

КАТАЛОГ СИЛЬФОННОЙ АРМАТУРЫ



ЗАО
Завод трубопроводной
арматуры «ОКА»

2011 г.

О КОМПАНИИ

Завод трубопроводной арматуры "Ока" основан в 1991 году. Предприятие специализируется на изготовлении трубопроводной арматуры для ответственных объектов атомной и тепловой энергетики, газовой, нефтяной, металлургической, химической и других отраслей промышленности. Основные направления: производство общепромышленной и специальной сильфонной арматуры низкого и высокого давления, клапанов с электромагнитным приводом различного назначения, предохранительной и общепромышленной арматуры.

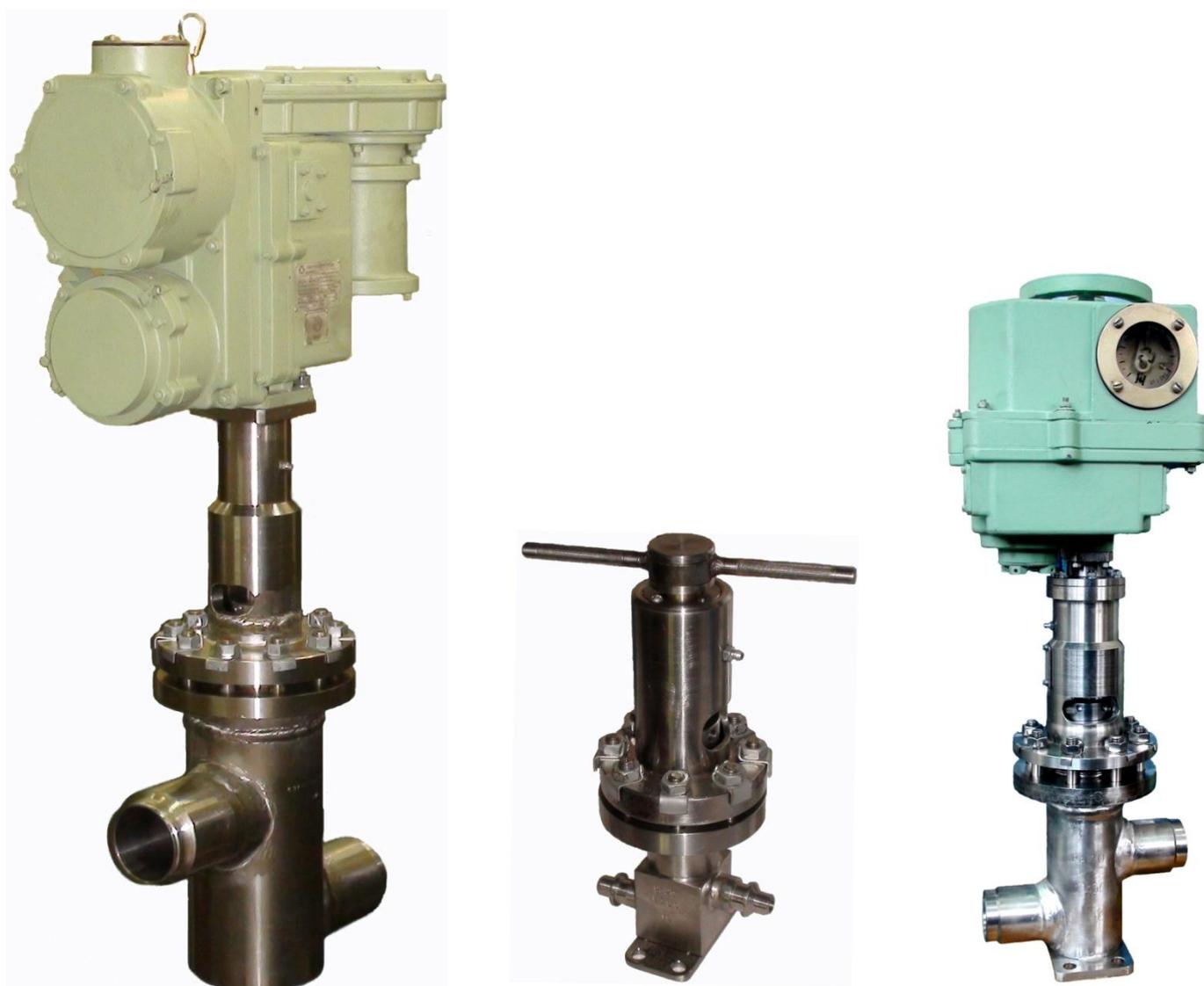
Продукция предприятия «Ока» применяется на таких объектах как: АЭС Куданкулам (Индия), АЭС Бушер-1 (Иран), Игналинская АЭС (Литва), ТЭЦ Енг-Би-1 (Вьетнам), корпорация ВСМПО-АВИСМА, Магнитогорский мет. комбинат, Читинский МАШЗАВОД (для нужд ВМФ РФ) и мн. др. Также осуществляются поставки арматуры для нужд вновь строящихся энергоблоков в адрес Калининской АЭС, Ленинградской АЭС, Ростовской АЭС. Проводится объёмная работа с проектными институтами и инжиниринговыми компаниями. Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие стандарту ГОСТ Р ИСО 9001-2001.

