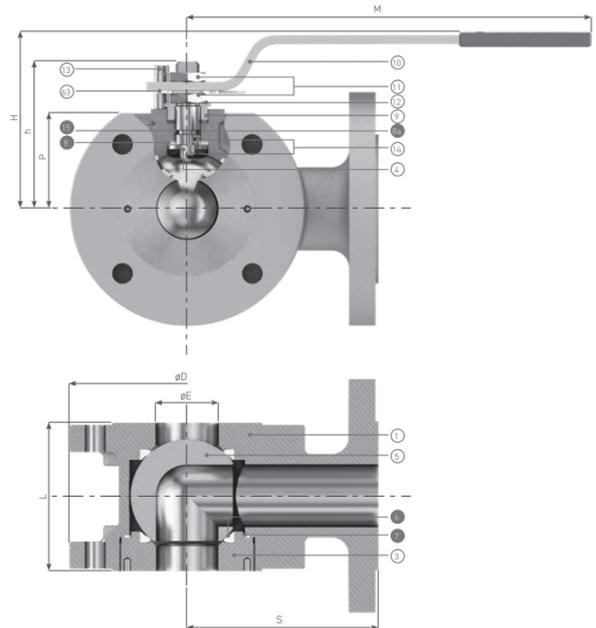
Конструкция

3-ходовые шаровые краны

Проточная часть L или T-типа

С плавающим шаром

Герметичность – класс А ГОСТ 9544-2015



DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
øE	10	14	19	14	34	43	60	70	84	140
L	50	50	50	60	70	100	115	130	150	300
S, ANSI 150	85	90	90	105	120	130	150	175	185	215
M/R	150/-	150/-	185/-	185/-	275/-	275/-	380/-	380/-	440/500	-/800
H	84	87	95	99	118	126	143	149	185	273
h	52	54	69	72	95	101	122	127	151	220
P	33	36	43	48	63	68,5	82	88,5	101,5	153
f/t	10/6	10/6	12/8	12/8	16/10	16/10	22/14	22/14	30/18	45/30
Вес, ANSI 150, кг	2,5	3,5	4	5,3	7,5	12	20	24	34	80
ISO 5211	F03	F03	F03	F03	F05	F05	F07	F07	F10	F14
ø F	M5	M5	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M16
ø G	36	36	36	36	50	50	70	70	102	140

Деталь		Материал	
		Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь
1	Корпус	ASTM A216 WCB	ASTM A351 CF8M
2	Болт	C.I. 8.8 (DN 150)	A4-40 (AISI 316) (DN 150)
3	Часть корпуса	ASTM A216 WCB	ASTM A351 CF8M
4	Вал	ASTM A479 F6a (AISI 410)	ASTM A182 316/316L
5	Шар	ASTM A351 CF8M	
6	Сёдла	TFM	
7	Уплотнение корпуса	P.T.F.E.	
8	Шайба	P.T.F.E.	
8a	Сальник	P.T.F.E.	
9	Крышка сальника	Углеродистая сталь с цинковым покрытием	Нержавеющая сталь 316
10	Рычаг	Углеродистая сталь с цинковым покрытием	
11	Стопорная гайка	Cl. 8	A4-40 (AISI 316)
12	Пружинная шайба	51CrV4 Zinc Coated	AISI 316
13	Ограничитель	Cl. 8.8 Zinc Coated	AISI 316
14	Антистатическое устройство	AISI 316	
15	Кольцо штока	VITON 75 Sh. A	
16	Кольцо корпуса (только для DN 150)	VITON 75 Sh. A	
17	Опора	P.T.F.E. (DN 150)	
18	Уплотнение опоры	C.I. 8.8 (DN 150)	A4-40 (AISI 316) (DN 150)

## Краны с шаром в опорах ALFA. Серии T2, T3

Класс давления PN 10-420 / ANSI 150-2500 DN 40-600

Тип присоединения: фланцевое, сварное

Температура рабочей среды до 200 °C

### Конструкция

Двух или трёхсоставная конструкция корпуса

Полнопроходные или зауженные краны

С шаром в опорах

Корпус из ковальной стали

Функция контроля протечек

### Материальное исполнение

Стандартные материалы: углеродистая сталь, низкотемпературная углеродистая сталь, нержавеющая сталь.

По запросу доступны другие специальные материалы.

### Стандартное исполнение

Саморазгружающиеся сёдла (автоматический сброс избыточного давления из области между шаром и седлами)

Антивыбивная конструкция вала

Монтажная площадка для привода соответствует ISO 5211

Герметичность – класс А ГОСТ 9544-2015

### Дополнительные возможности

Специальные материальные исполнения

Антистатическое исполнение (обеспечивается постоянный контакт между всеми металлическими компонентами шарового крана)

Пожаробезопасное исполнение в соответствии с EN10497, API6FA, API607

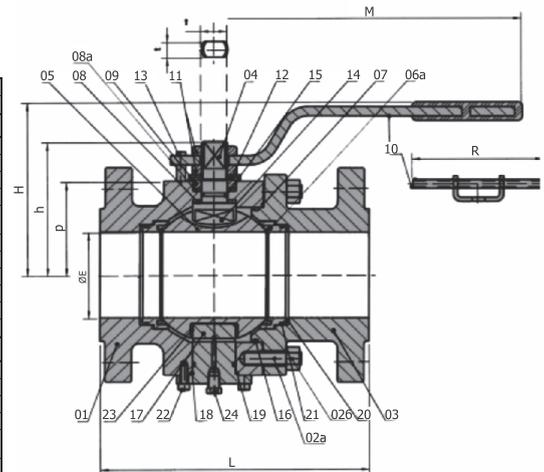
Удлинение вала

Дополнительное присоединение для подачи смазки в зону сальника



### Габаритные и присоединительные размеры

DN	40	50	80	100	40	50	80	100	40	50	80	100
ø"	1.5"	2"	3"	4"	1.5"	2"	3"	4"	1.5"	2"	3"	4"
класс	ANSI 150				ANSI 300				ANSI 600			
ØE	38	51	76	102	38	51	76	102	38	51	76	102
L(RF)	165	178	203	229	191	216	283	305	241	292	356	432
L(BW)	191	216	283	305	191	216	283	305	241	292	356	432
L(R)	178	191	216	241	203	232	298	321	241	295	359	435
M/R	275 / —	275 / —	380 / —	440 / 500	275 / —	275 / —	380 / —	440 / 500	275 / —	275 / —	380 / —	440 / 500
H	118	128	144	200	118	128	144	200	135	146	185	244
h	96	103	128	157	96	103	128	157	104	115	141	198
P	63	69	89	111	63	69	89	111	65	75	95	124
f/t	16 / 10	16 / 10	22 / 14	30 / 18	16 / 10	16 / 10	22 / 14	30 / 18	22 / 14	22 / 14	30 / 18	45 / 30
кг (RF)	14	18	31	44	16	21	42	59	20	26	53	106
кг (BW)	11	14	28	41	11	14	28	41	15	19	43	79
класс	ANSI 900				ANSI 1500				ANSI 2500			
ØE	38	51	76	102	38	51	76	102	28	44	63	89
L(RF)	305	368	381	457	305	368	470	546	384	451	578	673
L(BW)	305	368	381	457	305	368	470	546	384	451	578	673
L(R)	305	371	384	460	305	371	473	549	387	454	584	683
M/R	380 / —	380 / —	440 / 500	— / 800	380 / —	380 / —	редуктор	редуктор	380 / —	редуктор	редуктор	редуктор
H	135	146	185	244	135	146	—	—	135	—	—	—
h	104	115	141	198	104	115	141	198	104	115	141	198
P	65	75	95	124	65	75	95	124	65	75	95	124
f/t	22 / 14	22 / 14	45 / 30	45 / 30	22 / 14	22 / 14	45 / 30	45 / 30	30 / 18	30 / 18	45 / 30	45 / 30
кг (RF)	42	54	82	159	42	54	107	189	65	81	143	228
кг (BW)	31	38	65	114	31	38	71	124	43	53	111	187



24	Дренажная пробка
23	Втулка шара
22	Винт крышки
21	Уплотнительное кольцо
20	Прижимная пружина
19	Уплотнение опоры
18	Прокладка опоры
17	Опора
16	Уплотнение корпуса
15	Уплотнение штока
14	Антистатическое устройство
13	Ограничитель
12	Пружинная шайба
11	Столпорная гайка
10	Рычаг
09	Крышка сальника
08a	Уплотнительное кольцо
08	Сальник
07	Уплотнительное кольцо
06a	Уплотнение шара
05	Шар
04	Вал
03	Корпус
02b	Гайка
02a	Шпилька
01	Корпус

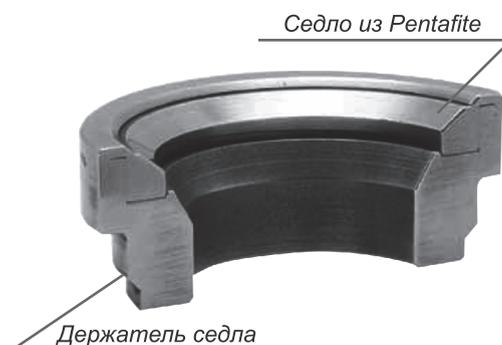
DN	50x40	80x50	100x80	150x100	50x40	80x50	100x80	150x100	50x40	80x50	100x80	150x100
ø"	1.5"	2"	3"	4"	1.5"	2"	3"	4"	1.5"	2"	3"	4"
класс	ANSI 150				ANSI 300				ANSI 600			
ØE	38	51	76	102	38	51	76	102	38	51	76	102
L(RF)	178	203	229	394	216	283	305	403	292	356	432	559
L(BW)	216	283	305	457	216	283	305	457	292	356	432	559
L(R)	191	216	241	406	232	298	321	419	295	359	435	562
M/R	275 / —	275 / —	380 / —	440 / 500	275 / —	275 / —	380 / —	440 / 500	380 / —	380 / —	440 / 500	— / 800
H	118	128	144	200	118	128	144	200	135	146	185	244
h	96	103	128	157	96	103	128	157	104	115	141	198
P	63	69	89	111	63	69	89	111	65	75	95	124
f/t	16 / 10	16 / 10	22 / 14	30 / 18	16 / 10	16 / 10	22 / 14	30 / 18	22 / 14	22 / 14	30 / 18	45 / 30
кг (RF)	16	28	37	86	20	34	47	97	22	48	69	126
кг (BW)	13	22	30	69	13	22	30	69	17	36	51	92
класс	ANSI 900				ANSI 1500				ANSI 2500			
ØE	38	51	76	102	38	51	76	102	28	44	63	89
L(RF)	368	381	457	610	368	470	546	705	451	578	673	914
L(BW)	368	381	457	610	368	470	546	705	451	578	673	914
L(R)	371	384	460	613	371	473	549	711	454	584	683	927
M/R	380 / —	380 / —	440 / 500	— / 800	380 / —	380 / —	редуктор	редуктор	380 / —	редуктор	редуктор	редуктор
H	135	146	185	244	135	146	—	—	135	—	—	—
h	104	115	141	198	104	115	141	198	104	115	141	198
P	65	75	95	124	65	75	95	124	65	75	95	124
f/t	22 / 14	22 / 14	45 / 30	45 / 30	22 / 14	22 / 14	45 / 30	45 / 30	30 / 18	30 / 18	45 / 30	45 / 30
кг (RF)	47	69	132	191	47	93	147	227	71	119	193	282
кг (BW)	36	53	99	147	36	68	110	172	55	89	143	209

## ШАРОВЫЕ КРАНЫ PENTA С МЕТТАЛИЧЕСКИМ УПЛОТНЕНИЕМ СЕДЛА

### Что такое PENTAFITE

Pentafite является материалом с металлической основой и мелкодисперсным твердым включением, играющим роль смазочного материала. Его получают с помощью производственного процесса, аналогичному спеканию.

Далее из PENTAFITE изготавливаются металлические кольца, из которых производят седла шаровых кранов, устойчивые к воздействию сочетаний высоких давлений и температур. Область применения PENTAFITE гораздо больше, чем у полимерных материалов.



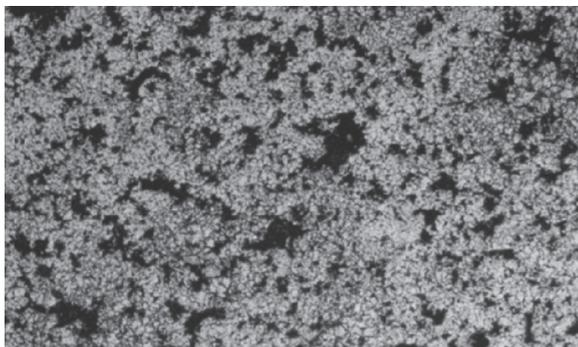
### Возможные сочетания материалов седла

Материал	Металлическая основа	Смазывающий материал	Рабочая температура	Рабочее давление	Размеры арматуры, DN
PENTAFITE серии SXX	Никель	Графит или сульфид молибдена	-100°C / +780°C	ANSI 150 – 2500 API 10000 PN 10 – 420	15 – 500
PENTAFITE серии RXX	Медь	Графит	-100°C / +500°C	ANSI 150 – 2500 PN 10 – 420	15 – 500
PENTAFITE серии BXX	Углерод	Графит	Окр. темп. / +400°C	ANSI 150 – 300 PN 10 – 40	15 – 100

### Механические и физические свойства

Минимальный коэффициент трения отшлифованной поверхности образца твёрдостью 1500 HV (по Виккерсу) (SXX PENTAFITE Serie)	0,2
Максимальное удельное рабочее давление	30 кгс/мм <sup>2</sup>
Максимальная рабочая температура	780°C
Максимальное рабочее давление	720 бар
Коэффициент термического расширения 0°-200°C	14x10 <sup>-6</sup>

Образец материала при стократном увеличении



## Преимущества использования сёдел из PENTAFITE

### Превосходная герметичность

Свойства материала PENTAFITE позволяют сёдлам, сделанным из него, притираться к шару без дополнительной механической обработки. Таким образом, можно устранить любые возможные неровности для обеспечения наилучшей герметичности.

### Малый крутящий момент для управления положением шара

Наличие твердодисперсного смазочного материала внутри металлической основы уменьшает коэффициент трения между шаром и седлом, а также крутящий момент, необходимый для управления положением шара. По этой же причине устраняется возможность заедания между седлом и шаром даже в случае работы на высоких температурах.

### Простота обслуживания

Отсутствие необходимости в дополнительной механической обработке для притирания поверхности седла и шара значительно облегчает процесс замены сёдел из PENTAFITE.

### Газонепроницаемость

Присутствие твердодисперсного смазочного материала позволяет применять PENTAFITE при высоких значениях удельного давления, обеспечивая герметичность даже при работе на газовых средах.



## СЕРИЯ AP

Все модели серии AP могут быть оснащены сёдлами из PENTAFITE для производства шаровых кранов с уплотнением металл по металлу и нулевым уровнем протечки. Кроме того, благодаря этому обеспечивается легкость обслуживания седельной части из-за отсутствия необходимости в дополнительной механической обработке. Особое внимание уделяется проверке герметичности уплотнений, соответствующей немецкому стандарту TA-LUFT.



### 1. Герметичность штока

Система сдвоенных пружин с поджимающими гайками обеспечивает правильное предварительное поджатие уплотнения штока и корректирует его положение при возникновении тепловых расширений корпуса и штока.

### 2. Шток

Двойной запас по максимальному усилию на шток.

### 3. Шар

Высокая точность изготовления шаров. Покрытие с применением передовых технологий.

### 4. Сёдла

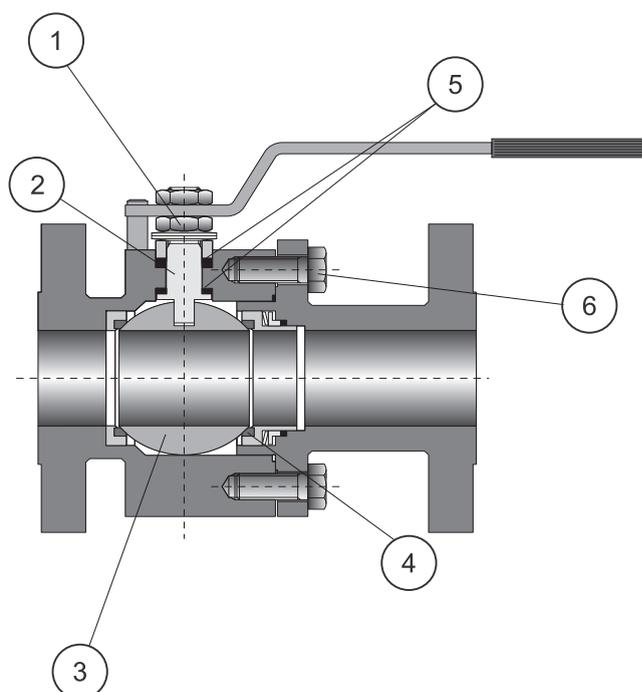
Металлические сёдла предварительно поджаты пружинами для обеспечения нулевой протечки при низких давлениях и правильного положения внутренних частей в случае возникновения термических расширений

### 5. Уплотнения

Для обеспечения стойкости к высоким температурам применяются уплотнения только из графита.

### 6. Крепёж и присоединение

Все фланцевые присоединения выполнены в соответствии с требованиями ASME VIII Div.1



## Материалы седла

Обозначение	Материал	Твёрдость	Рабочая температура	Рабочее давление	Область применения
S01	SILVER PENTAFITE (Никель + Графит)	120 HB	-100°C / +780°C	ANSI 150 – 1500 PN 10 – 250	Для чистых жидких и газообразных сред. Используется в сочетании с покрытием шара HTC, HTCН, HCR, WC, CRC, ST6
R01	RED PENTAFITE (Медь + Графит)	100 HB	-100°C / +500°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Для чистых жидких и газообразных сред. Низкий коэффициент сопротивления на сухом газе и паре. Используется в сочетании с покрытием шара HTC, HTCН, HCR, ST6
B01	BLACK PENTAFITE (Углерод + Графит)	80 HB	Окр. среда / +400°C	ANSI 150 – 300 PN 10 – 40	Применяется на низких давлениях, где не могут быть применены S01 и R01 из-за проблем с коррозией. Покрытие шара не является строго обязательным.
WC	Покрытие из карбида вольфрама (Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	1100 HV	Окр. среда / +350°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Для жидких и газообразных сред с большим содержанием твёрдых частиц. Не применим для сред с присутствием небольшого количества едкого натра. Используется в сочетании с покрытием шара WC.
ST6	Стеллит Gr.6 (Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	1000 HV	Окр. среда / +350°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Для жидких и газообразных сред с малым содержанием твёрдых частиц. Применим для сред с небольшим присутствием едкого натра, рекомендуется к применению на сухом газе и паре. Используется в сочетании с покрытием шара WC, CRC.
PK1	PEEK (Полиэфирэфиркетон)		-100°C / +240° C	ANSI 150–600 PN 10–100	Для чистых жидких и газообразных сред. С высокой частотой срабатывания крана.

## Материалы покрытия шара

Обозначение	Материал	Твёрдость	Рабочая температура	Рабочее давление	Область применения
HTC	Нитрид титана (Напыление конденсацией из паровой (газовой) фазы - PVD)	2500 HV	-100°C / +600°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Для чистых жидких и газообразных сред, пара до 180 °С
HTCN	Карбонитрид титана (Напыление конденсацией из паровой (газовой) фазы - PVD)	3500 HV	-100°C / +400°C	ANSI 150 – 1500 PN 10 – 250	Для жидких и газообразных сред с малым содержанием твёрдых частиц, пара до 180 °С.
HCR	Нитрид хрома (Напыление конденсацией из паровой (газовой) фазы - PVD)	3000 HV	Окр. среда / +750°C	ANSI 150 – 1500 PN 10 - 250	Для чистых жидких и газообразных сред. Рекомендуется к применению на окисляющих средах.
WC	Карбид вольфрама (Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	1100 HV	Окр. среда / +350°C	ANSI 150 – 1500 PN 10 – 250	Для жидких и газообразных сред с большим содержанием твёрдых частиц. Не применим для сред с присутствием небольшого количества едкого натра.
CRC	Карбид хрома (Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	800 HV	Окр. среда / +750°C	ANSI 150 – 1500 PN 10 – 250	Для жидких и газообразных сред с малым содержанием твёрдых частиц. Не применим для сред с присутствием небольшого количества едкого натра.
ST6	Стеллит Gr.6 (Высокоскоростное газопламенное напыление HVOF)	1000 HV	Окр. среда / +350°C	ANSI 150–1500 PN 10–250	Для жидких и газообразных сред с малым содержанием твёрдых частиц. Применим для сред с небольшим присутствием едкого натра, рекомендуется к применению на сухом газе и паре.

## Испытания на герметичность

Все шаровые краны PENTA серии AP проходят проверку на герметичность по классу А в соответствии с таблицей 2 ГОСТ 9544-2015 пузырьковым пневматическим методом (ОТСУТСТВИЕ видимых утечек при гидравлическом испытании сёдел в соответствии с ANSI В 16.34 и во время испытания воздухом с низким давлением - 7 кгс/см<sup>2</sup>).

## Области применения моделей серии

ANSI В 16.34	150	300	600	900	1500
PN	16 - 25	40 - 50	64 - 100	160	250
	F	F	F	F	F
Модели	AP54 AP64 AP68 AP11N	AP50 AP60 AP11N	AP506 AP606	AP609	AP615
Диаметр					
15					
20					
25					
32					
40					
50					
65					
80					
100					
150					
200 (с зауженным проходом)					

F = с плавающим шаром

\* Серым отмечены доступные модели

## Доступные версии

AP11N

Стяжные шаровые краны с рубашкой обогрева

AP50  
AP54  
AP58  
AP506  
AP64  
AP68  
AP606  
AP609

AP60 Шаровые краны с разъёмным корпусом

## Дополнительные принадлежности

- Ручной (редукторный) привод
- Пневматические приводы
- Электрические приводы
- Устройство блокировки (совместно с ручным приводом)

# AP11N

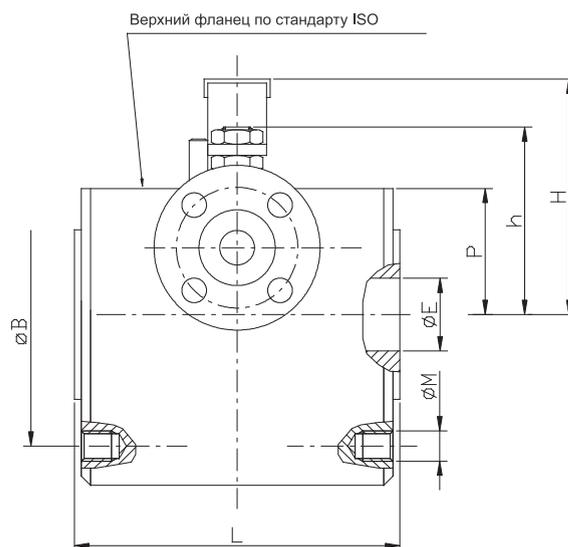
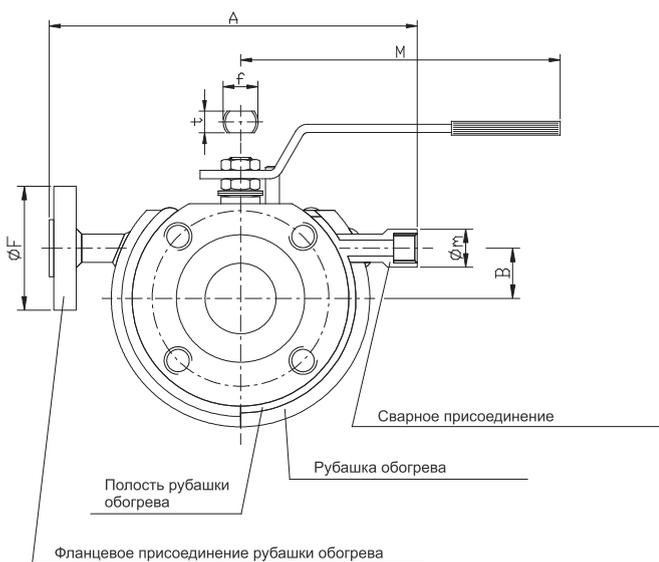
**Конструкция** ANSI B16.34 / EN 12569 / API 608 / EN 17292  
ASME VIII DIV.1 / EN 12516-1

**Конструкция рубашки обогрева** ASME VIII DIV.1

**Фланцевое присоединение** ANSI B16.5 CL.150 / 300 / 600  
EN 1092-1 PN 10/16/25/40/100

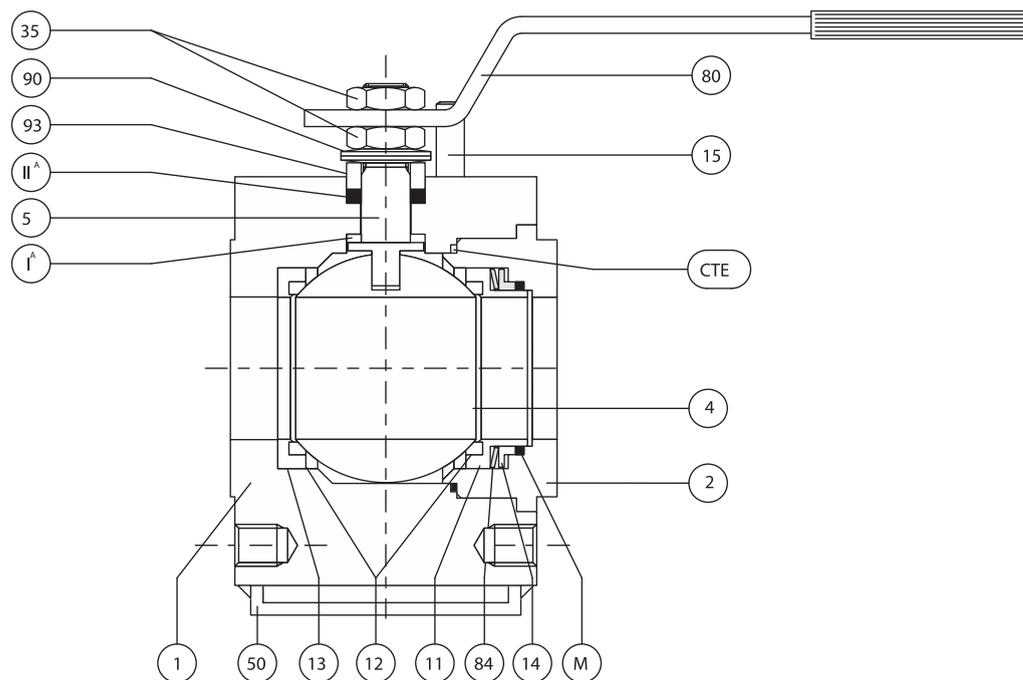
**Присоединение рубашки обогрева** SN / NPT  
CL. 150 RF  
PN 10/16

**Испытания** ANSI B16.104  
API 598  
EN 12266-I  
ISO 5208  
BS 6755-I



## Размеры и масса

DN	15	20	25	40	50	65	80	100	150	
Ø"	1/2"	3/4"	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"	6"	
A	160	160	190	230	250	270	300	340	420	
B	0	0	0	30	30	45	50	70	95	
ØF	DN 15							DN 25		
Øm	Ø ½"							Ø 1"		
Вес, кг	3	3.5	4.5	9	11	20	25	40	80	



Соответствует стандарту  
TA-LUFT при использовании  
100 мм удлинения штока с  
двойным уплотнением

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ				
Другие материальные исполнения доступны по запросу				
Позиция	Деталь	Исполнение с корпусом из углеродистой стали	Исполнение с корпусом из нержавеющей стали	
CTE	Уплотнение корпус/вставка	Grafoil	Grafoil	Grafoil
M	Уплотнение заднего седла	Grafoil	Grafoil	Grafoil
II <sup>A</sup>	Вторичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil	Grafoil
I <sup>A</sup>	Первичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil	Grafoil
93	Сальник	304 S.S.	304 S.S.	304 S.S.
90	Пружина штока	UNS S30100	UNS S30100	UNS S30100
84	Пружина седла	UNS S30100	UNS S30100	UNS S30100
80	Рычаг	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070
35	Гайка	304 S.S.	304 S.S.	304 S.S.
15	Ограничитель рычага	UNI 3740 Gr. 8.8	UNI 3740 Gr. 8.8	UNI 3740 Gr. 8.8
14	Поджимающее кольцо	A479 Tp. 316	A479 Tp. 316	A479 Tp. 316
13	Держатель седла	A479 Tp. 316	A479 Tp. 316	A479 Tp. 316
12	Седло	PENTAFITE ST6 WC/CRC	PENTAFITE ST6 WC/CRC	PENTAFITE ST6 WC/CRC
11	Держатель седла (со стороны вставки)	A479 Tp. 316	A479 Tp. 316	A479 Tp. 316
5	Вал	13%Cr A564 Tp. 630	A564 Tp. 630 (17/4PH)	A564 Tp. 630 (17/4PH)
-	Покрытие шара	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC
4	Шар	316 s.s.	316 s.s.	316 s.s.
2	Вставка	A105	A479 Tp. 304	A479 Tp. 316/A351 CF8M
1	Корпус	A105	A479 Tp. 304/A351 CF8	A479 Tp. 316/A351 CF8M

HTC = Нитрида титана; HCR = Нитрид хрома; ST6 = Стеллит 6 (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление – HVOF)

WC = Карбид вольфрама (Детонационное напыление/HVOF); CRC = Карбид хрома (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)

## AP 60

Конструкция ANSI B16.34 / EN 12569 / API 608 / EN 17292  
ASME VIII DIV.1 / EN 12516-1

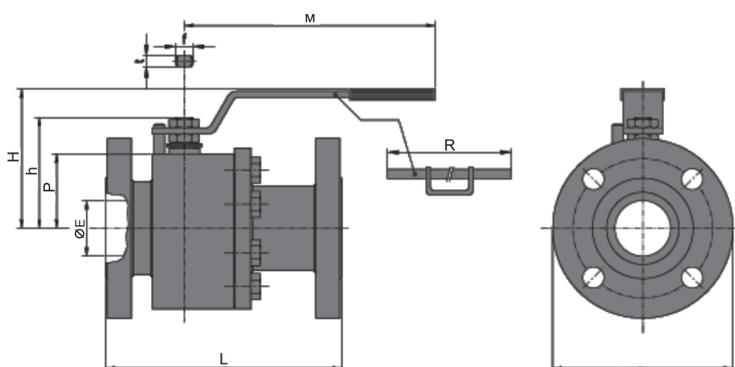
Фланцевое присоединение ANSI B 16.5 CL.300  
EN 1092-1 PN 25 / PN 40  
DIN 2634 (PN 25) / 2635 (PN 40)

Сварное присоединение BW ANSI B 16.25

Испытания ANSI B16.104

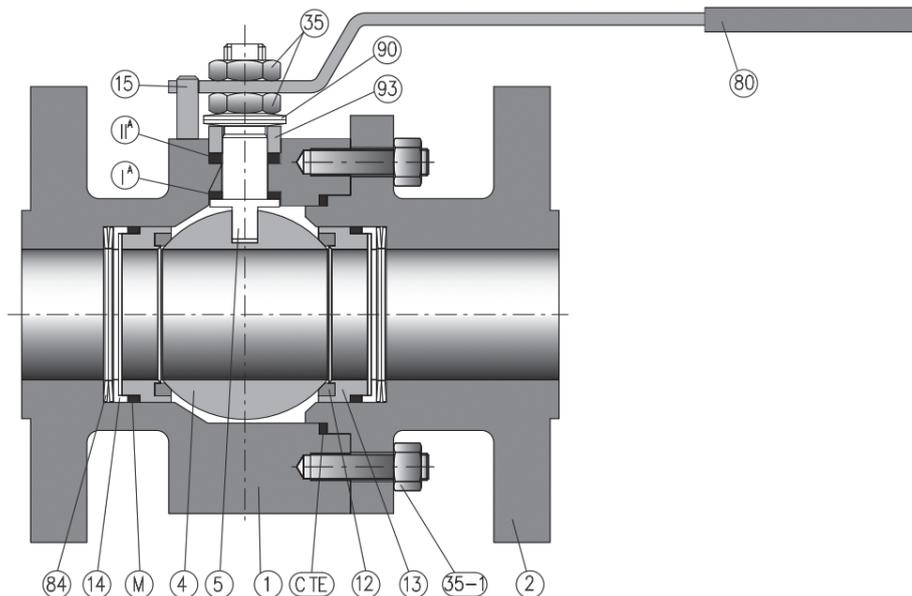
API 598  
EN 12266-I  
ISO 5208  
BS 6755-I

Направление среды: двухстороннее



### Размеры и масса

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
Ø"	1/2"	3/4"	1"	1¼"	1½"	2"	2½"	3"	4"	6"
ØE	14	19	24	29	38	51	65	76	102	152
L	140	152	165	180	191	216	241	283	305	403
M	145	145	180	180	275	275	380	380	440	—
R	—	—	—	—	—	—	—	—	500	800
H	64	66	85	90	118	128	139	144	200	265
h	52	55	70	73	96	103	122	128	157	220
P	33	36	43	48	63	68.5	82	88.5	111	153
F/t	10/6	10/6	12/8	12/8	16/10	16/10	22/14	22/14	30/18	45/30
Вес, кг	3	4	6	8	13.5	19	25	40	63	105
ISO 5211	F03	F03	F03	F03	F05	F05	F07	F07	F10	F14



Соответствует стандарту  
TA-LUFT при использовании  
100 мм удлинения штока с  
двойным уплотнением

Пожаробезопасное  
исполнение  
API 607 V ED  
ISO 10497

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			
Другие материальные исполнения доступны по запросу			
Позиция	Деталь	Исполнение с корпусом из углеродистой стали	Исполнение с корпусом из нержавеющей стали
CTE	Уплотнение корпус/вставка	Grafoil	Grafoil
M	Уплотнение заднего седла	Grafoil	Grafoil
II <sup>A</sup>	Вторичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil
I <sup>A</sup>	Первичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil
93	Сальник	304 S.S.	304 S.S.
90	Пружина штока	UNS S30100	UNS S30100
84	Пружина седла	UNS S30100	UNS S30100
80	Рычаг	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070
35	Гайка	304 S.S.	304 S.S.
15	Ограничитель рычага	Gr. 8.8 UNI 3740	Gr. 8.8 UNI 3740
14	Поджимающее кольцо	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316
13	Держатель седла	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316
12	Седло	PENTAFITE ST6 WC/CRC	PENTAFITE ST6 WC/CRC
5	Вал	A564 Тр.630 (17/4PH)	A564 Тр.630 (17/4PH)
-	Покрытие шара	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC
4	Шар	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316
2	Вставка	A105	A479 Тр. 316
1	Корпус	A105	A479 Тр. 316

HTC = Нитрида титана; HCR = Нитрид хрома; ST6 = Стеллит 6 (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление – HVOF)

WC = Карбид вольфрама (Детонационное напыление/HVOF); CRC = Карбид хрома (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)

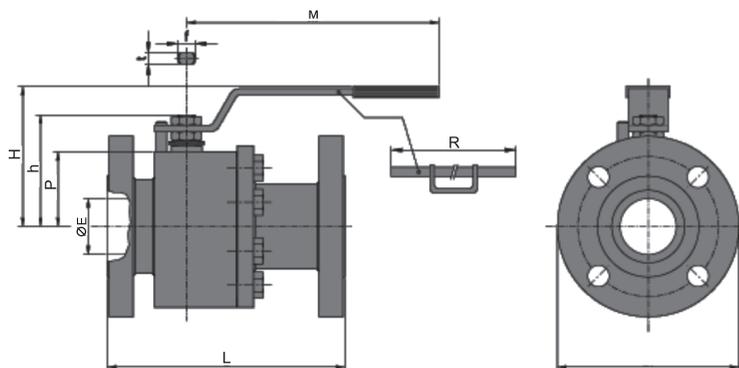
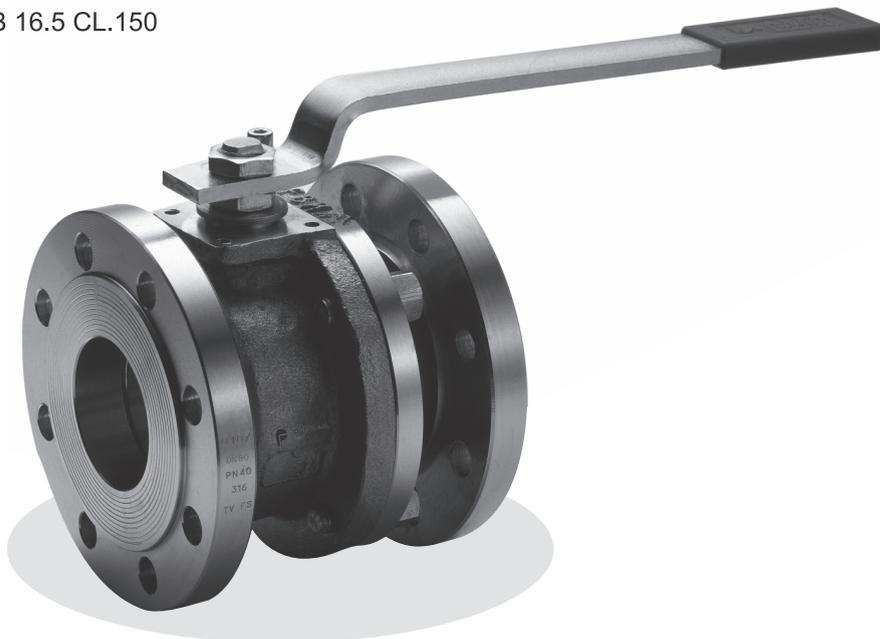
# AP 64

Конструкция ANSI B16.34 / EN 12569 / API 608 / EN 17292  
ASME VIII DIV.1 / EN 12516-1

Направление среды: двухстороннее

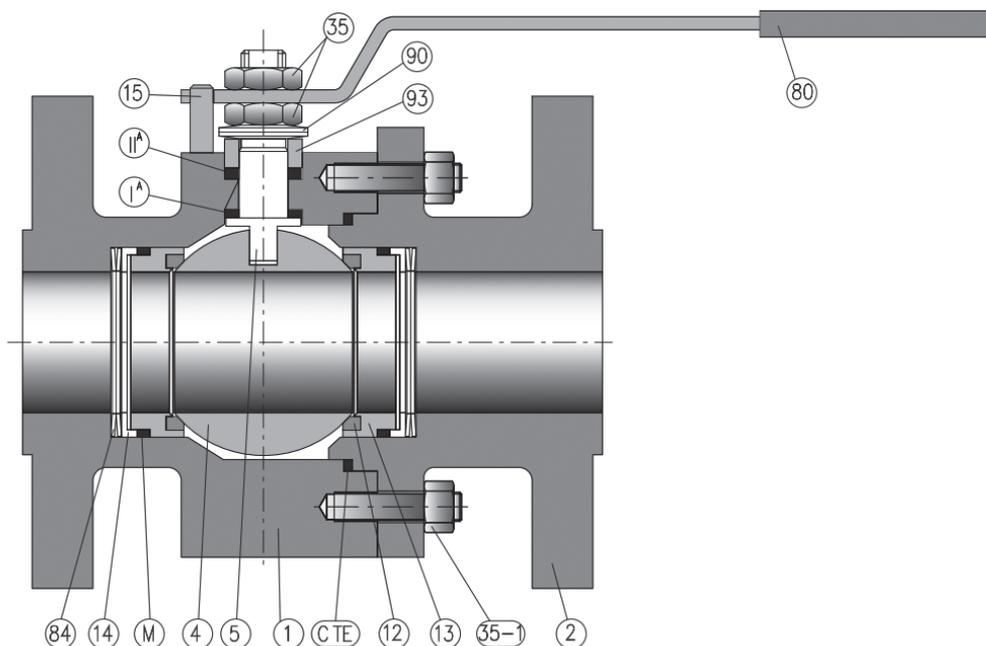
Фланцевое присоединение ANSI B 16.5 CL.150  
EN 1092-1 PN 16  
DIN 2633 PN 16

Испытания ANSI B16.104  
API 598  
EN 12266-I  
ISO 5208  
BS 6755-I



## Размеры и масса

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
Ø"	1/2"	3/4"	1"	1¼"	1½"	2"	2½"	3"	4"	6"
ØE	14	19	24	29	38	51	64	76	102	152
L	108	117	127	140	165	178	190	203	229	394
M	145	145	180	180	275	275	380	380	440	--
R	--	--	--	--	--	--	--	--	500	800
H	64	66	85	90	118	128	139	144	200	265
h	52	55	70	73	96	103	122	128	157	220
P	33	36	43	48	63	68.5	82	88.5	111	153
F/t	10/6	10/6	12/8	12/8	16/10	16/10	22/14	22/14	30/18	45/30
Вес, кг	2.5	3	5.5	7	11	17	22	26	48	71
ISO 5211	F03	F03	F03	F03	F05	F05	F07	F07	F10	F14



Соответствует стандарту  
TA-LUFT при использовании  
100 мм удлинения штока с  
двойным уплотнением

Пожаробезопасное  
исполнение  
API 607 V ED

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ				
Другие материальные исполнения доступны по запросу				
Позиция	Деталь	Исполнение с корпусом из углеродистой стали	Исполнение с корпусом из нержавеющей стали	
СТЕ	Уплотнение корпус/вставка	Grafoil	Grafoil	Grafoil
М	Уплотнение заднего седла	Grafoil	Grafoil	Grafoil
II <sup>A</sup>	Вторичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil	Grafoil
I <sup>A</sup>	Первичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil	Grafoil
93	Сальник	304 S.S.	304 S.S.	304 S.S.
90	Пружина штока	UNS S30100	UNS S30100	UNS S30100
84	Пружина седла	UNS S30100	UNS S30100	UNS S30100
80	Рычаг	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070
35-1	Присоединительные болты	A193 B7 A194 Gr. 2H	A193 B8 A194 Gr. 8	A193 B8M A194 Gr. 8M
35	Гайка	304 S.S.	304 S.S.	304 S.S.
15	Ограничитель рычага	Gr. 8.8 UNI 3740	Gr. 8.8 UNI 3740	Gr. 8.8 UNI 3740
14	Поджимающее кольцо	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316
13	Держатель седла	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316
12	Седло	PENTAFITE ST6 WC/CRC	PENTAFITE ST6 WC/CRC	PENTAFITE ST6 WC/CRC
5	Вал	13%Cr A564 Тр. 630(17/4PH)	A564 Тр. 630 (17/4PH)	A564 Тр. 630 (17/4PH)
-	Покрытие шара	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC
4	Шар	316 s.s.	316 s.s.	316 s.s.
2	Вставка	A105/A216 WBC	A479 Тр. 304/ A351 CF8	A479 Тр. 316/ A351 CF8M
1	Корпус	A105/A216 WBC	A479 Тр. 304/ A351 CF8	A479 Тр. 316/ A351 CF8M