Вся продукция имеет разрешение на применение федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, лицензии на право изготовления и конструирования оборудования для ядерных установок, сертификаты на право поставок арматуры для нужд атомных объектов по 4,3,2 классу безопасности по НП-001-97 (ОПБ 88/97).





Клапаны сильфонные общепромышленного назначения и для атомных станций по 4 классу безопасности



Клапаны сильфонные для атомных станций по 2 и 3 классу безопасности

**СИЛЬФОННАЯ ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА
НОМЕНКЛАТУРНЫЙ КАТАЛОГ**

СОДЕРЖАНИЕ

ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ ПО 4 КЛАССУ БЕЗОПАСНОСТИ И ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Клапаны сильфонные ТУ 3742-003-57180370-2005

Область применения	8
Условия эксплуатации	8
Варианты исполнений	8
Основные характеристики	9
Условия поставки	9
Форма обозначения клапана при заказе	11
Устройство клапана	12
Материалы основных деталей	13
Таблица исполнений	14
Различия исполнений	17
Таблица электроприводов	18
ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ И РАЗМЕРЫ	
Клапаны со смещенными патрубками КЗО 0205	20
Клапаны со смещенными патрубками с дублирующим сальником КЗО 0203	26
Присоединительные размеры клапанов со смещенными патрубками	32
Клапаны с соосными патрубками КЗО 0208	34
Вакуумные клапаны КЗО 0208	40
Клапаны с соосными патрубками с дублирующим сальником КЗО 0206	42
Присоединительные размеры клапанов с соосными патрубками	48
Угловые клапаны КЗО 0207	50
Присоединительные размеры угловых клапанов	52
Таблица масс	54
Таблица соответствия исполнений клапанов по ТУ 3742-003-57180370-2005 и таблично-фигурных обозначений ЦКБА	56

АРМАТУРА ПО 2, 3 КЛАССУ БЕЗОПАСНОСТИ

Область применения	57
Условия эксплуатации	57
Основные характеристики	57
Параметры окружающей среды в герметичной оболочке АС	58
Условия поставки	58
Клапаны высокого давления КЗА 0209	59
Форма обозначения клапана при заказе	60
Таблица исполнений	61
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	62

СОДЕРЖАНИЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Клапаны низкого давления КЗА 0208, КЗА 0210	65
Форма обозначения клапана при заказе	66
Таблица исполнений	67
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	68
Клапаны для КИПиА КЗА 0204	72

ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА МАЛЫХ СЕРИЙ

Предохранительные клапаны ПКП	74
Трехходовые клапаны КТХ	76

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Строительные длины сильфонных клапанов (кроме КЗА 0204)	78
Приложение 2. Величины смещений патрубков для клапанов КЗО 0205, КЗА 0208, КЗА 0209	79
Приложение 3. Чертежи и присоединительные размеры фланцев для фланцевой арматуры	80
Нестандартные исполнения, изготавливаемые по заказу	82

ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ ПО 4 КЛАССУ БЕЗОПАСНОСТИ И ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

КЛАПАНЫ СИЛЬФОННЫЕ DN3...150 Pp1,0...6,3 МПа Тр до 350°С
ТУ 3742-003-57180370-2005

Область применения

Клапаны предназначены для эксплуатации в качестве запорных устройств:

1) в системах атомных станций (АС) по классу безопасности 4 в соответствии с НП-001-97 (ОПБ-88/97);

2) в системах общепромышленного назначения.

Клапаны допускают использование в морских холодильных машинах, поставляемых по заказам судостроительной промышленности в соответствии с «Условиями поставки материалов, механизмов, приборов и оборудования для строительства специальных судов №01-1874-62».