HTC = Нитрида титана; HCR = Нитрид хрома; ST6 = Стеллит 6 (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление – HVOF)

WC = Карбид вольфрама (Детонационное напыление/HVOF); CRC = Карбид хрома (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)

## AP 68

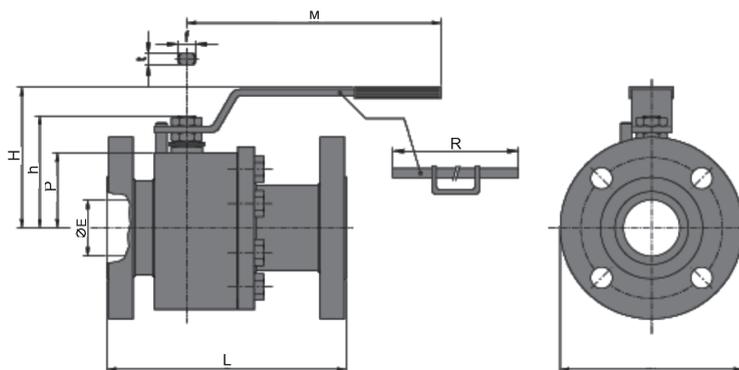
Конструкция EN 12569 / EN 17292  
ASME VIII DIV.1 / EN 12516-1

Направление среды: двухстороннее

Фланцевое присоединение EN 1092-1 PN 16/PN40  
DIN 2633 PN 16/2634 (Pn40)

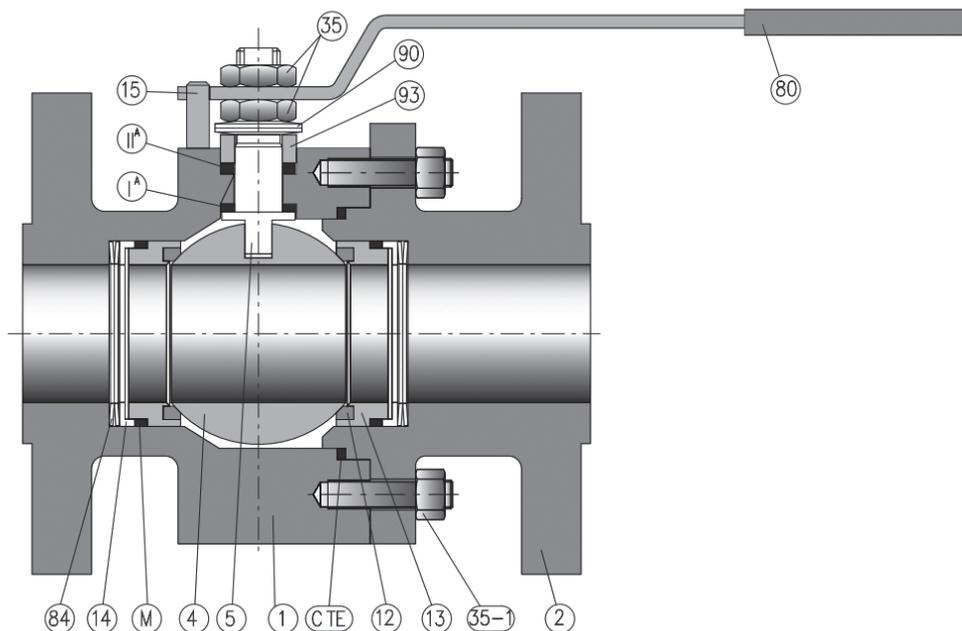
Испытания ANSI B16.104

API 598  
EN 12266-I  
ISO 5208  
BS 6755-I



### Размеры и масса

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
Ø"	1/2"	3/4"	1"	1¼"	1½"	2"	2½"	3"	4"	6"
PN	PN40								PN16	
ØE	14	19	24	29	38	51	65	76	102	152
L	115	120	125	130	140	150	170	180	190	350
DIN 3202	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F5
M	145	145	180	180	275	275	380	380	440	--
R	--	--	--	--	--	--	--	--	500	800
H	64	66	85	90	118	128	139	144	200	265
h	52	55	70	73	96	103	122	128	158	220
P	33	36	43	48	63	68.5	82	88.5	111	153
F/t	10/6	10/6	12/8	12/8	16/10	16/10	22/14	22/14	30/18	45/30
Вес, кг	2.7	3	5.5	6.8	10.5	15.5	21	25	38	70
ISO 5211	F03	F03	F03	F03	F05	F05	F07	F07	F10	F14



Соответствует стандарту  
TA-LUFT при использовании  
100 мм удлинения штока с  
двойным уплотнением

Пожаробезопасное  
исполнение  
API 607 V ED  
ISO 10497

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ				
Другие материальные исполнения доступны по запросу				
Позиция	Деталь	Исполнение с корпусом из углеродистой стали	Исполнение с корпусом из нержавеющей стали	
CTE	Уплотнение корпус/вставка	Grafoil	Grafoil	Grafoil
M	Уплотнение заднего седла	Grafoil	Grafoil	Grafoil
II <sup>A</sup>	Вторичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil	Grafoil
I <sup>A</sup>	Первичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil	Grafoil
93	Сальник	304 S.S.	304 S.S.	304 S.S.
90	Пружина штока	UNS S30100	UNS S30100	UNS S30100
84	Пружина седла	UNS S30100	UNS S30100	UNS S30100
80	Рычаг	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070
35-1	Присоединительные болты	A193 B7 A194 Gr. 2H	A193 B8 A194 Gr. 8	A193 B8M A194 Gr. 8M
35	Гайка	304 S.S.	304 S.S.	304 S.S.
15	Ограничитель рычага	Gr. 8.8 UNI 3740	Gr. 8.8 UNI 3740	Gr. 8.8 UNI 3740
14	Поджимающее кольцо	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316
13	Держатель седла	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316
12	Седло	PENTAFITE ST6 WC/CRC	PENTAFITE ST6 WC/CRC	PENTAFITE ST6 WC/CRC
5	Вал	13%Cr A564 Тр. 630(17/4PH)	A564 Тр. 630 (17/4PH)	A564 Тр. 630 (17/4PH)
-	Покрытие шара	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC
4	Шар	316 s.s.	316 s.s.	316 s.s.
2	Вставка	A105/A216 WBC	A479 Тр. 304/ A351 CF8	A479 Тр. 316/ A351 CF8M
1	Корпус	A105/A216 WBC	A479 Тр. 304/ A351 CF8	A479 Тр. 316/ A351 CF8M

HTC = Нитрида титана; HCR = Нитрид хрома; ST6 = Стеллит 6 (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление – HVOF)

WC = Карбид вольфрама (Детонационное напыление/HVOF); CRC = Карбид хрома (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)

## AP 606

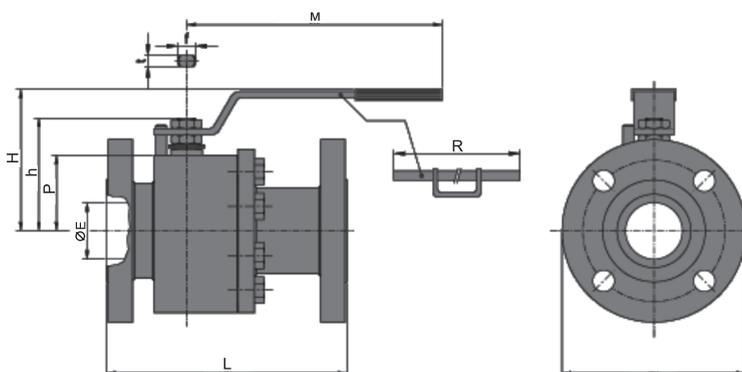
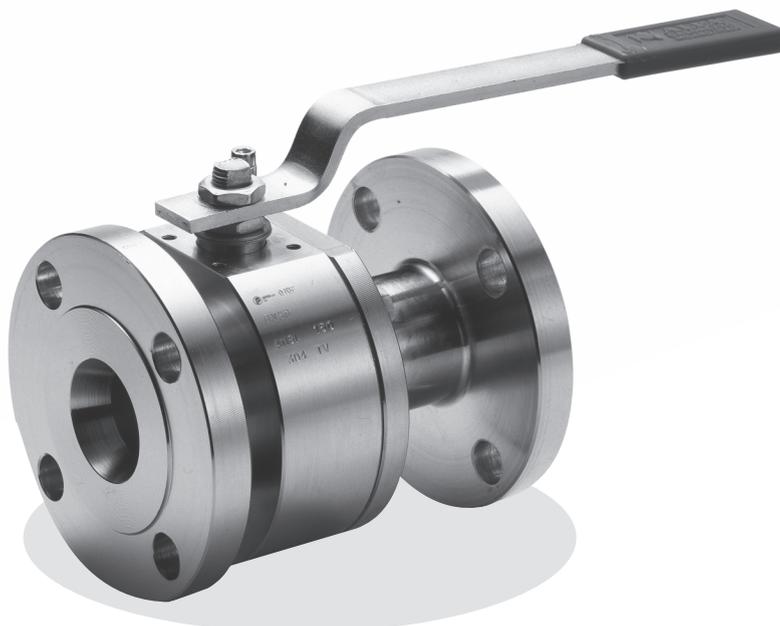
Конструкция ANSI B16.34/API 608/EN 12569 / EN 17292  
ASME VIII DIV.1 / EN 12516-1

Направление среды: двухстороннее

Фланцевое присоединение EN 1092-1 PN 100/PN63  
DIN 2637 (PN100)/2636 (PN64)  
ANSI B16.5 CL.600

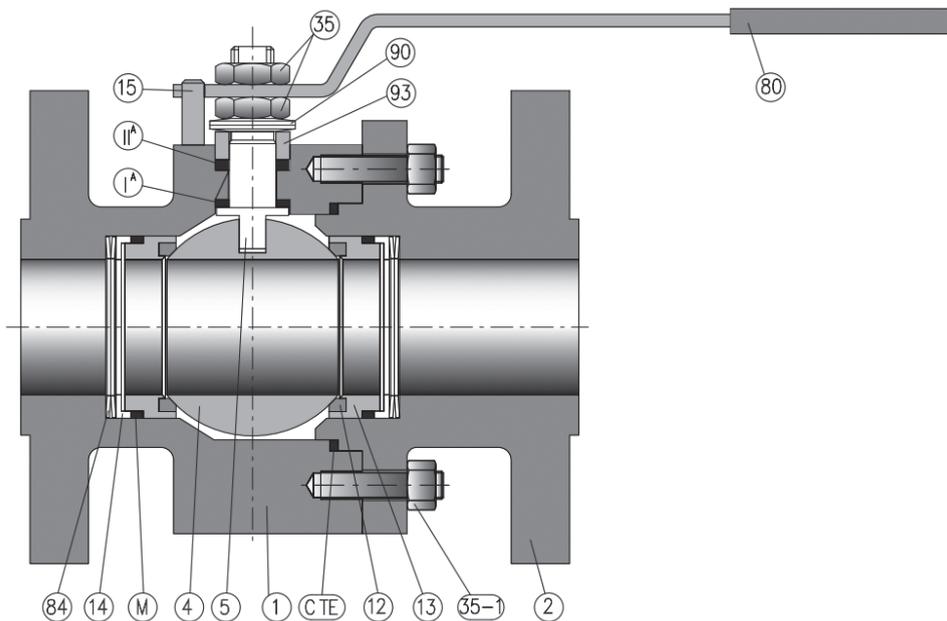
Испытания ANSI B16.104

API 598  
EN 12266-I  
ISO 5208  
BS 6755-I



### Размеры и масса

DN	15	20	25	40	50	65	80
Ø"	1/2"	3/4"	1"	1½"	2"	2½"	3"
ØE	14	19	24	38	51	64	76
L	165	191	216	241	292	330	356
M	145	145	275	380	380	440	440
R	--	--	--	--	--	500	500
H	70	75	101	135	146	180	185
h	52	55	74.5	105	112.5	136	141
P	33	36	51	65	75	90	95
F/t	10/6	10/6	16/10	22/14	22/14	30/18	30/18
Вес, кг	7	8.5	10	18.5	25	38	50
ISO 5211	F03	F03	F05	F07	F07	F10	F10



Соответствует стандарту  
TA-LUFT при использовании  
100 мм удлинения штока с  
двойным уплотнением

Пожаробезопасное  
исполнение  
API 607 V ED  
ISO 10497

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ				
Другие материальные исполнения доступны по запросу				
Позиция	Деталь	Исполнение с корпусом из углеродистой стали	Исполнение с корпусом из нержавеющей стали	
CTE	Уплотнение корпус/вставка	Grafoil	Grafoil	Grafoil
M	Уплотнение заднего седла	Grafoil	Grafoil	Grafoil
II <sup>A</sup>	Вторичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil	Grafoil
I <sup>A</sup>	Первичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil	Grafoil
93	Сальник	304 S.S.	304 S.S.	304 S.S.
90	Пружина штока	UNS S30100	UNS S30100	UNS S30100
84	Пружина седла	UNS S30100	UNS S30100	UNS S30100
80	Рычаг	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070
35-1	Присоединительные болты	A193 B7 A194 Gr. 2H	A193 B8 A194 Gr. 8	A193 B8M A194 Gr. 8M
35	Гайка	304 S.S.	304 S.S.	304 S.S.
15	Ограничитель рычага	Gr. 8.8 UNI 3740	Gr. 8.8 UNI 3740	Gr. 8.8 UNI 3740
14	Поджимающее кольцо	A479 Tr. 316	A479 Tr. 316	A479 Tr. 316
13	Держатель седла	A479 Tr. 316	A479 Tr. 316	A479 Tr. 316
12	Седло	PENTAFITE ST6 WC/CRC	PENTAFITE ST6 WC/CRC	PENTAFITE ST6 WC/CRC
5	Вал	13%Cr A564 Tr. 630 (17/4PH)	A564 Tr. 630 (17/4PH)	A564 Tr. 630 (17/4PH)
-	Покрытие шара	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC
4	Шар	A479 Tr. 316	A479 Tr. 316	A479 Tr. 316
2	Вставка	A105/A216 WBC	A479 Tr. 304/ A351 CF8	A479 Tr. 316/ A351 CF8M
1	Корпус	A105/A216 WBC	A479 Tr. 304/ A351 CF8	A479 Tr. 316/ A351 CF8M

HTC = Нитрида титана; HCR = Нитрид хрома; ST6 = Стеллит 6 (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление – HVOF)

WC = Карбид вольфрама (Детонационное напыление/HVOF); CRC = Карбид хрома (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)

## AP 609

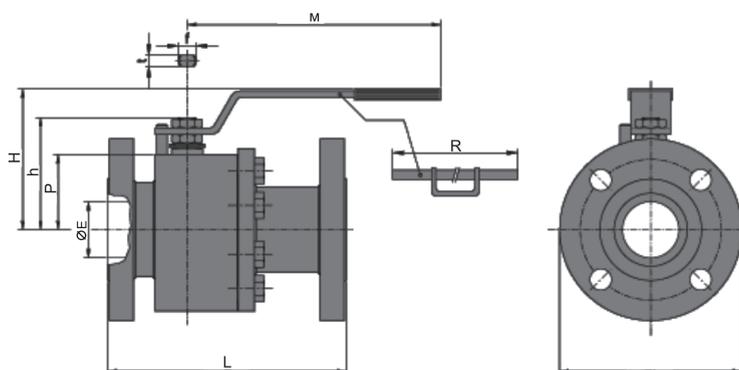
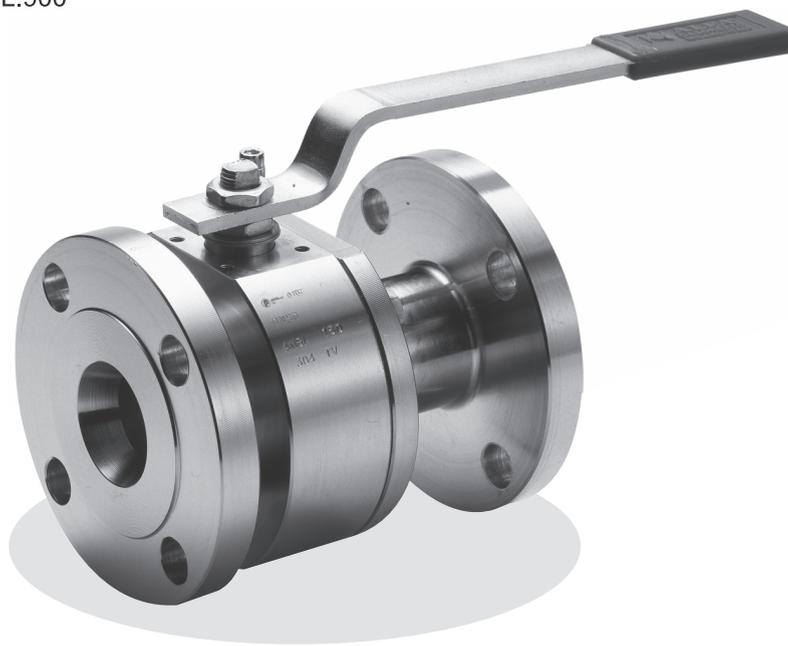
Конструкция ANSI B16.34/API 608  
ASME VIII DIV.1

Направление среды: двухстороннее

Фланцевое присоединение ANSI B16.5 CL.900  
DIN 2638 (Pn160)

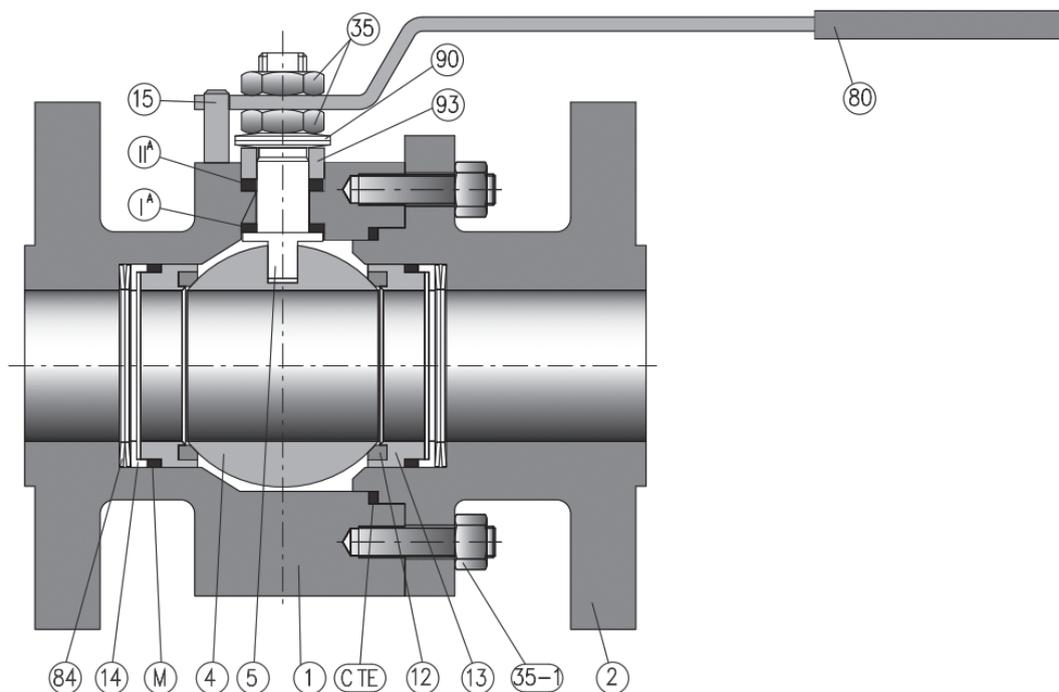
Испытания ANSI B16.104

API 598  
EN 12266-I  
ISO 5208  
BS 6755-I



### Размеры и масса

DN	15	20	25	40	50
Ø"	1/2"	3/4"	1"	1½"	2"
ØE	13	17	22	35	47
LRF	216	229	254	305	368
LRTJ	216	229	254	305	371
M	275	275	275	380	380
H	101	101	101	135	146
h	52	75	76	105	105
P	55	55	55	65	80
F/t	16/10	16/10	16/10	22/14	22/14
Вес, кг	8.5	10	12	22	30
ISO 5211	F05	F05	F05	F07	F07



Соответствует стандарту  
TA-LUFT при использовании  
100 мм удлинения штока с  
двойным уплотнением

Пожаробезопасное  
исполнение  
API 607 V ED  
ISO 10497

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			
Другие материальные исполнения доступны по запросу			
Позиция	Деталь	Исполнение с корпусом из углеродистой стали	Исполнение с корпусом из нержавеющей стали
СТЕ	Уплотнение корпус/вставка	Grafoil	Grafoil
М	Уплотнение заднего седла	Grafoil	Grafoil
II <sup>A</sup>	Вторичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil
I <sup>A</sup>	Первичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil
93	Сальник	304 S.S.	304 S.S.
90	Пружина штока	UNS S30100	UNS S30100
84	Пружина седла	UNS S30100	UNS S30100
80	Рычаг	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070
35-1	Присоединительные болты	A193 B7 A194 Gr. 2H	A193 B8M A194 Gr. 8M
35	Гайка	304 S.S.	304 S.S.
15	Ограничитель рычага	Gr. 8.8 UNI 3740	Gr. 8.8 UNI 3740
14	Поджимающее кольцо	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316
13	Держатель седла	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316
12	Седло	PENTAFITE	PENTAFITE
5	Вал	13%Cr A564 Тр. 630(17/4PH)	A564 Тр. 630 (17/4PH)
-	Покрытие шара	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC
4	Шар	A182 F51	A182 F51
2	Вставка	A105	A479 Тр. 316
1	Корпус	A105	A479 Тр. 316

HTC = Нитрида титана; HCR = Нитрид хрома; ST6 = Стеллит 6 (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление – HVOF)

WC = Карбид вольфрама (Детонационное напыление/HVOF); CRC = Карбид хрома (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)

## AP 50

Конструкция ANSI B16.34 / EN 12569 / API 608 / EN 17292  
ASME VIII DIV.1 / EN 12516-1

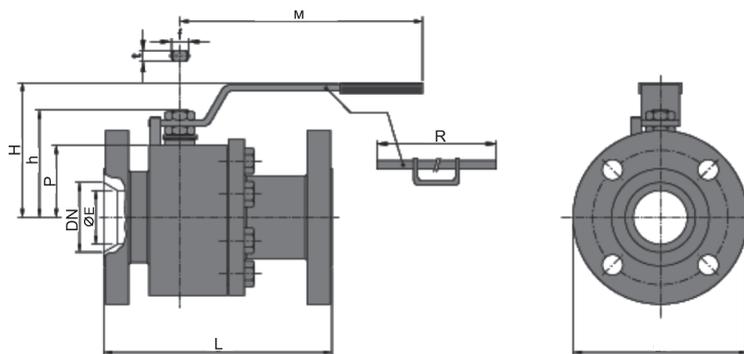
Фланцевое присоединение ANSI B 16.5 CL.300  
EN 1092-1 PN 25 / PN 40  
DIN 2634 (PN 25) / 2635 (PN 40)

Сварное присоединение BW ANSI B 16.25

Испытания ANSI B16.104

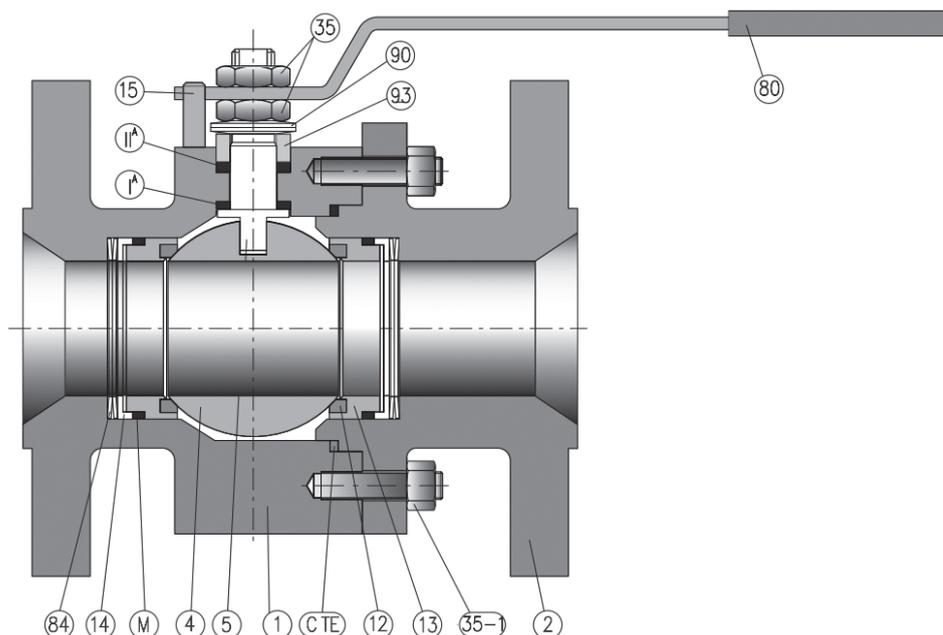
API 598  
EN 12266-I  
ISO 5208  
BS 6755-I

Направление среды: двухстороннее



### Размеры и масса

DN	50	65	80	100	150	200
Ø"	2"	2½"	3"	4"	6"	8"
ØE	38	51	64	76	102	152
L	216	241	283	305	403	419
M	275	275	380	380	440	-
R	-	-	-	-	500	800
H	118	126	139	144	212	265
h	96	103	122	128	158	220
P	63	68.5	82	88.5	111	153
F/t	16/10	16/10	22/14	22/14	30/18	45/30
Вес, кг	18.5	22.5	32	45	70	105
ISO 5211	F05	F05	F07	F07	F10	F14



Соответствует стандарту  
TA-LUFT при использовании  
100 мм удлинения штока с  
двойным уплотнением

Пожаробезопасное  
исполнение  
API 607 V ED  
ISO 10497

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ				
Другие материальные исполнения доступны по запросу				
Позиция	Деталь	Исполнение с корпусом из углеродистой стали	Исполнение с корпусом из нержавеющей стали	
CTE	Уплотнение корпус/вставка	Grafoil	Grafoil	Grafoil
M	Уплотнение заднего седла	Grafoil	Grafoil	Grafoil
II <sup>A</sup>	Вторичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil	Grafoil
I <sup>A</sup>	Первичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil	Grafoil
93	Сальник	304 S.S.	304 S.S.	304 S.S.
90	Пружина штока	UNS S30100	UNS S30100	UNS S30100
84	Пружина седла	UNS S30100	UNS S30100	UNS S30100
80	Рычаг	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070
35-1	Присоединительные болты	A193 B7 A194 Gr. 2H	A193 B8 A194 Gr. 8	A193 B8M A194 Gr. 8M
35	Гайка	304 S.S.	304 S.S.	304 S.S.
15	Ограничитель рычага	Gr. 8.8 UNI 3740	Gr. 8.8 UNI 3740	Gr. 8.8 UNI 3740
14	Поджимающее кольцо	A479 Tp. 316	A479 Tp. 316	A479 Tp. 316
13	Держатель седла	A479 Tp. 316	A479 Tp. 316	A479 Tp. 316
12	Седло	PENTAFITE ST6 WC/CRC	PENTAFITE ST6 WC/CRC	PENTAFITE ST6 WC/CRC
5	Вал	13%Cr A564 Tp. 630(17/4PH)	A564 Tp. 630 (17/4PH)	A564 Tp. 630 (17/4PH)
-	Покрытие шара	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC
4	Шар	316 s.s.	316 s.s.	316 s.s.
2	Вставка	A105/A216 WBC	A479 Tp. 304/ A351 CF8	A479 Tp. 316/ A351 CF8M
1	Корпус	A105/A216 WBC	A479 Tp. 304/ A351 CF8	A479 Tp. 316/ A351 CF8M

HTC = Нитрида титана; HCR = Нитрид хрома; ST6 = Стеллит 6 (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление – HVOF)

WC = Карбид вольфрама (Детонационное напыление/HVOF); CRC = Карбид хрома (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)

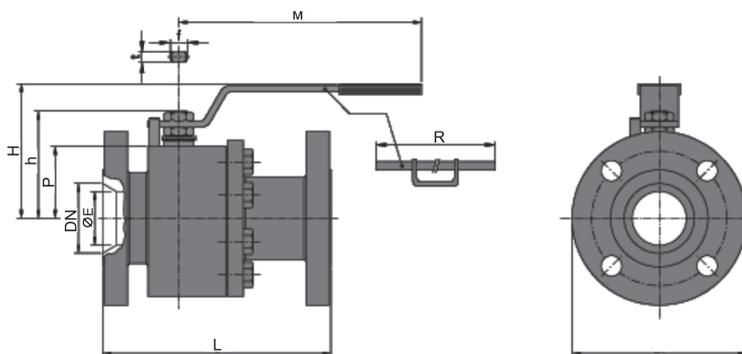
## AP 54

Конструкция ANSI B16.34 / EN 12569 / API 608 / EN 17292  
ASME VIII DIV.1 / EN 12516-1

Направление среды: двухстороннее

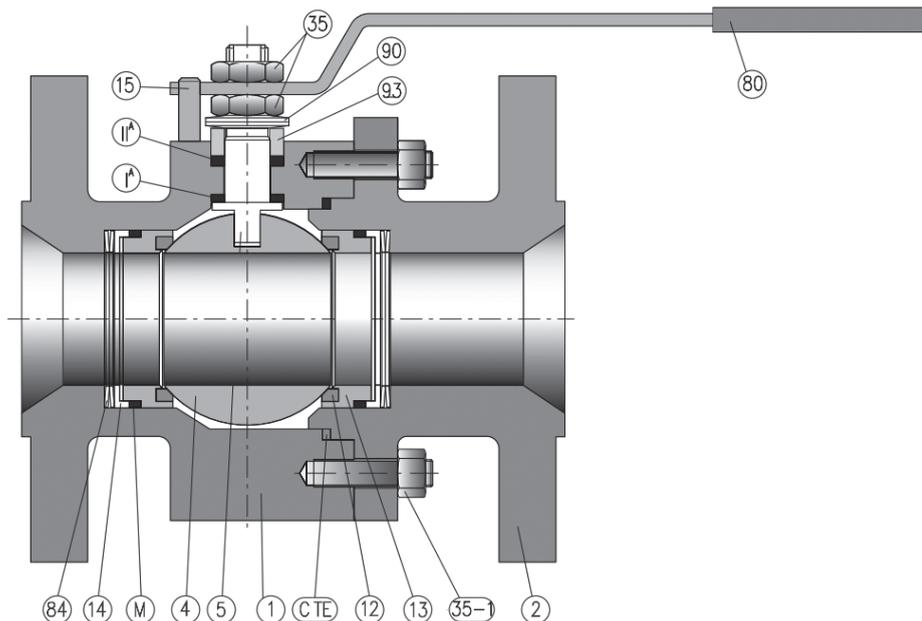
Фланцевое присоединение ANSI B 16.5 CL.150  
EN 1092-1 PN 16  
DIN 2633 PN 16

Испытания ANSI B16.104  
API 598  
EN 12266-I  
ISO 5208  
BS 6755-I



### Размеры и масса

DN	50	65	80	100	125	150	200
Ø"	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"
ØE	38	51	64	76	102	102	152
L	175	190	203	229	254	267	292
M	275	275	380	380	440	440	-
R	-	-	-	-	500	500	800
H	118	126	144	195	195	212	265
h	96	103	128	128	158	158	220
P	63	68.5	88.5	88.5	111	111	153
F/t	16/10	16/10	22/14	22/14	30/18	30/18	45/30
Вес, кг	13	17	34	34	42	43	68
ISO 5211	F05	F05	F07	F07	F10	F10	F14



Соответствует стандарту  
TA-LUFT при использовании  
100 мм удлинения штока с  
двойным уплотнением

Пожаробезопасное  
исполнение  
API 607 V ED  
ISO 10497

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ				
Другие материальные исполнения доступны по запросу				
Позиция	Деталь	Исполнение с корпусом из углеродистой стали	Исполнение с корпусом из нержавеющей стали	
СТЕ	Уплотнение корпус/вставка	Grafoil	Grafoil	Grafoil
М	Уплотнение заднего седла	Grafoil	Grafoil	Grafoil
II <sup>A</sup>	Вторичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil	Grafoil
I <sup>A</sup>	Первичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil	Grafoil
93	Сальник	304 S.S.	304 S.S.	304 S.S.
90	Пружина штока	UNS S30100	UNS S30100	UNS S30100
84	Пружина седла	UNS S30100	UNS S30100	UNS S30100
80	Рычаг	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070
35-1	Присоединительные болты	A193 B7 A194 Gr. 2H	A193 B8 A194 Gr. 8	A193 B8M A194 Gr. 8M
35	Гайка	304 S.S.	304 S.S.	304 S.S.
15	Ограничитель рычага	Gr. 8.8 UNI 3740	Gr. 8.8 UNI 3740	Gr. 8.8 UNI 3740
14	Поджимающее кольцо	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316
13	Держатель седла	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316
12	Седло	PENTAFITE ST6 WC/CRC	PENTAFITE ST6 WC/CRC	PENTAFITE ST6 WC/CRC
5	Вал	13%Cr A564 Тр. 630(17/4PH)	A564 Тр. 630 (17/4PH)	A564 Тр. 630 (17/4PH)
-	Покрытие шара	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC
4	Шар	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316
2	Вставка	A105/A216 WBC	A479 Тр. 304/ A351 CF8	A479 Тр. 316/ A351 CF8M
1	Корпус	A105/A216 WBC	A479 Тр. 304/ A351 CF8	A479 Тр. 316/ A351 CF8M

HTC = Нитрида титана; HCR = Нитрид хрома; ST6 = Стеллит 6 (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление – HVOF)

WC = Карбид вольфрама (Детонационное напыление/HVOF); CRC = Карбид хрома (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)

## AP 506

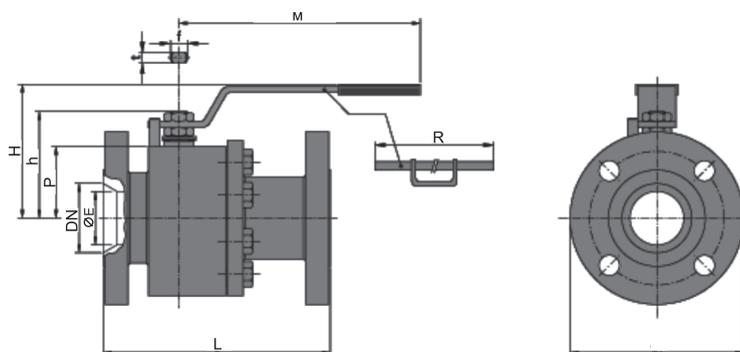
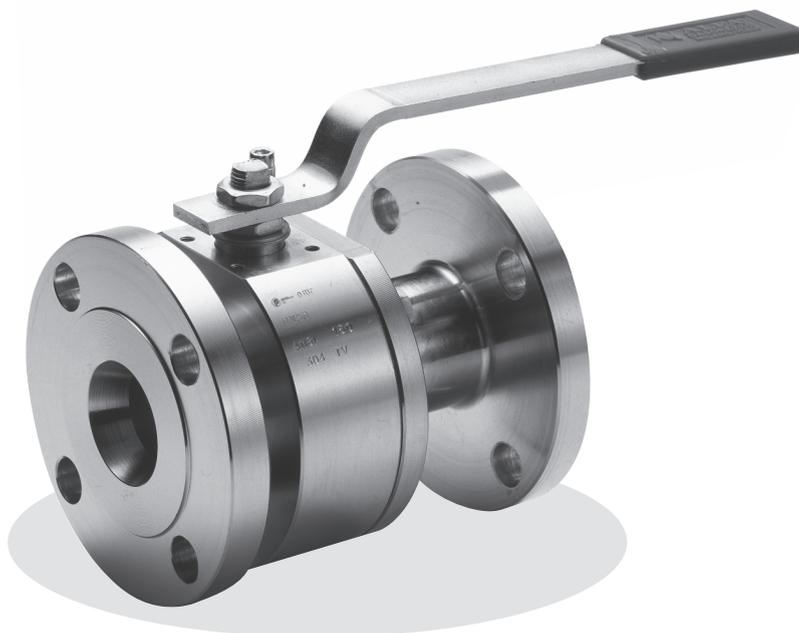
Конструкция ANSI B16.34/API 608/EN 12569 / EN 17292  
ASME VIII DIV.1 / EN 12516-1

Направление среды: двухстороннее

Фланцевое присоединение EN 1092-1 PN 100/PN63  
DIN 2637 (PN100)/2636 (PN64)  
ANSI B16.5 CL.600

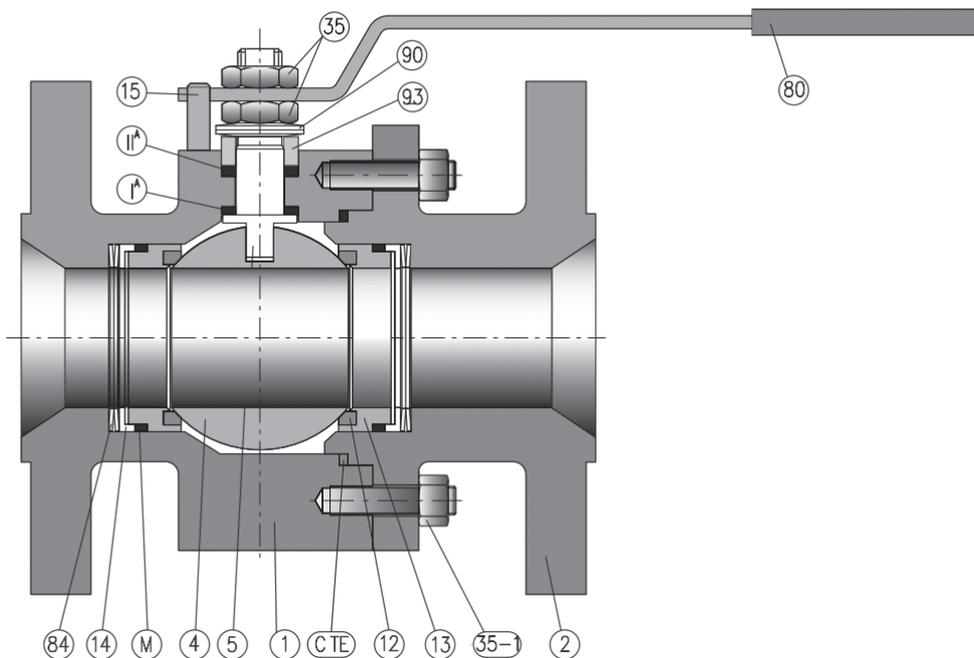
Испытания ANSI B16.104

API 598  
EN 12266-I  
ISO 5208  
BS 6755-I



### Размеры и масса

DN	50	65	80	100
Ø"	2"	2½"	3"	4"
ØE	38	51	51	76
L	292	330	356	432
M	380	380	380	440
R	-	-	-	500
H	135	146	146	185
h	104	115	115	141
P	65	75	75	95
F/t	22/14	22/14	22/14	30/18
Вес, кг	22	33	38	65
ISO 5211	F07	F07	F07	F10



Соответствует стандарту  
TA-LUFT при использовании  
100 мм удлинения штока с  
двойным уплотнением

Пожаробезопасное  
исполнение  
API 607 V ED  
ISO 10497

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ				
Другие материальные исполнения доступны по запросу				
Позиция	Деталь	Исполнение с корпусом из углеродистой стали	Исполнение с корпусом из нержавеющей стали	
СТЕ	Уплотнение корпус/вставка	Grafoil	Grafoil	Grafoil
М	Уплотнение заднего седла	Grafoil	Grafoil	Grafoil
II <sup>A</sup>	Вторичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil	Grafoil
I <sup>A</sup>	Первичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil	Grafoil
93	Сальник	304 S.S.	304 S.S.	304 S.S.
90	Пружина штока	UNS S30100	UNS S30100	UNS S30100
84	Пружина седла	UNS S30100	UNS S30100	UNS S30100
80	Рычаг	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070
35-1	Присоединительные болты	A193 B7 A194 Gr. 2H	A193 B8 A194 Gr. 8	A193 B8M A194 Gr. 8M
35	Гайка	304 S.S.	304 S.S.	304 S.S.
15	Ограничитель рычага	Gr. 8.8 UNI 3740	Gr. 8.8 UNI 3740	Gr. 8.8 UNI 3740
14	Поджимающее кольцо	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316
13	Держатель седла	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316
12	Седло	PENTAFITE	PENTAFITE	PENTAFITE
5	Вал	13%Cr A564 Тр. 630(17/4PH)	A564 Тр. 630 (17/4PH)	A564 Тр. 630 (17/4PH)
-	Покрытие шара	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC
4	Шар	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316	A479 Тр. 316
2	Вставка	A105	A479 Тр. 304	A479 Тр. 316
1	Корпус	A105	A479 Тр. 304	A479 Тр. 316

HTC = Нитрида титана; HCR = Нитрид хрома; ST6 = Стеллит 6 (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление – HVOF)

WC = Карбид вольфрама (Детонационное напыление/HVOF); CRC = Карбид хрома (Детонационное напыление/Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)

## СЕРИЯ SAT

Серия SAT является наилучшим конструкторским решением PENTA и имеет широчайший спектр применения. Главной целью этого конструктивного исполнения является достижение высокой надежности с использованием передовых разработок, которые не имеют себе равных на рынке.

Как и все шаровые краны PENTA, серия SAT оснащена седлами из PENTAFITE, что позволяет изготавливать краны с нулевым уровнем протечки, пригодных к применению в условиях рабочих температур до 780 °С и давлении до 720 бар. Свойства материала PENTAFITE и конструкция корпуса облегчают обслуживание и устраняют необходимость дополнительной притирки седел и шара.

Также возможно применение седел с твёрдым покрытием.

Краны серии SAT производятся как с плавающим шаром, так и с шаром в опорах, зауженными и полнопроходными.

Кроме того, седла кранов являются саморазгружающимися.