Условия эксплуатации

Клапаны допускают использование в системах с рабочими средами:

- исполнения из стали 12X18H10T – азот, аммиак, аргон, борный раствор, высококонцентрированный пероксид водорода¹, гидроксид калия, гидрохлорид натрия, жидкие радиоактивные отходы, хлор жидкий и газообразный, нефть, одорант, обессоленная вода, пар деминерализованной воды, питательные среды, реагенты, светлые нефтепродукты – бензин, керосин, углеводородный газ, хладон R-134a, хладон 141B;

- исполнения из стали 10X17H13M3T (10X17H13M2T) – высококонцентрированные растворы кислот, щелочей, другие агрессивные среды;

- исполнения из стали 20, стали 09Г2С – аммиак, водород, воздух, дизельное топливо, доменный газ, коксовый газ, мазут, масло М-40, метан, обессоленная вода, пар, попутный нефтяной газ, пропан, теплофикационная вода, нефть, природный газ, эмульсия, метиловый спирт, топливный газ, турбинное масло, этиловый спирт.

Использование в системах с другими средами согласовывается с изготовителем.

Клапаны допускают использование при температуре окружающей среды:

- исполнения из стали 12X18H10T, 10X17H13M3T, стали 20 – от -50 до +50°С;

- исполнения из стали 09Г2С – от -60 до +50°С

Варианты исполнений клапанов

Диаметр условного прохода: DN3...150.

Расчетное давление: 1,0...6,3МПа (10...63кгс/см²), вакуум.

Клапаны имеют модификации:

1) по типу (серии):

- КЗО 0203 – клапаны проходные со смещенными патрубками с дублирующим сальником (DN6...150);

- КЗО 0205 – клапаны проходные со смещенными патрубками (DN6...150);

- КЗО 0206 – клапаны проходные с соосными патрубками с дублирующим сальником (DN6...150);
 - КЗО 0207 – клапаны угловые (DN6...150);
 - КЗО 0208 – клапаны проходные с соосными патрубками.
- 2) по типу (способу) управления:
- рукоятка (маховик);
 - шарнирная муфта (DN10...150);
 - электропривод (DN10...150).
- 3) по типу присоединения к трубопроводу:
- фланцевое с уплотнительными поверхностями исполнение 5 по ГОСТ 12815 (DN10...150);
 - под приварку (DN6...150);
 - штуцерно-торцовое со штуцерными концами по ГОСТ 2822-78 (DN3...25).
- 4) по типу уплотнения в затворе:
- наплавка ЦН-12М (DN6...150);
 - фторопласт Ф-4 (DN6...150);
 - вакуумная резина¹ (PN10).
- 5) по материалу корпуса и основных деталей:
- сталь 12Х18Н10Т;
 - сталь 10Х17Н13М3Т;
 - сталь 20;
 - сталь 09Г2С.
- 6) исполнения из коррозионно-стойких сталей 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М3Т могут изготавливаться с сильфоном из фторопласта Ф-4 для среды высококонцентрированный пероксид водорода, только на PN10 (см. форму заказа клапана).
- 7) исполнения с рукояткой могут комплектоваться местным указателем положения, замком (см. форму заказа клапана).

Общие характеристики

- 1) Класс безопасности – 4 в соответствии с НП-001-97 (ОПБ-88/97).
- 2) Категория сейсмостойкости II по НП-031-01.
- 3) Климатическое исполнение – УХЛ, категория размещения - 4 по ГОСТ 15150-69.
- 4) Температура рабочей среды:
 - для исполнений с уплотнением в затворе ЦН-12М – до 350°С;
 - для исполнений с уплотнением в затворе из фторопласта Ф-4 – до 200°С;
 - для исполнений с фторопластовым сильфоном – до 150°С;
 - для исполнений с уплотнением в затворе из вакуумной резины – до 50°С;
- 5) Рабочее давление:
 - для исполнений с уплотнением в затворе ЦН-12М, Ф-4 – 0,1...6,3МПа (1...63кгс/см²)
 - для исполнений с уплотнением в затворе вакуумная резина¹ – до 1,0МПа (10кгс/см²)
- 6) Номинальное давление PN10, 16, 25, 40, 63.
- 7) Рабочее положение клапана на трубопроводе – любое, кроме электроприводом вниз.

8) Направление подачи рабочей среды – любое (на и под золотник).

9) Класс герметичности затвора:

- для исполнений с уплотнением в затворе ЦН-12М – В по ГОСТ 9544;

- для исполнений с уплотнением в затворе Ф-4 – А по ГОСТ 9544;

- для исполнений с уплотнением в затворе вакуумная резина – А по ГОСТ 9544.

10) Для клапанов, поставляемых для использования в морских холодильных машинах:

- ударостойкость по первому классу ОСТ 5.4346-93;

- вибростойкость по группе Б ОСТ 5.4347-93

12) Полный средний срок службы – не менее 30 лет.

13) Нарботка на отказ – не менее 1500 циклов или 15000 часов.

Условия поставки

В комплект поставки клапана входят:

1. Клапан в сборе

2. Паспорт

3. Руководство по эксплуатации

4. При поставке на АЭС – сборочный чертеж со спецификацией.

В случае, если заказчик приобретает электропривод отдельно, клапаны могут изготавливаться и поставляться ПОД привод.

ФОРМА ОБОЗНАЧЕНИЯ КЛАПАНА ПРИ ЗАКАЗЕ

При заказе клапанов следует указывать:

1. Наименование клапана

КЗО 0206.010.10.ВСЗ-06.П

1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8

1.1. КЗО 0206 – наименование серии:

КЗО 0203 – клапаны со смещенными патрубками с дублирующим сальником;

КЗО 0205 – клапаны со смещенными патрубками;

КЗО 0206 – клапаны с соосными патрубками с дублирующим сальником;

КЗО 0207 – клапаны угловые;

КЗО 0208 – клапаны с соосными патрубками.

1.2. 010 – диаметр условного прохода (в соответствии с таблицей исполнений)

1.3. 10 – номинальное давление (в кгс/см²):

для исполнений с уплотнением в затворе из резины – 10;

для остальных исполнений – 10, 16, 25, 40, 63.

1.4. Литера В обозначает исполнение с сильфоном из фторопласта Ф-4 (для исполнений из коррозионностойких сталей 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М3Т с уплотнением в затворе из фторопласта; опция¹).

1.5. Литера С обозначает наличие указателя местного положения для исполнений с рукояткой (опция).

1.6. Литера З обозначает наличие замка для исполнений с рукояткой (опция). Литеры В, С, З при одновременном сочетании допускается располагать в любом порядке.

1.7. 06 – вариант исполнения (в соответствии с таблицей исполнений).

1.8. Литера П обозначает наличие комплекта ответных присоединительных деталей для приварки к трубопроводу (комплекта ответных фланцев для исполнений с фланцевым, комплекта ответных ниппелей, гаек для исполнений со штуцерно-торцовым присоединением; опция).

2. Обозначение ТУ – ТУ 3742-003-57180370-2005

Пример обозначения клапана при заказе

Клапан сильфонный запорный КЗО 0205.020.10-03.П, ТУ 3742-003-57180370-2005.

Дополнительно при заказе могут указываться:

- тип разделки кромок патрубков (в случае, если заказчику требуется разделка кромок, отличная от разделки, указанной в каталоге).