**Конструкция** ANSIB16.34 / API 608 / API 6D / ISO 14313 / EN12569 / EN17292  
ASMEVIII Div.1 / EN 12516-1

**Фланцевое присоединение** ANSI B16.5 / EN 1092-1 / DIN

Направление среды: двухстороннее

**Сварное присоединение** ANSI B16.5

**Испытания:**

ГОСТ 9544-2015

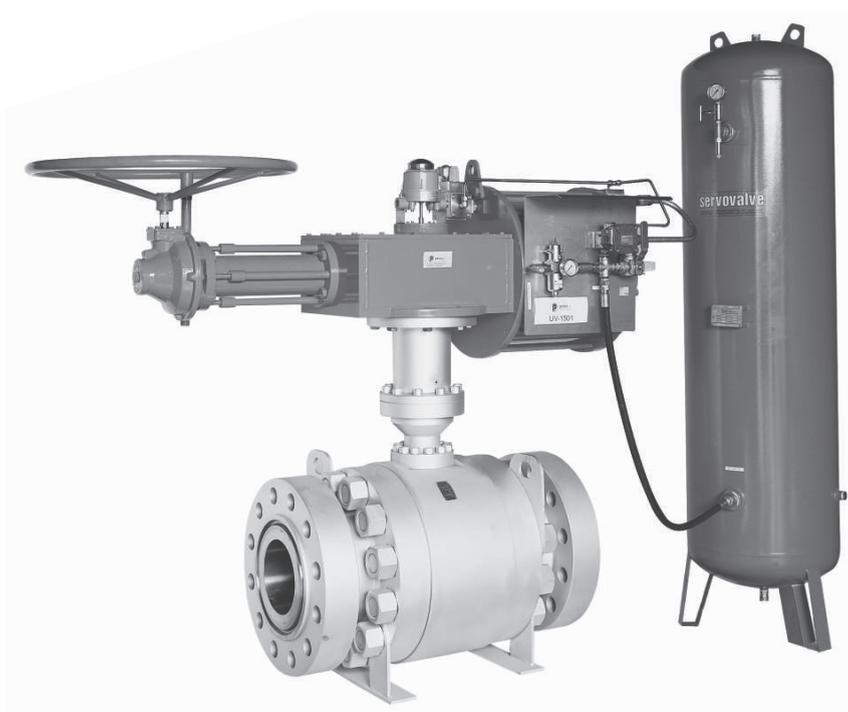
ANSI B16.104

API 598

EN 12266-1

ISO 5208

BS 6755-1



## Главные особенности

### 1. Шток

Двойной запас по максимальному усилию на шток.

### 2. Шар

Высокая точность изготовления шаров.  
Покрытие с применением передовых технологий.

### 3. Фланцевые соединения и крепежи

Все фланцевые соединения выполнены в соответствии с ASME VIII Div.1

### 4. Сёдла

Седла поджаты пружинами с обеих сторон крана (также и в версии с плавающим шаром) для обеспечения возможности подачи среды в обоих направлениях.

### 5. Верхняя крышка

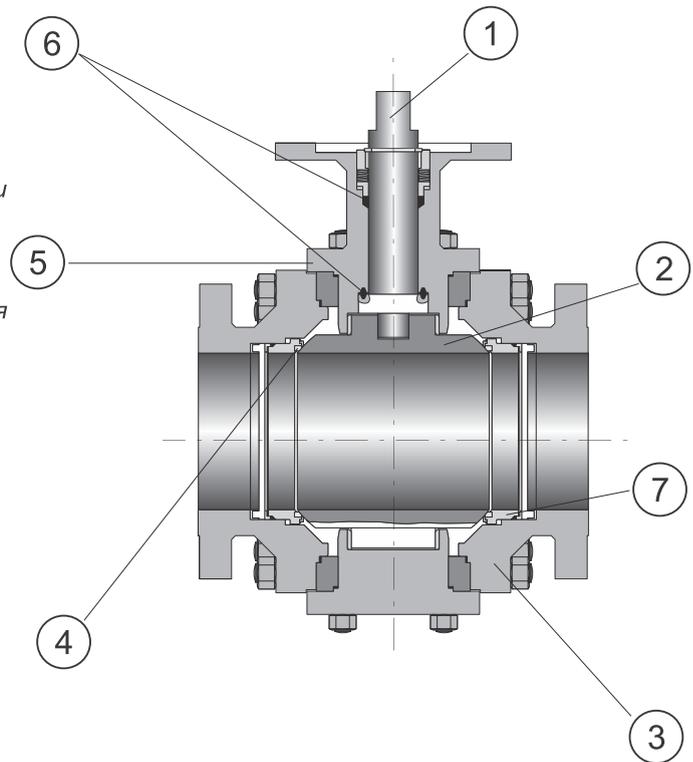
Все краны серии SAT комплектуются верхней крышкой для простой и быстрой замены уплотнений штока.

### 6. Герметичность штока

Запатентованная конструкция штока. Пружина, закреплённая в верхней части штока, обеспечивает герметичность при низких рабочих давлениях и корректировку положения уплотнения при возникновении расширений штока и крышки.

### 7. Уплотнение заднего седла

Запатентованная конструкция седельной части, позволяет автоматически сбрасывать рабочую среду из области над шаром.



## Материалы седла

Обозначение	Материал	Твёрдость	Рабочая температура	Рабочее давление	Область применения
PTFE	PTFE	-	-200°C / +100°C	ANSI 150 – 2500 PN 10 – 420	Исполнение для низких температур
S01	SILVER PENTAFITE (Никель + Графит)	120 HB	-100°C / +780°C	ANSI 150 – 2500 PN 10 – 420	Для чистых жидких и газообразных сред. Используется в сочетании с покрытием шара HTC, HTCН, HCR, WC, CRC, ST6
R01	RED PENTAFITE (Медь + Графит)	100 HB	-100°C / +500°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Для чистых жидких и газообразных сред. Низкий коэффициент сопротивления на сухом газе и паре. Используется в сочетании с покрытием шара HTC, HTCН, HCR, ST6
B01	BLACK PENTAFITE (Углерод + Графит)	80 HB	Окр. среда / +400°C	ANSI 150 – 300 PN 10 – 40	Применяется на низких давлениях, где не могут быть применены S01 и R01 из-за проблем с коррозией. Покрытие шара не является строго обязательным.
WC	Покрытие из карбида вольфрама (Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	1100 HV	Окр. среда / +350°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Для жидких и газообразных сред с большим содержанием твёрдых частиц. Не применим для сред с присутствием небольшого количества едкого натра. Используется в сочетании с покрытием шара WC.
ST6	Стеллит Gr.6 (Детонационное напыление / Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	1000 HV	Окр. среда / +350°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Для жидких и газообразных сред с малым содержанием твёрдых частиц. Применим для сред с небольшим присутствием едкого натра, рекомендуется к применению на сухом газе и паре. Используется в сочетании с покрытием шара WC, CRC.

## Материалы покрытия шара

Обозначение	Материал	Твёрдость	Рабочая температура	Рабочее давление	Область применения
HTC	Нитрид титана (Напыление конденсацией из паровой (газовой) фазы - PVD)	2500 HV	-100°C / +600°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Для чистых жидких и газообразных сред, пара до 180 °C
HTCN	Карбонитрид титана (Напыление конденсацией из паровой (газовой) фазы - PVD)	3500 HV	-100°C / +400°C	ANSI 150 – 2500 PN 10 – 420	Для жидких и газообразных сред с малым содержанием твёрдых частиц, пара до 180 °C.
HCR	Нитрид хрома (Напыление конденсацией из паровой (газовой) фазы - PVD)	3000 HV	Окр. среда / +750°C	ANSI 150 – 2500 PN 10 – 420	Для чистых жидких и газообразных сред. Рекомендуется к применению на окисляющих средах.
WC	Карбид вольфрама (Детонационное напыление / Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	1100 HV	Окр. среда / +350°C	ANSI 150 – 2500 PN 10 – 420	Для жидких и газообразных сред с большим содержанием твёрдых частиц. Не применим для сред с присутствием небольшого количества едкого натра.
CRC	Карбид хрома (Детонационное напыление / Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	800 HV	Окр. среда / +750°C	ANSI 150 – 2500 PN 10 – 420	Для жидких и газообразных сред с малым содержанием твёрдых частиц. Не применим для сред с присутствием небольшого количества едкого натра.
ST6	Стеллит Gr.6 (Детонационное напыление / Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	1000 HV	Окр. среда / +350°C	ANSI 150 – 2500 PN 10 – 420	Для жидких и газообразных сред с малым содержанием твёрдых частиц. Применим для сред с небольшим присутствием едкого натра, рекомендуется к применению на сухом газе и паре.

## Испытания на герметичность

Все шаровые краны PENTA серии SAT проверяются на герметичность по классу А в соответствии с таблицей 2 ГОСТ 9544-2015

## Область применения

ANSI B 16.34	150		300		600		900		1500		2500	
PN	16 - 25		40 - 50		64 - 100		150		250		420	
Диаметр	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T
15												
20												
25												
40												
50												
80												
100												
150												
200												
250												
300												
350												
400												
450												
500												
550												
600												

\* Серым отмечены доступные модели

F = с плавающим шаром

T = с шаром в опорах

### Дополнительные принадлежности

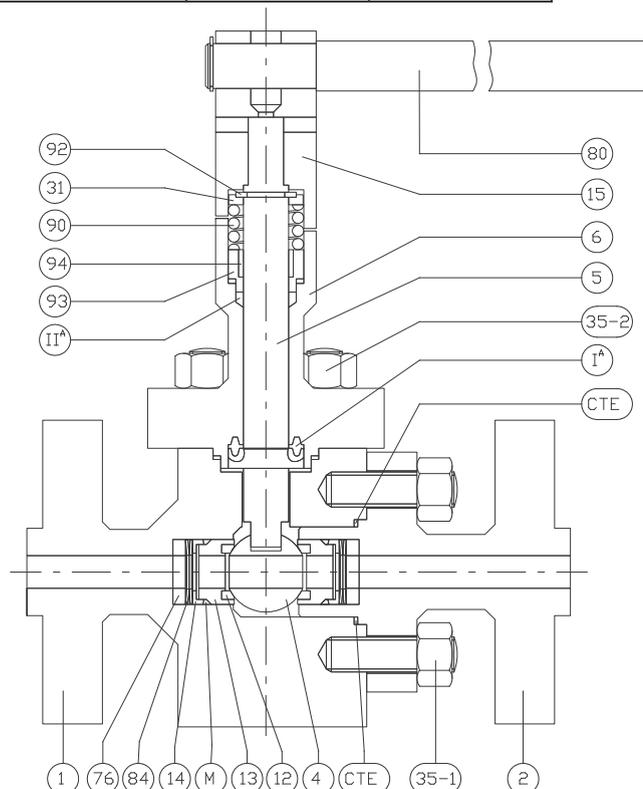
- ✓ Ручной (редукторный) привод
- ✓ Удлинение штока
- ✓ Блокирующее устройство
- ✓ И др.

### Управление

- ✓ Ручной (редукторный) привод
- ✓ Пневматический привод
- ✓ Электропривод

### Конструкция SAT с плавающим шаром

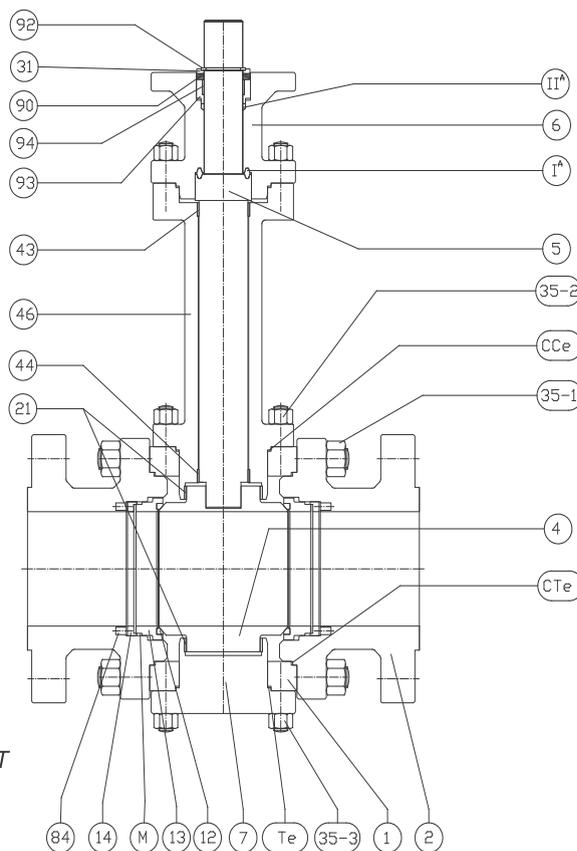
МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			
Другие материальные исполнения доступны по запросу			
Позиция	Деталь	Исполнение с корпусом из углеродистой стали	Исполнение с корпусом из нержавеющей стали
ССЕ	Уплотнение корпус/крышка	Grafoil	Grafoil
СТЕ	Уплотнение корпус/вставка	Grafoil	Grafoil
М	Уплотнение заднего седла	Grafoil	Grafoil
II <sup>А</sup>	Вторичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil
I <sup>А</sup>	Первичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil
94	Подшипник штока	DU	DU
93	Втулка	316 s.s.	316 s.s.
92	Стопорное кольцо	316 s.s.	316 s.s.
90	Пружина штока	AISI 301	AISI 301
84	Тарельчатая пружина седла	AISI 301	X750
76	Распорная шайба	316 s.s.	316 s.s.
35-2	Присоединительные болты верхней крышки	B7 / 2H	B8 / Gr.8
35-1	Присоединительные болты (корпус/вставка)	B7 / 2H	B8 / Gr.8
31	Поджимающее кольцо пружины штока	316 s.s.	316 s.s.
21	Подшипник	A105	316 s.s.
14	Поджимающее кольцо	316 s.s.	316 s.s.
13	Держатель седла	316 s.s.	316 s.s.
12	Седло	PENTAFITE ST6 WS/CRC	PENTAFITE ST6 WS/CRC
6	Верхняя крышка	A105	316 s.s.
5	Вал	410 s.s.	316 s.s.
-	Покрытие шара	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC
4	Шар	316 s.s.	316 s.s.
2	Вставка	A105	316 s.s.
1	Корпус	A105	316 s.s.



Соответствует стандарту TA-LUFT при использовании 100 мм удлинения штока с двойным уплотнением

## Конструкция SAT с шаром в опорах

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			
Другие материальные исполнения доступны по запросу			
Позиция	Деталь	Исполнение с корпусом из углеродистой стали	Исполнение с корпусом из нержавеющей стали
TE	Уплотнение нижней крышки	Grafoil	Grafoil
CCE	Уплотнение верхней крышки	Grafoil	Grafoil
CTE	Уплотнение корпус/вставка	Grafoil	Grafoil
M	Уплотнение седла	Grafoil	Grafoil
II <sup>A</sup>	Вторичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil
I <sup>A</sup>	Первичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil
94	Подшипник штока	DU	DU
93	Втулка	316 s.s.	316 s.s.
92	Стопорное кольцо	316 s.s.	316 s.s.
90	Пружина штока	AISI 301	X750
84	Тарельчатая пружина седла	AISI 301	AISI 301
76	Распорная шайба	316 s.s.	316 s.s.
53	Муфта	316 s.s.	316 s.s.
43	Сальник штока	DU or BM	DU or BM
35-3	Присоединительные нижней крышки	B7 / 2H	B8 / Gr.8
35-2	Присоединительные болты верхней крышки	B7 / 2H	B8 / Gr.8
35-1	Присоединительные болты (корпус/вставка)	B7 / 2H	B8 / Gr.8
21	Подшипник	DU или BM	DU или BM
14	Поджимающее кольцо	316 s.s.	316 s.s.
13	Держатель седла	316 s.s.	316 s.s.
12	Седло	PENTAFITE ST6 WS/CRC	PENTAFITE ST6 WS/CRC
7	Нижняя крышка	A105	316 s.s.
6	Верхняя крышка	A105	316 s.s.
5	Вал	410 s.s.	316 s.s.
-	Покрытие шара	HTC/HCR ST6 WC/CRC	HTC/HCR ST6 WC/CRC
4	Шар	316 s.s.	316 s.s.
2	Вставка	A105	316 s.s.
1	Корпус	A105	316 s.s.



Соответствует стандарту TA-LUFT при использовании 100 мм удлинения штока с двойным уплотнением

## SAT CRIO

**Модель SAT CRIO** - специальное исполнение модели SAT для низкой температуры.

Идея конструкции включает в себе сочетание уникальных технических решений для достижения высокого уровня надёжности.

Как и все шаровые краны PENTA, модель SAT CRIO оснащена седлами из PENTAFITE (до  $-100^{\circ}\text{C}$ ) или полимерными седлами для более низких рабочих температур, что обеспечивает изготавливать краны с **НУЛЕВЫМ УРОВНЕМ ПРОТЕЧКИ**.

Краны серии SAT CRIO производятся как с плавающим шаром, так и с шаром в опорах, зауженными и полнопроходными. Сёдла кранов являются саморазгружающимися. Исполнение штока – с удлинением для применения на низких температурах.

**Конструкция** B16.34 / API 608 / BS 6364 / EN1626  
ASME VIII Div.1 / EN 12516-1

**Фланцевое присоединение** ANSI B16.5 / EN 1092-1 / DIN

**Сварное присоединение** ANSI B16.25

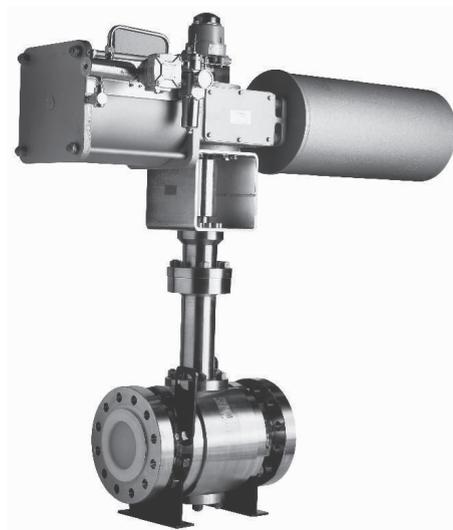
**Испытания** ANSI B16.104 / API 598

API 598

EN 12266-1

ISO 5208

BS 6755-1



### Шаровые краны в исполнении для низких температур рабочей среды

#### 1. Вал

Двойной запас по максимальному усилию на шток.

#### 2. Шар

Высокая точность изготовления шаров.

Покрываете с применением передовых технологий.

#### 3. Уплотнение заднего седла

Запатентованная конструкция седельной части, позволяет автоматически сбрасывать рабочую среду из области над шаром.

#### 4. Уплотнения

Все уплотнения выполнены из терморасширенного графита, что гарантирует неизменную стойкость к любым температурным условиям.

#### 5. Сёдла

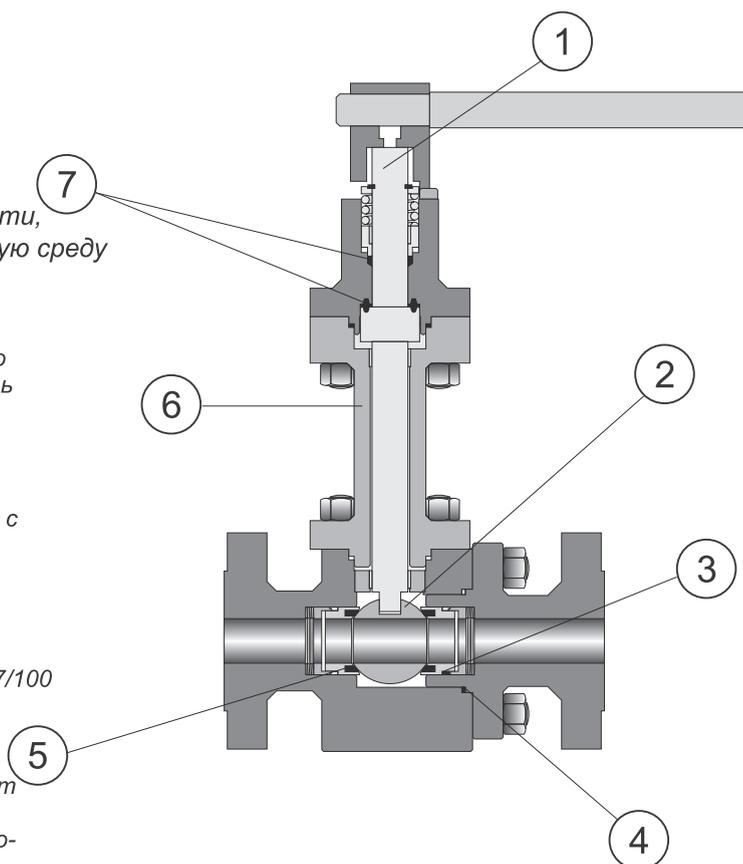
Металлические или полимерные седла поджаты пружинами с обеих сторон крана (также и в версии с плавающим шаром) для обеспечения возможности подачи среды в обоих направлениях.

#### 6. Удлинение штока

Все шаровые краны модели SATCRIO имеют удлиненный шток в соответствии с SHELL SPE 77/100

#### 7. Герметичность штока

Запатентованная конструкция штока. Пружина, закреплённая в верхней части штока, обеспечивает герметичность при низких рабочих давлениях и корректировку положения уплотнения при возникновении расширений штока и крышки.



### Материалы седла

Обозначение	Материал	Твёрдость	Рабочая температура	Рабочее давление	Область применения
PTFE	PTFE	-	-200°C / +200°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Исполнение для низких температур
PEEK	PoliEterEterKetone	-	-100°C/ +240°C	ANSI 150–1500 PN 10–250	Исполнение для низких температур, до –100°C, высокие давления
S01	SILVER PENTAFITE (Никель + Графит )	120 HB	-100°C/ +780°C	ANSI 150–600 (PN 10–100)	Исполнение для низких температур, до –100°C.