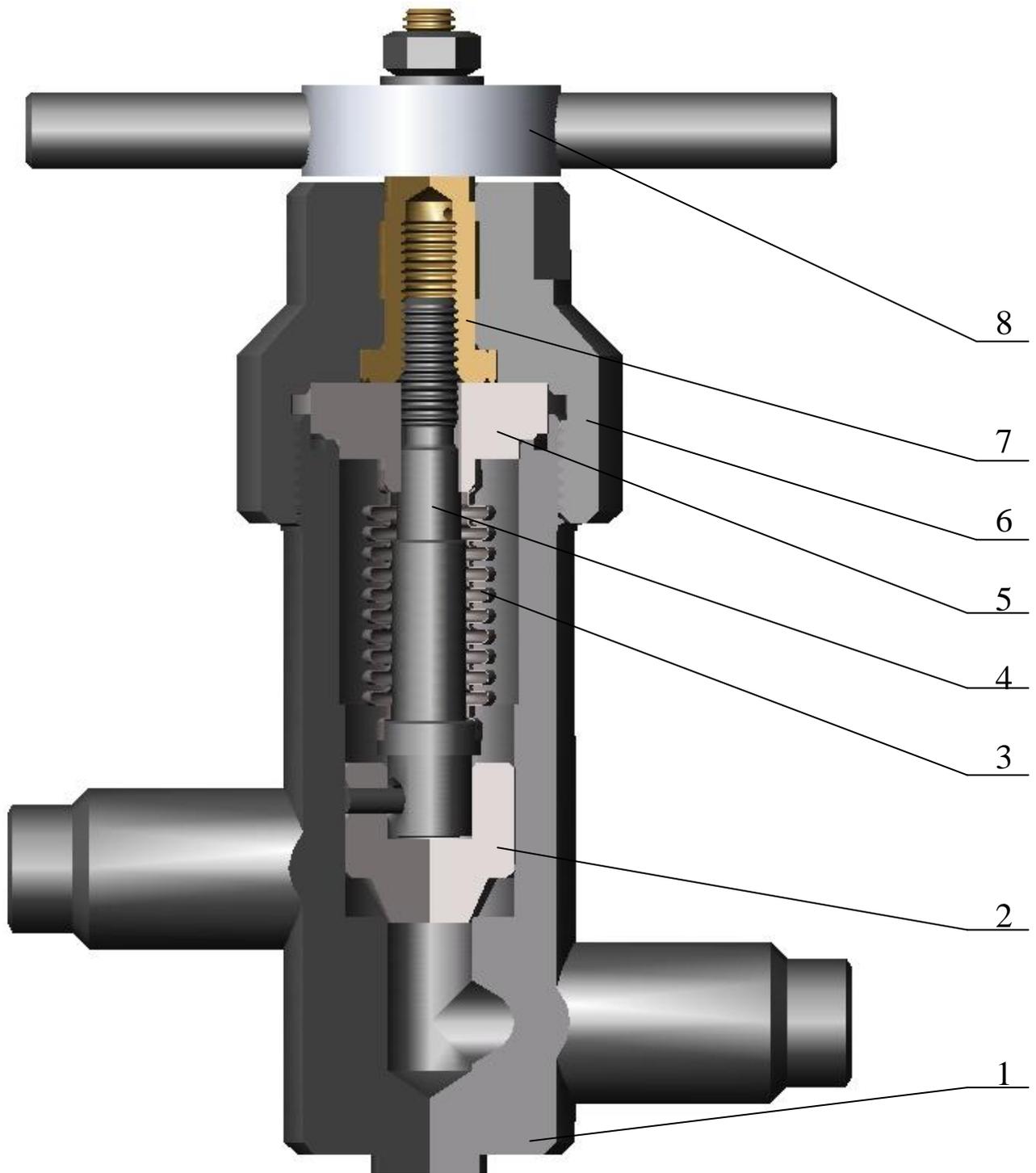
- исполнение фланцев для клапанов с фланцевым присоединением (в случае, если заказчику требуется исполнение фланцев, отличное от стандартного; стандартное исполнение – 5 для фланцев корпуса, 4 для ответных фланцев).

- тип присоединения, отличный от типа присоединения в таблице.

- другие требования, предъявляемые к арматуре.

¹Если заказчику не требуются указанные опции, соответствующие литеры в наименование клапана не ставятся.

УСТРОЙСТВО КЛАПАНА (НА ПРИМЕРЕ СЕРИИ КЗО 0205)



Материалы основных деталей

Поз.	Наименование	Материал			Для исполнений из стали 09Г2С	Для исполнений из стали 10Х17Н13М3Т
		Для исполнений из стали 12Х18Н10Т	Для исполнений из стали 20			
1	Корпус	12Х18Н10Т	Сталь 20	09Г2С	10Х17Н13М3Т (10Х17Н13М2Т)	
2	Золотник	12Х18Н10Т	Сталь 20	12Х18Н10Т	10Х17Н13М3Т (10Х17Н13М2Т)	
	Сильфонный узел					
3	Сильфон	12Х18Н10Т или Ф-4 ¹	12Х18Н10Т		10Х17Н13М3Т (10Х17Н13М2Т) или Ф-4 ¹	
5	Кольцо	12Х18Н10Т			10Х17Н13М3Т (10Х17Н13М2Т)	
4	Шпindelь	12Х18Н10Т			10Х17Н13М3Т (10Х17Н13М2Т)	
6	Крышка	12Х18Н10Т или сталь 20	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н10Т или сталь 20	
7	Втулка	БрАЖН 10-4-4				

¹Клапаны с сильфоном из фторопласта Ф-4 изготавливаются для среды высококонцентрированный пероксид водорода (только на PN10, Tr 150°C).