### Материалы покрытия шара

Обозначение	Материал	Твёрдость	Рабочая температура	Рабочее давление	Область применения
HTC	<i>Нитрид титана</i> (Напыление конденсацией из паровой (газовой) фазы - PVD)	2500 HV	-200°C / +600°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Для чистых жидких и газообразных сред, пара до 180 °C
HCR	<i>Нитрид хрома</i> (Напыление конденсацией из паровой (газовой) фазы - PVD)	3000 HV	-100°C. / +780°C	ANSI 150 – 300 PN 10 – 100	Для чистых жидких и газообразных сред Рекомендуется к применению на окисляющих средах.

### Испытания на герметичность

Все шаровые краны PENTA серии SAT CRIO проверяются на герметичность по классу А в соответствии с таблицей 2 ГОСТ 9544-2015

### Удлинение штока

DN	15-25	40-50	80-100	150
Удлинение	200	250	300	350

### Шаровые краны в исполнении для низких температур рабочей среды

#### Область применения

ANSI B 16.34	150		300		600		900		1500	
PN	16 - 25		40 - 50		64 - 100		150		250	
Диаметр	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T
15										
20										
25										
40										
50										
80										
100										
150										
200										

F = с плавающим шаром  
T = с шаром в опорах

\* Серым отмечены доступные модели

#### Дополнительные принадлежности

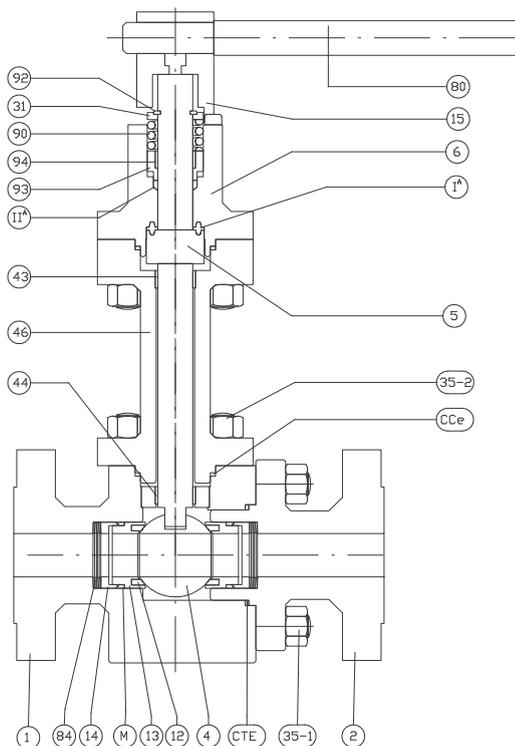
- Ручной (редукторный) привод
- Блокирующее устройство
- И др.

#### Управление

- Ручной (редукторный) привод
- Пневматический привод
- Электропривод

## Конструкция SAT CRIO с плавающим шаром

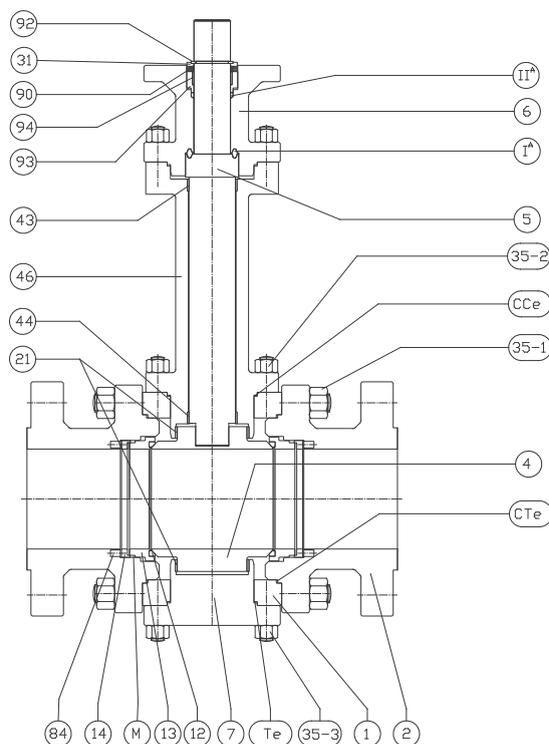
МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			
Другие материальные исполнения доступны по запросу			
Позиция	Деталь	Исполнение с корпусом из углеродистой стали	Исполнение с корпусом из нержавеющей стали
ССЕ	Уплотнение корпус/крышка	Grafoil	Grafoil
СТЕ	Уплотнение корпус/вставка	Grafoil	Grafoil
М	Уплотнение заднего седла	Grafoil	Grafoil
II <sup>A</sup>	Вторичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil
I <sup>A</sup>	Первичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil
93	Сальник	304 s.s.	304 s.s.
92	Фиксирующее кольцо штока	304 s.s.	304 s.s.
90	Пружина штока	UNS S30100	UNS S30100
84	Пружина седла	UNS S30100	UNS S30100
80	Рычаг	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070
46	- Удлинение штока	A479 Тр.304	A479 Тр.304
44	- Нижний подшипник штока	DU	DU
43	- Верхний подшипник штока	DU	DU
35-2	Присоединительные болты верхней крышки	B8 / Gr.8	B8M / Gr.8M
35-1	Присоединительные болты (корпус/вставка)	B8 / Gr.8	B8M / Gr.8M
31	Поджимающее кольцо пружины штока	304 s.s.	304 s.s.
15	Ключ	A479 Тр.304	A479 Тр.316
14	Поджимающее кольцо	A479 Тр.316	A479 Тр.316
13	Держатель седла	A479 Тр.316	A479 Тр.316
12	Седло	PENTAFITE PTFE PEEK	PENTAFITE PTFE PEEK
5	Вал	A479 Тр.316 Duplex s.s. UNS S31803	A479 Тр.316 Duplex s.s. UNS S31803
-	Покрытие шара	--/HTC/HCR	--/HTC/HCR
4	Шар	A479 Тр.316 Duplex s.s. UNS S31803	A479 Тр.316 Duplex s.s. UNS S31803
2	Вставка	A479 Тр.304	A479 Тр.316
1	Корпус	A479 Тр.304	A479 Тр.316



Соответствует стандарту TA-LUFT  
при использовании 100 мм  
удлинения штока с двойным уплотнением

## Конструкция SAT CRIO с шаром в опорах

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			
Другие материальные исполнения доступны по запросу			
Позиция	Деталь	Исполнение с корпусом из углеродистой стали	Исполнение с корпусом из нержавеющей стали
CCE	Уплотнение корпус/крышка	Grafoil	Grafoil
CTE	Уплотнение корпус/вставка	Grafoil	Grafoil
M	Уплотнение заднего седла	Grafoil	Grafoil
II <sup>A</sup>	Вторичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil
I <sup>A</sup>	Первичное уплотнение штока	Grafoil	Grafoil
93	Сальник	304 s.s.	304 s.s.
92	Фиксирующее кольцо штока	304 s.s.	304 s.s.
90	Пружина штока	UNS S30100	UNS S30100
84	Пружина седла	UNS S30100	UNS S30100
80	Рычаг	Fe37 UNI 7070	Fe37 UNI 7070
46	- Удлинение штока	A479 Tp.304	A479 Tp.304
44	- Нижний подшипник штока	DU	DU
43	- Верхний подшипник штока	DU	DU
35-2	Присоединительные болты верхней крышки	B8 / Gr.8	B8M / Gr.8M
35-1	Присоединительные болты (корпус/вставка)	B8 / Gr.8	B8M / Gr.8M
31	Поджимающее кольцо пружины штока	304 s.s.	304 s.s.
15	Ключ	A479 Tp.304	A479 Tp.316
14	Поджимающее кольцо	A479 Tp.316	A479 Tp.316
13	Держатель седла	A479 Tp.316	A479 Tp.316
12	Седло	PENTAFITE PTFE PEEK	PENTAFITE PTFE PEEK
5	Вал	A479 Tp.316 Duplex s.s. UNS S31803	A479 Tp.316 Duplex s.s. UNS S31803
-	Покрытие шара	--/HTC/HCR	--/HTC/HCR
4	Шар	A479 Tp.316 Duplex s.s. UNS S31803	A479 Tp.316 Duplex s.s. UNS S31803
2	Вставка	A479 Tp.304	A479 Tp.316
1	Корпус	A479 Tp.304	A479 Tp.316



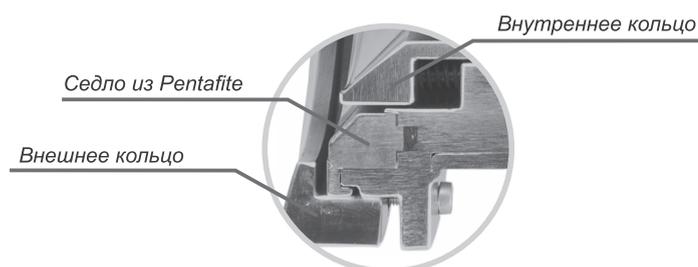
Соответствует стандарту TA-LUFT  
при использовании 100 мм  
удлинения штока с двойным уплотнением

## SAT 3

Шаровые краны модели SAT 3 представляют собой улучшенную версию модели SAT вставками из колец (называемых защитными) с внутренней и внешней стороны седла.

Защитные кольца нужны для:

- очистки поверхности шара во время рабочего процесса
- защиты седла от истирания твердыми включениями, содержащихся в рабочей среде
- предотвращения заклинивания твердых включений между седлом и поверхностью шара
- снижения попадания примесей в область над шаром



Как и все шаровые краны PENTA, краны SAT 3 оснащены седлами из PENTAFITE, что позволяет производить краны с нулевым уровнем протечки, пригодных к применению в широком диапазоне рабочих условий с температурой до 700 ° C.

Свойства материала PENTAFITE и конструкция корпуса облегчают обслуживание и устраняют необходимость дополнительной притирки седла и шара.

Шаровые краны модели SAT3 доступны в следующих исполнениях:

- с двусторонней подачей среды (с плавающим шаром или с шаром в опорах)
- с односторонней подачей среды (с плавающим шаром или с шаром в опорах)

Поверхность над шаром обрабатывается для полного отвода жидкой рабочей среды из области над ним и недопущения накопления жидкости.

### Область применения

ANSI B 16.34	150		300		600	
PN	16 - 25		40 - 50		64 - 100	
Диаметр	F	T	F	T	F	T
15						
20						
25						
40						
50						
80						
100						
150						

\* Серым отмечены доступные модели

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Ручной (редукторный) привод
- Удлинение штока
- Блокирующее устройство
- И др.

### УПРАВЛЕНИЕ

- Ручной (редукторный) привод
- Пневматический привод
- Электропривод

F = с плавающим шаром  
T = с шаром в опорах

## Материалы седла

Обозначение	Материал	Твёрдость	Рабочая температура	Рабочее давление	Область применения
S01	SILVER PENTAFITE (Никель + Графит )	120 HB	-100°C / +780°C	ANSI 150 – 2500 PN 10 – 420	Для чистых жидких и газообразных сред. Используется в сочетании с покрытием шара HTC, HTCН, HCR, WC, CRC, ST6
R01	RED PENTAFITE (Медь + Графит )	100 HB	-100°C / +500°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Для чистых жидких и газообразных сред. Низкий коэффициент сопротивления на сухом газе и паре. Используется в сочетании с покрытием шара HTC, HTCН, HCR, ST6
B01	BLACK PENTAFITE (Углерод + Графит )	80 HB	Окр. среда / +400°C	ANSI 150 – 300 PN 10 – 40	Применяется на низких давлениях, где не могут быть применены S01 и R01 из-за проблем с коррозией. Покрытие шара не является строго обязательным.
WC	Покрытие из карбида вольфрама (Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	1100 HV	Окр. среда / +350°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Для жидких и газообразных сред с большим содержанием твёрдых частиц. Не применим для сред с присутствием небольшого количества едкого натра. Используется в сочетании с покрытием шара WC.
ST6	Стеллит Gr.6 (Детонационное напыление / Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	1000 HV	Окр. среда / +350°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Для жидких и газообразных сред с малым содержанием твёрдых частиц. Применим для сред с небольшим присутствием едкого натра, рекомендуется к применению на сухом газе и паре. Используется в сочетании с покрытием шара WC, CRC.

## Материалы покрытия шара

Обозначение	Материал	Твёрдость	Рабочая температура	Рабочее давление	Область применения
WC	Карбид вольфрама (Детонационное напыление / Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	1100 HV	Окр. среда / +350°C	ANSI 150 – 300 PN 10 – 40	Для жидких и газообразных сред с большим содержанием твёрдых частиц. Не применим для сред с присутствием небольшого количества едкого натра.
CRC	Карбид хрома (Детонационное напыление / Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	800 HV	Окр. среда / +750°C	ANSI 150 – 300 PN 10 – 40	Для жидких и газообразных сред с малым содержанием твёрдых частиц. Не применим для сред с присутствием небольшого количества едкого натра.
ST6	Стеллит Gr.6 (Детонационное напыление / Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	1000 HV	Окр. среда / +350°C	ANSI 150 – 300 PN 10 – 40	Для жидких и газообразных сред с малым содержанием твёрдых частиц. Применим для сред с небольшим присутствием едкого натра, рекомендуется к применению на сухом газе и паре.

## Испытания на герметичность

Все шаровые краны PENTA серии SAT 3 проверяются на герметичность по классу А в соответствии с таблицей 3 ГОСТ 9544-2015

## MULTIPOINT

Трёхходовые шаровые краны с уплотнением металл по металлу L и T типов Технические решения, применённые в конструкции серии SAT, делают краны данной серии уникальными.

Краны MULTIPORT оснащаются сёдлами из PENTAFITE, что позволяет производить краны с нулевым уровнем протечки, пригодных к применению в широком диапазоне рабочих условий с рабочей температурой в диапазоне от -100 до 700 °С.

Свойства материала PENTAFITE облегчают обслуживание и устраняют необходимость дополнительной притирки седел и шара.

Все краны MULTIPORT снабжены шаром, закреплённым в опорах, и независимыми подпружиненными седлами с каждой из сторон.



**Конструкция** ANSIB16.34 / API 608 / EN12569 / EN17292  
ASMEVIII Div.1 / EN 12516-1

**Фланцевое присоединение** ANSIB16.5 / EN 1092-1 / DIN

**Сварное присоединение** ANSIB16.25

**Испытания** ANSIB16.104 / API 598

API 598

EN 12266-1

ISO 5208

BS 6755-1

### **1. Верхняя крышка**

Все трёхходовые шаровые краны комплектуются верхней крышкой для простой и быстрой замены уплотнений штока.

### **2. Шар**

Высокая точность изготовления шаров. Покрытие с применением передовых технологий.

Все шары снабжаются опорами для предотвращения возникновения поперечных усилий, действующих на седла.

### **3. Фланцевые соединения и крепежи**

Все фланцевые соединения выполнены в соответствии с ASME VIII Div.1

### **4. Сёдла**

Седла поджаты пружинами с обеих сторон крана) для обеспечения возможности подачи среды в обоих направлениях.

### **5. Герметичность штока**

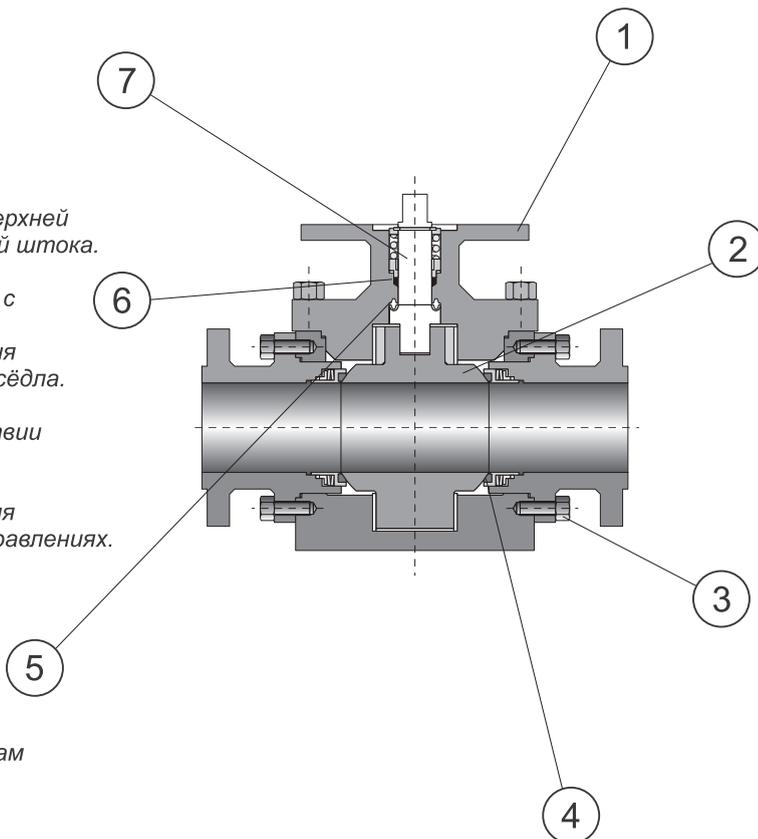
Запатентованная конструкция штока. Пружина, закреплённая в верхней части штока, обеспечивает герметичность при низких рабочих давлениях и корректировку положения уплотнения при возникновении расширений штока и крышки.

### **6. Уплотнения**

Для обеспечения стойкости к высоким температурам применяются уплотнения только из Графита.

### **7. Вал**

Двойной запас по максимальному усилию на шток.



## Материалы седла

Обозначение	Материал	Твёрдость	Рабочая температура	Рабочее давление	Область применения
S01	SILVER PENTAFITE (Никель + Графит )	120 HB	-100°C / +780°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Для чистых жидких и газообразных сред. Используется в сочетании с покрытием шара HTC, HTCН, HCR, WC, CRC, ST6
R01	RED PENTAFITE (Медь + Графит )	100 HB	-100°C / +500°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Для чистых жидких и газообразных сред. Низкий коэффициент сопротивления на сухом газе и паре. Используется в сочетании с покрытием шара HTC, HTCН, HCR, ST6
B01	BLACK PENTAFITE (Углерод + Графит )	80 HB	Окр. среда / +400°C	ANSI 150 – 300 PN 10 – 40	Применяется на низких давлениях, где не могут быть применены S01 и R01 из-за проблем с коррозией. Покрытие шара не является строго обязательным.
WC	Покрытие из карбида вольфрама (Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	1100 HV	Окр. среда / +350°C	ANSI 150 – 300 PN 10 – 40	Для жидких и газообразных сред с большим содержанием твёрдых частиц. Не применим для сред с присутствием небольшого количества едкого натра. Используется в сочетании с покрытием шара WC.
ST6	Стеллит Gr.6 (Детонационное напыление / Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	1000 HV	Окр. среда / +350°C	ANSI 150 – 300 PN 10 – 40	Для жидких и газообразных сред с малым содержанием твёрдых частиц. Применим для сред с небольшим присутствием едкого натра, рекомендуется к применению на сухом газе и паре. Используется в сочетании с покрытием шара WC, CRC.
PK1	Полиэфирэфиркетон	-	-100°C / +240°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Для жидких, газообразных сред и высокой частоты срабатывания крана

## Материалы покрытия шара

Обозначение	Материал	Твёрдость	Рабочая температура	Рабочее давление	Область применения
HTC	<i>Нитрид титана</i> (Напыление конденсацией из паровой (газовой) фазы - PVD)	2500 HV	-100°C / +600°C	ANSI 150 – 600 PN 10 – 100	Для чистых жидких и газообразных сред, пара до 180 °С
HTCN	<i>Карбонитрид титана</i> (Напыление конденсацией из паровой (газовой) фазы - PVD)	3500 HV	-100°C / +400°C	ANSI 150 – 1500 PN 10 – 250	Для жидких и газообразных сред с малым содержанием твёрдых частиц, пара до 180 °С.
HCR	<i>Нитрид хрома</i> (Напыление конденсацией из паровой (газовой) фазы - PVD)	3000 HV	Окр. среда / +750°C	ANSI 150 – 1500 PN 10 – 250	Для чистых жидких и газообразных сред. Рекомендуется к применению на окисляющих средах.
WC	<i>Карбид вольфрама</i> (Детонационное напыление / Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	1100 HV	Окр. среда / +350°C	ANSI 150 – 1500 PN 10 – 250	Для жидких и газообразных сред с большим содержанием твёрдых частиц. Не применим для сред с присутствием небольшого количества едкого натра.
CRC	<i>Карбид хрома</i> (Детонационное напыление / Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	800 HV	Окр. среда / +750°C	ANSI 150 – 1500 PN 10 – 250	Для жидких и газообразных сред с малым содержанием твёрдых частиц. Не применим для сред с присутствием небольшого количества едкого натра.
ST6	Стеллит Gr.6 (Детонационное напыление / Высокоскоростное газопламенное напыление - HVOF)	1000 HV	Окр. среда / +350°C	ANSI 150 – 1500 PN 10 – 250	Для жидких и газообразных сред с малым содержанием твёрдых частиц. Применим для сред с небольшим присутствием едкого натра, рекомендуется к применению на сухом газе и паре.

## Испытания на герметичность

Все шаровые краны PENTA серии MULTIPORT проверяются на герметичность по классу А в соответствии с таблицей 3 ГОСТ 9544-2015

## Область применения

ANSI B 16.34	150	300	600
PN	16 - 25	40 - 50	64 - 100
Диаметр	T	T	T
15			
20			
25			
40			
50			
80			
100			
150			
200(С зауженным проходом)			

\* Серым отмечены доступные модели

T = с шаром в опорах

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

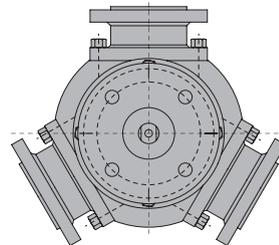
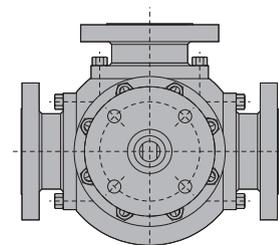
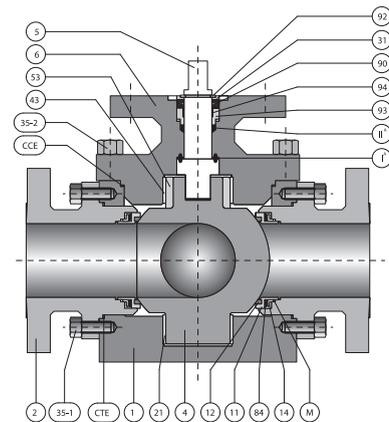
- Ручной (редукторный) привод
- Удлинение штока
- Блокирующее устройство
- И др.

## УПРАВЛЕНИЕ

- Ручной (редукторный) привод
- Пневматический привод
- Электропривод

## Трёхходовые краны с шаром в опорах

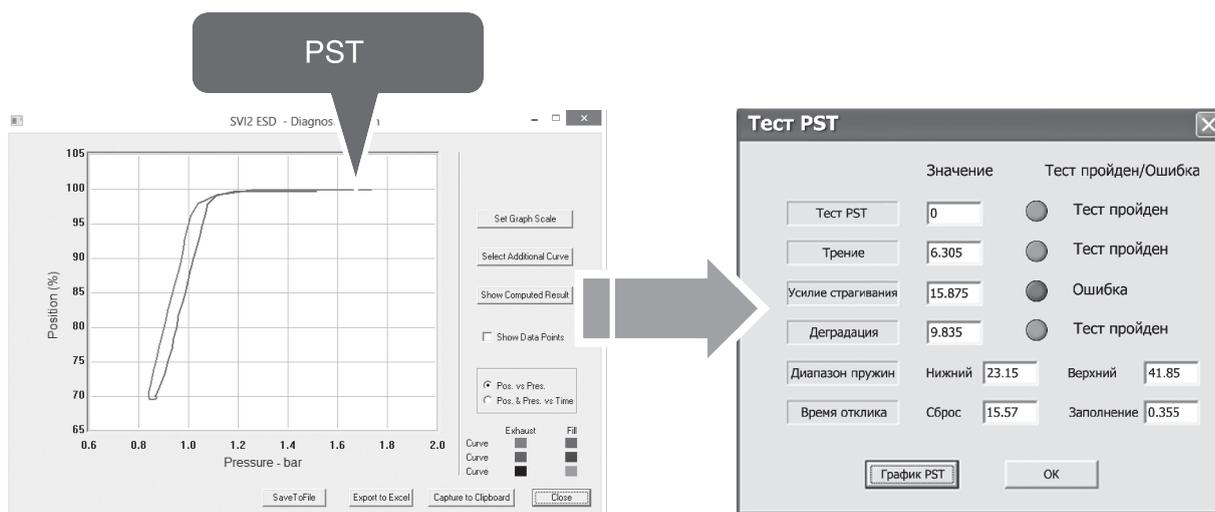
ССЕ	Уплотнение верхней крышки
СТЕ	Уплотнение корпус/вставка
М	Уплотнение седла
II <sup>A</sup>	Вторичное уплотнение штока
I <sup>A</sup>	Первичное уплотнение штока
94	Подшипник штока
93	Сальник
92	Фиксирующее кольцо штока
90	Пружина штока
84	Ограничитель расстояния
53	Муфта
43	Сальник штока
35-2	Присоединительные болты верхней крышки
35-1	Присоединительные болты (корпус/вставка)
31	Поджимающее кольцо пружины штока
21	Подшипник
14	Поджимающее кольцо
13	Держатель седла
12	Седло
6	Верхняя крышка
5	Вал
4	Шар
2	Вставка
1	Корпус



## SVI II ESD

### Когда применяется SVI II ESD?

SVI II ESD – это современный цифровой позиционер, предназначенный для применения на отсечной арматуре и ее диагностирования при частичном закрытии. Данный позиционер имеет сертификат SIL3 IEC61508 TUV и может использоваться в системах противоаварийной защиты. SVI II ESD является функциональным развитием успешного и высоконадежного позиционера SVI II AP.



Диагностический график ESD

Дружественный интерфейс ПО позволяет легко определить состояние отсекаателя

Управляющим сигналом для SVI II ESD может быть сигнал 4-20 мА, 0-24 В или комбинация этих сигналов.

Использование варианта с сигналом 4-20мА более предпочтительно, так как такой позиционер соответствует SIL3 даже при сигнале 4мА.

Во время закрытия позиционер собирает данные, диагностирует отсекаатель, поддерживает HART коммуникацию с системой управления, что позволяет оператору отслеживать состояние арматуры в процессе аварийной отсечки.

### Уникальное решение «Masoneilan» позволяет:

#### Объединить на одной витой паре функции ESD и PST

- Снижение затрат
- Выполнение теста PST с любого контроллера

#### SIL3 при сигнале 4мА

- Отслеживание состояния отсекаателя во время его закрытия
- Подтверждение срабатывания отсекаателя

#### Автоматический анализ состояния отсекаателя

- ПО автоматически формирует графики PST
- Интеграция ПО в системы управления
- Обеспечение диагностикой высокого коэффициента запаса

### Что такое SIL?

Это стандарт, регулируемый Международной электротехнической комиссией(IEC), отвечает за уровень обеспечения безопасности:

- Устанавливает требования по снижению рисков
- Определяет предельные значения для вероятности возникновения неисправности
- Описывает стандарты, позволяющие избежать ошибок при проектировании оборудования

Оборудование с низкой частотой срабатывания  
 PFD – вероятность отказа при срабатывании  
 RRF – фактор снижения риска (1/PFD)

SVI II ESD имеет уровень SIL3

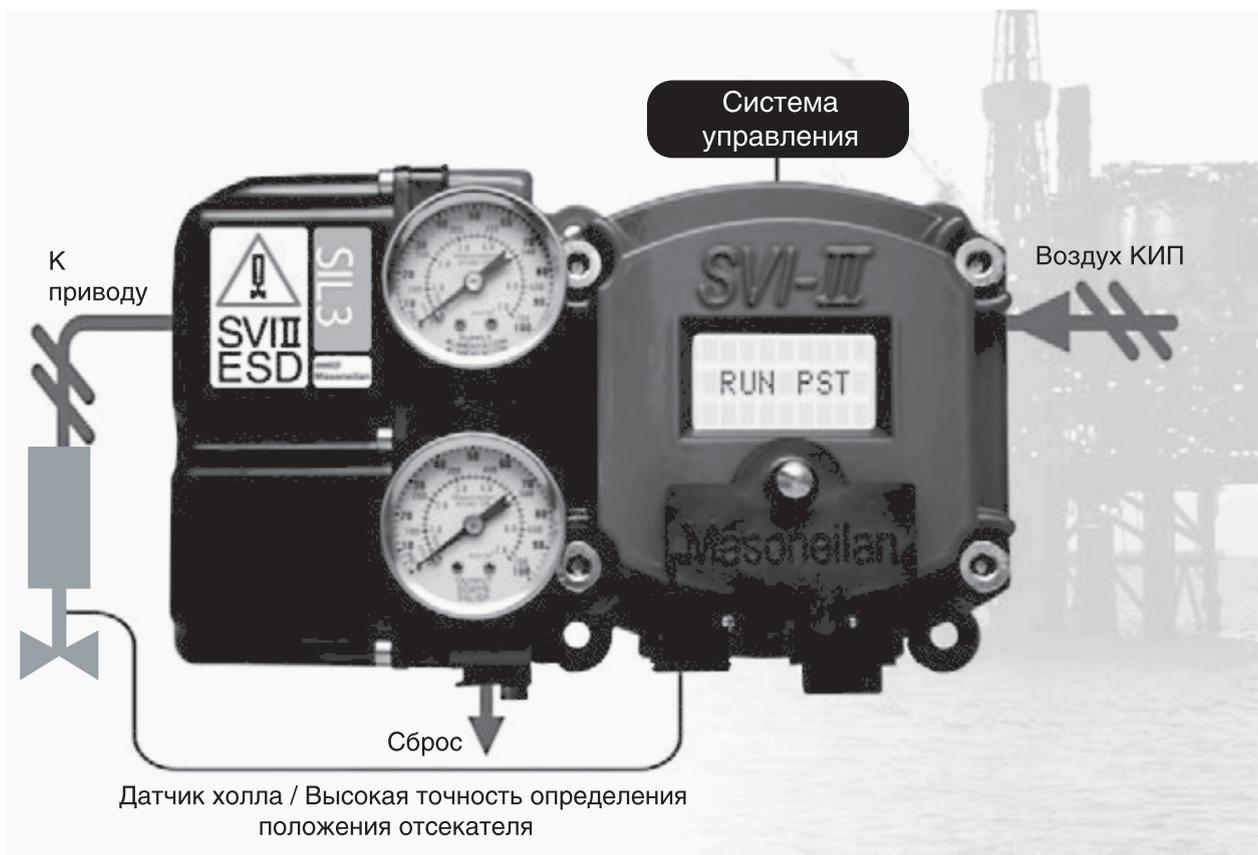
SIL	PFD	RRF
4	10 <sup>-5</sup> to 10 <sup>-4</sup>	100,000 to 10,000
3	10 <sup>-4</sup> to 10 <sup>-3</sup>	10,000 to 1,000
2	10 <sup>-3</sup> to 10 <sup>-2</sup>	1000 to 100
1	10 <sup>-2</sup> to 10 <sup>-1</sup>	100 to 10

### Словарь используемых терминов:

1. ESD (Emergency Shutdown Device) – устройство аварийного отключения.
2. PST (Partial Stroke Test) – диагностика при частичном закрытии клапана.
3. SIL (Safety Integrity Level) – уровень обеспечения безопасности.
4. SFF (Safe Failure Fraction) – доля безопасных отказов.

5. Устройство типа A (IEC61508 Type A Device) - простое устройство, для которого легко определить вероятность скрытых отказов (соленоид).

## SVI II ESD разработан специально для аварийных отсекателей



SVI II ESD спроектирован таким образом, что функция обеспечения безопасности абсолютно независима от функции PST. Встроенная система, выполняющая аварийную отсечку, не зависит от встроенного микропроцессора. Это позволяет позиционеру обеспечивать высокий уровень функциональности, оставаясь простым устройством типа А.

SVI II ESD имеет функцию самодиагностики и возможность сигнализации о неисправности через встроенный дискретный выход или по протоколу HART. Позиционер может использоваться как с пружинно-возвратными приводами, так и с приводами двойного действия. Тест PST может быть запущен четырьмя различными способами.

Управляющим сигналом может быть сигнал 4–20 мА (отсекатель срабатывает, если сигнал

$\leq 5,6$  мА), или сигнал 24 В (отсекатель срабатывает при 0 В). Позиционер получает питание по линии сигнала 4–20 мА или от 24В в случае версии DSD.

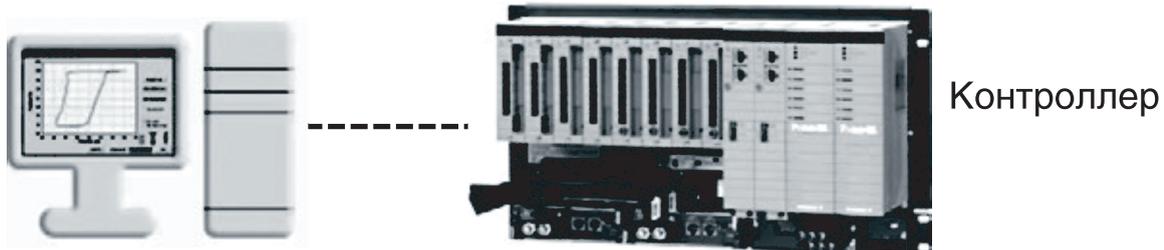
SVI II ESD уникален тем, что он обеспечивает уровень безопасности SIL3 при сигнале 4 мА. Это позволяет проводить HART диагностику даже во время срабатывания отсекателя. Для сравнения, другие решения на рынке обеспечивают уровень SIL3 только при сигнале 0 мА, при этом отсутствует питание позиционера, что не позволяет полностью использовать все преимущества цифровых технологий при закрытии аварийного отсекателя.

SVI II ESD может быть настроен так, что после срабатывания отсекателя позиционер перестанет реагировать на управляющий сигнал.

## Использование SVI II ESD

Реализация Функции безопасности + Теста PST + Диагностики на одной витой паре

Использование стандартного контроллера с HART Analog Output Card<sup>1</sup>



Возможности «ValVue ESD»:

- Мониторинг состояния отсекаателя
- Автоархивирование результатов тестов PST
- Диагностика
- Конфигурирование и настройка

Управляющий сигнал  
HART диагностика  
Тест PST

Состояние отсекаателя  
Положение отсекаателя  
Локальный тест PST

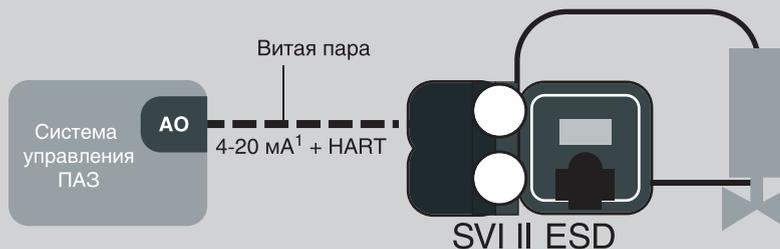


1. Интеграция показана на примере системы Yokogawa ProSafeRSTM SVI II ESD может использоваться с системами и других производителей.

## Модели SVI II ESD

### Двухпроводное решение с аналоговым управляющим сигналом (ASD)

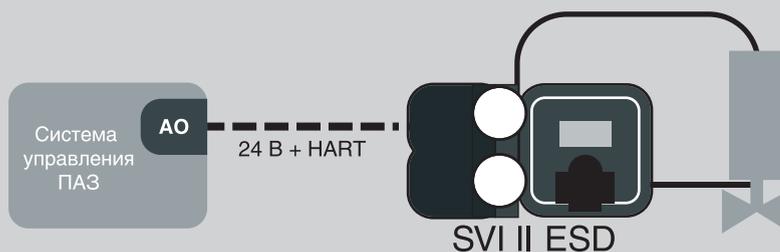
Модель ASD использует управляющий сигнал 4-20 мА. Переход в безопасное положение осуществляется при уровне сигнала 4-5,6 мА. Данное решение позволяет снизить затраты, так как одной витой парой подключается устройство, обеспечивающее функцию безопасности, тест PST и диагностику.



Двухпроводное решение – функция безопасности реализована слежением за силой тока сигнала (пример: сигнал 4 мА = безопасное положение)

### Двухпроводное решение с дискретным управляющим сигналом (DSD)

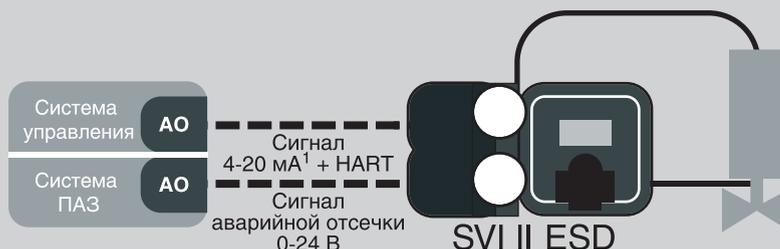
Модель DSD использует управляющий сигнал 4-20 В. Переход в безопасное положение осуществляется при уровне сигнала 0 В. Данное решение оптимально при модернизации существующего отсекавателя путем замены соленоидного клапана на позиционер ESD.



Функция безопасности реализована слежением за напряжением сигнала 0-24 В (пример: 0 В = безопасное положение)

### Четырехпроводное решение с аналоговым управляющим сигналом и дискретной функцией безопасности (A/DSD)

Модель A/DSD использует сигнал 4-20 мА для позиционирования отсекавателя (Открыто / Закрыто) и отдельную линию 0-24 В для перехода клапана в безопасное положение.



Четырехпроводное решение. Функция безопасности реализована слежением за напряжением сигнала 0-24 В (пример: 0 В = безопасное положение)

**Примечания:** 1. Используя аналоговый сигнал 4-20 мА позиционер SVI II ESD может только открыть/закрыть клапан.  
2. Регулирование возможно только по протоколу HART.

## Диагностика отсекаателя

SVI II ESD обладает пятью датчиками давления, одним бесконтактным датчиком положения и множеством внутренних сенсоров. Поэтому он может диагностировать состояние отсекаателя и вести постоянное наблюдение за исправностью своих внутренних компонентов.

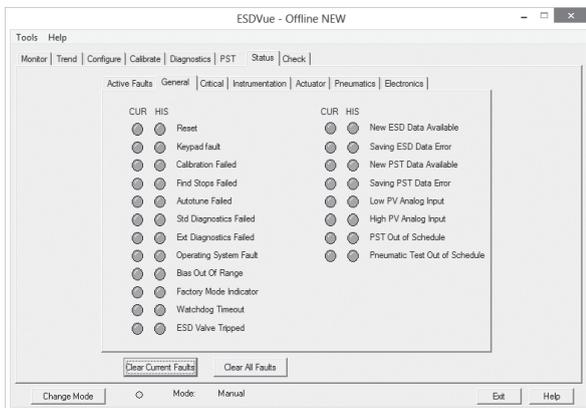
SVI II ESD осуществляет контроль за более чем семьюдесятью параметрами, включая:

- Заклинивание отсекаателя при открытии / закрытии
- Утечки воздуха КИП
- Низкое / высокое давление воздуха КИП
- Усилие, требуемое для начала движения отсекаателя

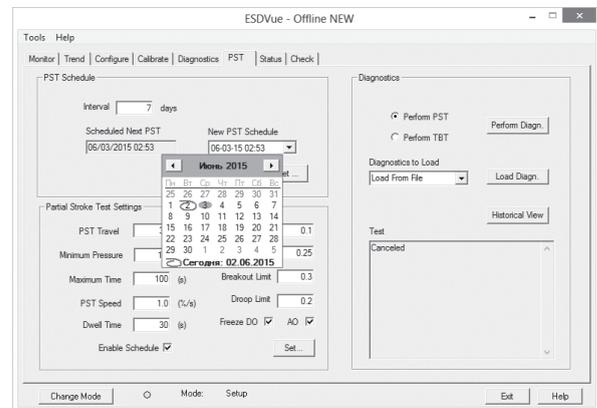
Программное обеспечение «ValVue ESD» осуществляет постоянный мониторинг состояния

аварийных отсекаателей и выдает оператору в удобном виде всю требуемую информацию. Это позволяет упростить процесс обслуживания данной арматуры. «ValVue ESD» позволяет настраивать позиционер, следить за параметрами, изменять настройки теста PST, выполнять тест PST. Автоматически сохраняет результаты тестов PST в базе данных.

Помимо этого ПО позволяет проводить полную проверку отсекаателя, определять время полного открытия/ закрытия клапана. Результаты диагностики предоставляются в графическом виде, что позволяет отслеживать изменение состояния отсекаателей. «ValVue ESD» может интегрироваться в систему управления.



Подробная информация о состоянии отсекаателя



Вкладка настройки теста PST с функцией планировщика

### Как запустить тест PST

Выполнение теста PST может быть осуществлено различными способами. Для SVI II ESD стандартными являются следующие: по месту используя локальный дисплей с кнопками, удаленно используя протокол HART, удаленно используя аналоговый сигнал 4-20 мА, автоматически по расписанию. При этом позиционер сохраняет результаты тестов в своей энергонезависимой памяти.

То, что результаты двух последних тестов хранятся в позиционере, позволяет в любой момент синхронизировать данные с теми, что хранятся в базе данных ПО «ValVue ESD».

### Параметры PST

В памяти SVI II ESD хранятся настройки, необходимые для проведения теста PST. Поэтому тест не зависит от способа его выполнения. Основными параметрами являются пороговые значения положения отсекаателя. Они определяют тот диапазон, в котором может проводиться тест PST.

Способы запуска теста PST	
Аналоговый сигнал	
Кнопки по месту	
Встроенное расписание	
По HART протоколу (DD или «ValVue ESD»)	

## Технические данные

Вход / Выход \ Модель	ASD	DSD	A/DSD
Аналоговый вход (4-20 мА)	Аварийный сигнал + HART + Аналоговый PST	–	Питание + Аналоговый PST + HART
Аналоговый выход (4-20 мА)	Положение отсекаателя	Положение отсекаателя	Положение отсекаателя
ESD вход (0-24 В)	–	Аварийный сигнал + HART	Аварийный сигнал
Дискретный выход 1 (1А, 24 В)	Статус ESD	Статус ESD	Статус ESD
Дискретный выход 2 (1А, 24 В)	Настраиваемый	Настраиваемый	Настраиваемый
Дискретный вход	Разблокирует SVI II ESD <sup>1</sup> после срабатывания отсекаателя	Разблокирует SVI II ESD <sup>1</sup> после срабатывания отсекаателя	Разблокирует SVI II ESD <sup>1</sup> после срабатывания отсекаателя
PV (1-5В)	HART Comm3 <sup>2</sup>	HART Comm3	HART Comm3
Дисплей / Кнопки	Статус ESD Настройка PST Запуск PST	Статус ESD Настройка PST Запуск PST	Статус ESD Настройка PST Запуск PST

SVI II ESD может использоваться с линейными и поворотными приводами, пружинно-возвратными или двойного действия.

1. Функцию блокировки можно программно включить / выключить
2. Переменная посылается командой HART Command3 как Tertiary Variable

### IEC61508 вплоть до SIL3 (TUV) Простое устройство Типа А SFF: 99.1%

#### Технические характеристики

Гистерезис плюс Зона нечувствительности ±0.3%  
Окружающая температура -50 °C ... +85 °C.

#### Питание и управляющий сигнал

Сигнал 4-20мА с протоколом HART питание от сигнала 4-20мА (версии ASD и A/DSD), минимальное напряжение питания 9.5 В при 20мА

Сигнал 0-24В (версии DSD и A/DSD).

#### Сертификация для опасных зон

Пылевлагозащищенность NEMA 4X / IP 66.  
Корпус из алюминия или нержавеющей стали 316L.  
Корпус окрашен в красный цвет для упрощения идентификации аварийных отсекаателей.

#### Сертификат ATEX

Искробезопасность:

Газ: II 1G EEx ia IIC T6 / T5 / T4;

Пыль: II 1D T96 °C.

Взрывозащищенность:

Газ: II 2G EEx dm IIB + H<sub>2</sub> T6 / T5 / T4;

Пыль: II 2D T96 °C.

В соответствии со стандартами: EN50014: 1997 , EN50281-1-1, EN60079-26, EN50020, EN60069-15, EN1127-1, EN50018, EN50028.

#### Пневматическая часть

Требуется сухой, не содержащий масел, фильтрованный до 5 мкм воздух.  
Давление питания от 1,4 до 7 бар.  
Давление должно быть отрегулировано на величину, превышающую диапазон пружины на 5-10 psi. Подача воздуха 325 ст.л/мин. при питании 21 бара, 765 ст.л/мин. при питании 3.1 бара.  
Потребление воздуха 5.7 ст.л/мин. при питании 2.1 бара  
Cv = 0.72 (Сброс) Cv = 0.59 (Заполнение).

#### Комплекты адаптации

Доступны комплекты для приводов поворотного и подъемного типов.  
Бесконтактный датчик положения, основанный на эффекте Холла, допускает углы поворота от 18 до 140

#### Совместимость с системами управления

DD зарегистрированный в Фонде HART Communication ПО «ValVue ESD», с возможностью интеграции в CV.

#### Сертификат FM:

Взрывозащищенность:

CL I; Div. 1; GR B, C, D T6 / T5 / T4.

Защита от воспламенения пыли:

CL II/III; Div. 1; GR E, F, G T6 / T5 / T4

CL II, III; Div. 2; GR F, G.

Искробезопасность:

CL I, II, III; Div. 1; GR A, B, C, D, E, F, G.

В соответствии со стандартами: Class 3600, 3615, 3810, ANSI/NEMA 250, IEC 60079-18 IEC60529 +A1.

#### Функции ESD и диагностики

Проведение теста PST (HART, аналоговый сигнал, кнопки, встроенный планировщик).  
Цифровая передача данных теста PST, сохранение двух последних тестов и информации, полученной в ходе аварийного закрытия, в энергозависимой памяти SVI II ESD.  
Построение диагностических графиков.  
Самодиагностика позиционера.  
Встроенный взрывозащищенный дисплей с кнопками.



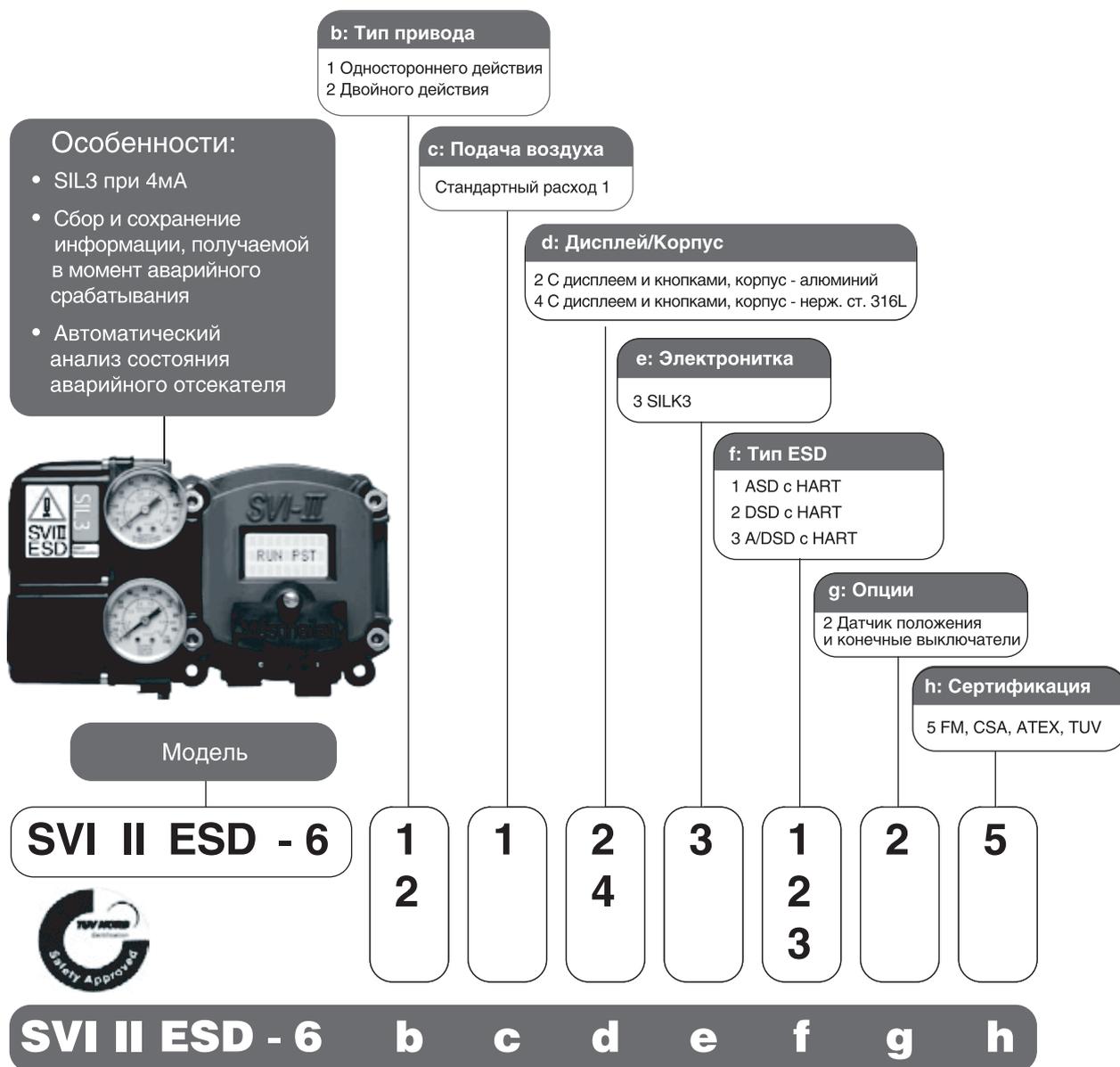
#### Температурные классы

T6 = 60 °C (160 °F),

T5 = 75 °C (167 °F),

T4 = 85 °C (185 °F).

# Кодировка SVI II ESD



# НА ВАШЕМ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТАЮТ КЛАПАНЫ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ НА РОССИЙСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ «ДС КОНТРОЛЗ» ИЛИ ТОРГОВОЙ МАРКИ MASONEILAN

Специалисты ЗАО «ДС Контролз» предлагают Вам услуги по сервисному обслуживанию регулирующей, запорно–регулирующей и отсечной арматуры.



**Обучение персонала заказчика на производстве «ДС Контролз» в Великом Новгороде** приемам и методам обслуживания всех типов арматуры и цифровых датчиков уровня. Обученный персонал позволит Вам грамотно эксплуатировать клапаны, эффективно используя их ресурс, заложенный конструкцией, и выявить все их преимущества, позволяющие повысить качественные характеристики технологического процесса.



## **Шеф-монтажные работы на объекте заказчика.**

Воспользовавшись этой услугой, Вы снизите издержки при пуске технологического оборудования и проведёте обучение своего персонала основам правильной эксплуатации оборудования.



**Выдача рекомендаций заказчикам** по периодичности и объёму сервисного обслуживания арматуры. Полученная информация, подготовленная квалифицированными специалистами «ДС Контролз» позволит Вам более эффективно эксплуатировать оборудование.



**Диагностика клапанов без снятия с трубопровода** позволит Вам снизить трудоемкость при их обслуживании и ремонте.



## **Ремонт клапанов в сервисном центре «ДС Контролз»**

или региональном сервисном центре с возобновлением гарантии. Квалифицированный ремонт на рабочем месте с полным оснащением необходимым диагностическим оборудованием, специальным инструментом и оснасткой позволит сохранить заложенный в клапанах ресурс долговечности и полностью реализовать качественные характеристики изделия.



## **Поставка запасных частей для любых типов продукции, в том числе Masoneilan®.**

Специалисты «ДС Контролз» окажут помощь заказчику в подборе нужных запасных частей и осуществят их поставку.

## ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА<sup>1</sup>

Обучение на производстве «ДС Контролз» в Великом Новгороде приемам и методам обслуживания всех типов арматуры и цифровых датчиков уровня. Обученный персонал позволит грамотно эксплуатировать клапаны и цифровые датчики уровня, эффективно используя их ресурс, заложенный конструкцией, и выявить все их преимущества, позволяющие повысить качественные характеристики технологического процесса.



Любой специалист Вашего предприятия в удобное, ранее согласованное, время может приехать к нам и пройти стажировку по интересующей его теме.

После прохождения курса подготовки специалисту будет вручено Свидетельство<sup>2</sup> об обучении.

## ШЕФ-МОНТАЖ

Шеф-монтажные работы — наш инженер готов выехать на объект к моменту монтажа оборудования или к моменту пуска и провести необходимые работы, включающие техническое руководство монтажом, пуском и наладкой оборудования по шеф-монтажу. Во время визита инженер проведёт экспресс обучение специалистов основам правильной эксплуатации оборудования.

Помощь нашего специалиста поможет снизить издержки, связанные с пуском технологического оборудования, а так же задержки в запуске технологического процесса.

## ДИАГНОСТИКА КЛАПАНОВ

### ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ:

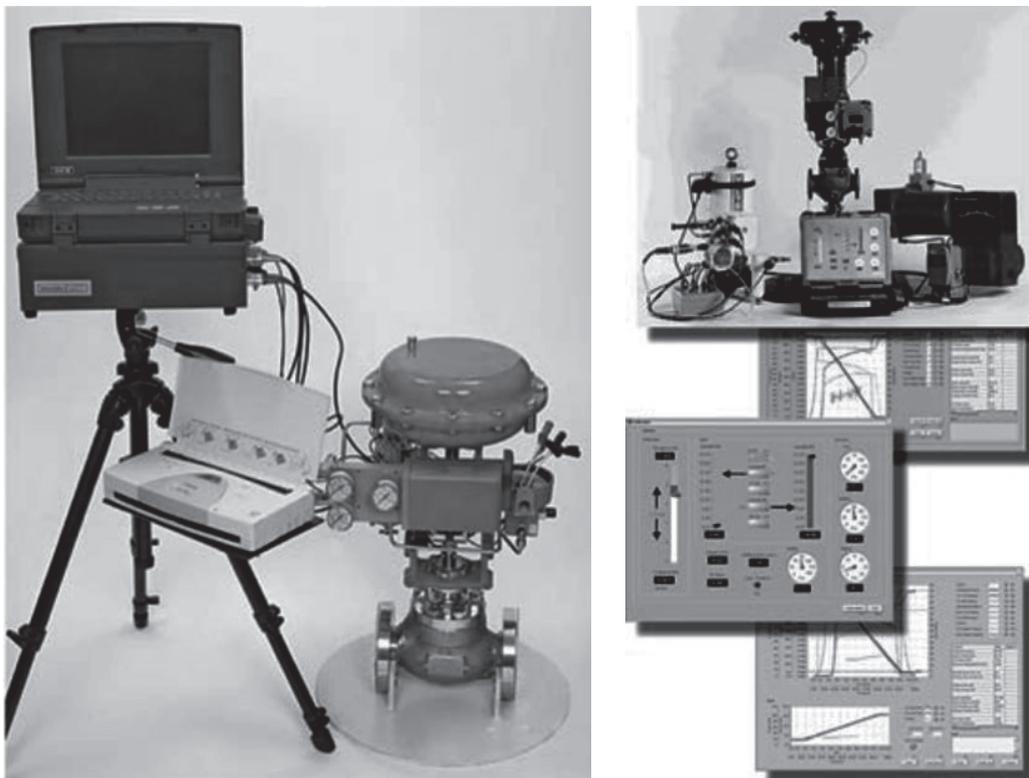
- Проведение работ без снятия клапана с трубопровода.
- Выявление образовавшихся дефектов и износа важных частей клапана: сальника, затвора, подшипников, штока или вала, пружины и мембраны, привода и позиционера.
- Локализация неисправности.
- Определение функционального изменения клапана путём сравнения графиков за ранние периоды.
- Анализ ключевых характеристик клапана (гистерезис, мёртвая зона, частота хода).
- Анализ динамических характеристик системы клапана.
- Определение проблем связанных с регулировкой хода.

Диагностика может быть проведена двумя основными способами, причем выбор способа зависит в первую очередь от возможностей Заказчика.

1 — Обучение проводится бесплатно (обучаемая сторона оплачивает командировочные расходы — проезд, проживание).

2 — Прохождение обучения и Свидетельство не дают права осуществлять гарантийный ремонт.

## ПЕРВЫЙ СПОСОБ — ДИАГНОСТИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОБИЛЬНОГО ЦЕНТРА ValScope или ValScope Pro.



ЗАО «ДС Контролз» занимается диагностикой регулирующей трубопроводной арматуры с 2005 года. Данный способ применяется в случае, если уровень автоматизации недостаточен для диагностики от системы управления (клапаны оснащены пневматическими, электропневматическими или интеллектуальными позиционерами начального уровня).

В данном случае технология диагностики следующая:

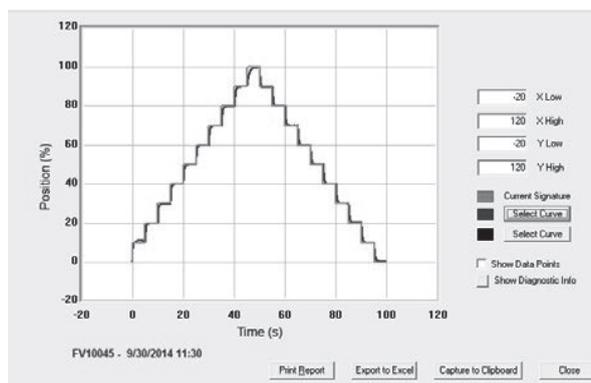
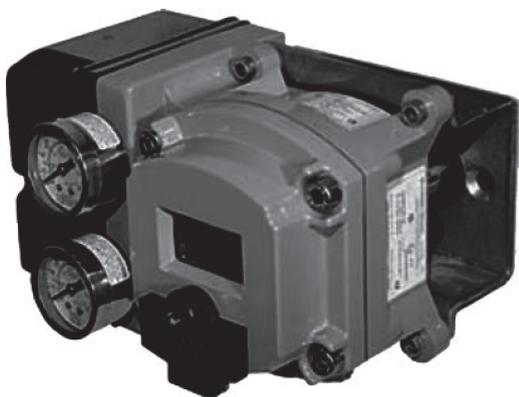
1. ЗАО «ДС Контролз» получает от заказчика список интересующих его позиций для диагностики.
2. Осуществляется сбор данных и подготовка информации о моделях диагностируемых клапанов (подготовка к диагностике).
3. ЗАО «ДС Контролз» подготавливает предложение и сообщает сроки, необходимые для проведения диагностики.
4. После согласования с заказчиком определяется период проведения работ (в данный период клапаны должны быть выведены из эксплуатации: ремонт установки либо переведены на ВуPass). Оформляются договорные отношения.
5. Проводятся работы (позиционеры проверяются на корректность работы, настраиваются по необходимости, далее снимаются диагностические графики прибором ValScope).
6. Выдается отчет о проделанной работе.
7. По результатам отчета выдаются рекомендации по ремонту выявленных неисправностей.
8. При необходимости: готовится технико-коммерческое предложение на запасные части для ремонта и (или) предложение на ремонт.
9. В зависимости от сроков поставки некоторых запчастей согласуются сроки проведения ремонта в Сервис-центре.
10. Отремонтированные клапаны имеют продленную гарантию производителя. Заносятся отметка в паспорт клапана.

Способ диагностики прибором ValScope внедрён на многих заводах, требует минимальных затрат со стороны заказчика и может быть реализован в любой момент.

## В настоящий момент ЗАО «ДС Контролз» может проводить:

- Диагностику клапанов ДС Контролз, Masoneilan®.
- Диагностику регулирующих клапанов других производителей.  
(Для получения подробной информации свяжитесь с нами).
- Диагностику клапанов других фирм-производителей с управляющими приборами Masoneilan®

## ВТОРОЙ СПОСОБ — ДИАГНОСТИКА ПОСРЕДСТВОМ ПОЗИЦИОНЕРОВ ИЛИ ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ



Для реализации данного способа требуется наличие у заказчика позиционера с расширенной диагностикой и внедренный регламент по диагностике на предприятии.

В первую очередь, заказчик должен принять решение об оснащении своих производств клапанами с интеллектуальными позиционерами, через которые будет проводиться диагностика, закуплено необходимое оборудование (ноутбук + HART-модем) и программное обеспечение.

Если необходимо, то возможно проведение диагностики через систему управления. Для этого программное обеспечение для диагностики должно быть совместимо с PCSU на предприятии.

Для внедрения данного типа диагностики на предприятии требуется четкое согласование действий между заказчиком, поставщиком системы управления, поставщиком клапанов, сервисными службами заказчика и поставщика услуг. Контроль над выполнением работ по внедрению лежит на заказчике (например, на сервисной службе заказчика).

Преимуществами являются снижение сроков снятия диагностических графиков и непрерывность получения диагностических данных.

## ВЫДАЧА РЕКОМЕНДАЦИЙ

Вся диагностическая информация, полученная посредством проведения диагностики, либо информация от технологических и эксплуатационных служб заказчика может быть подвергнута тщательному анализу, итогом которого будут наши рекомендации по периодичности и объёму обслуживания арматуры. Чем полнее и достовернее будет информация, предоставленная для анализа, тем более точными будут результаты.

Обработкой и аналитикой занимаются квалифицированные специалисты ЗАО «ДС Контролз», которые помогут максимально чётко спланировать работы, требующиеся в ходе ремонта установок.

## РЕМОНТ КЛАПАНОВ

В любом нашем аккредитованном сервисном центре (Список региональных сервисных центров смотрите на сайте [www.dscontrols.ru](http://www.dscontrols.ru)) высококлассные специалисты проведут качественный ремонт арматуры с использованием только оригинальных запасных частей.



До ремонта



После ремонта в Сервисном центре

После проведения ремонта в Сервисном центре на клапан возобновляется гарантия как на новый — 12 месяцев.

## ПОСТАВКА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Наличие большого склада запасных частей позволяет предоставить Вам любые запасные части для продукции Masoneilan®, Consolidated, Carraro.



**Для заказа запасных частей сообщите нам:**

- серийный номер клапана — указан на шильде клапана или в паспорте.
- позицию по чертежу или по инструкции.



Производственная площадка в Великом Новгороде

Склад комплектующих и отлаженная логистика обеспечивают короткие сроки изготовления и поставки (от 1 недели).

Большой опыт изготовления и поставок клапанов, с учетом климатических особенностей, норм и правил РФ и СНГ технического надзора и имеющих одобрение ведущих зарубежных лицензиаров.

Использование по лицензионному соглашению одних из самых современных решений по трубопроводной арматуре, имеющих одобрение ведущих российских и зарубежных лицензиаров.

Высокие эксплуатационные характеристики изготавливаемого оборудования соответствуют требованиям Заказчика при переходе на 2-х, 3-х и 4-х годичный межремонтный цикл.

Возможность оборудования для применения в системах управления автоматизированными процессами любого производителя.

Оборудование отвечает всем требованиям создания современных «безлюдных» технологий.

Комплексные поставки клапанов, в том числе по технологиям зарубежных лицензиаров.

Гарантийное и послепродажное обслуживание, диагности-

ка трубопроводной арматуры на площадке Заказчика.

Разветвленная региональная сеть авторизованных сервисных центров и официальных представительств на территории РФ.

Высококвалифицированные инженеры по расчету и выбору клапанов и специалисты по сервису

Регулярное проведение обучающих теоретических и практических семинаров для Заказчиков и проектных институтов.

Возможности производства кооперации и логистики обеспечивают реализацию проектов любой величины и сложности.

## **ЗАО «ДС КОНТРОЛЗ»**

Россия, 173021,  
Великий Новгород,  
Нехинская ул., 61

Тел.: (8162) 94-68-88, 55-78-98  
факс: (8162) 94-67-75, 60-86-96  
office@dscontrols.net  
dscontrols.net