Таблица исполнений

DN	Наименование	Управление	Присоединение к трубопроводу	Расчетная температура	Уплотнение в затворе	Уплотнение крышка-корпус	Материал основных деталей			
							12X18H10T	10X17H13M3T	Сталь 20	09Г2С
3	КЗО 0208.003.10	рукоятка	штуцерно-торцовое	50	резина	резина	-10	-31	-52	-73

DN	Наименование	Управление	Присоединение к трубопроводу	Расчетная температура	Уплотнение в затворе	Уплотнение крышка-корпус	Материал основных деталей			
							12X18H10T	10X17H13M3T	Сталь 20	09Г2С
6	КЗО 0203.006.УУ КЗО 0205.006.УУ КЗО 0206.006.УУ КЗО 0207.006.УУ КЗО 0208.006.УУ	рукоятка	под приварку	350	ЦН-12М	ст-ст ¹	-06	-27	-48	-69
			штуцерно-торцовое	350	ЦН-12М	паронит	-100	-121	-142	-163
				350		ст-ст ¹	-103	-124	-145	-166
				200	Ф-4	Ф-4	-109	-130	-151	-172
				50	резина	резина	-112	-133	-153	-174

КЗО 0203 – клапаны со смещенными патрубками с дублирующим сальником;

КЗО 0205 – клапаны со смещенными патрубками;

КЗО 0206 – клапаны с соосными патрубками с дублирующим сальником;

КЗО 0207 – клапаны угловые;

КЗО 0208 – клапаны с соосными патрубками

УУ – Номинальное давление (10, 16, 25, 40, 63).

Ст-ст – сокращение от «сталь по стали»

Клапаны с уплотнением в затворе из резины применяются только на давление до 1,0 МПа.

¹Для исполнений на PN63 применяется уплотнение крышка-корпус паронит.

²Исполнения -10, -31, -52, -73 применяются только для серии КЗО 0208 и только на PN10.

DN	Наименование	Управление	Присоединение к трубопроводу	Расчетная температура	Уплотнение в затворе	Уплотнение крышка-корпус	Материал основных деталей				
							12X18H10T	10X17H13M3T	Сталь 20	09Г2С	
10 15 20 25	К30 0203.0XX.YY К30 0205.0XX.YY К30 0206.0XX.YY К30 0207.0XX.YY К30 0208.0XX.YY	рукоятка	фланцевое	350	ЦН-12М	паронит	-00	-21	-42	-63	
				350		ст-ст ¹	-03	-24	-45	-66	
				200	Ф-4	Ф-4	-09	-30	-51	-72	
				50	резина	резина	-12	-33	-53	-74	
			под приварку	350	ЦН-12М	ст-ст ¹	-06	-27	-48	-69	
			штуцерно-торцовое	350	ЦН-12М	паронит	-100	-121	-142	-163	
				350		ст-ст ¹	-103	-124	-145	-166	
				200	Ф-4	Ф-4	-109	-130	-151	-172	
				50	резина	резина	-112	-133	-153	-174	
							-10 ²	-31 ²	-52 ²	-73 ²	
			шарнирная муфта	фланцевое	350	ЦН-12М	паронит	-01	-22	-43	-64
					350		ст-ст ¹	-04	-25	-46	-67
					200	Ф-4	Ф-4	-13	-34	-54	-75
					50	резина	резина	-16	-37	-56	-77
				под приварку	350	ЦН-12М	ст-ст ¹	-07	-28	-49	-70
				штуцерно-торцовое	350	ЦН-12М	паронит	-101	-122	-143	-164
		350			ст-ст ¹		-104	-125	-146	-167	
		200			Ф-4	Ф-4	-113	-134	-154	-175	
		50			резина	резина	-116	-137	-156	-177	
		с электроприводом		фланцевое	350	ЦН-12М	паронит	-02	-23	-44	-65
					350		ст-ст ¹	-05	-26	-47	-68
					200	Ф-4	Ф-4	-17	-38	-57	-78
					50	резина	резина	-20	-41	-59	-80
				под приварку	350	ЦН-12М	ст-ст ¹	-08	-29	-50	-71
				штуцерно-торцовое	350	ЦН-12М	паронит	-102	-123	-144	-165
					350		ст-ст ¹	-105	-126	-147	-168
			200		Ф-4	Ф-4	-117	-138	-157	-178	
			50		резина	резина	-120	-141	-159	-180	

К30 0203 – клапаны со смещенными патрубками с дублирующим сальником;

К30 0205 – клапаны со смещенными патрубками;

К30 0206 – клапаны с соосными патрубками с дублирующим сальником;

К30 0207 – клапаны угловые;

К30 0208 – клапаны с соосными патрубками

XX – Номинальный диаметр (10, 15, 20, 25)

YY – Номинальное давление (10, 16, 25, 40, 63).

Ст-ст – сокращение от «сталь по стали»

Клапаны с уплотнением в затворе из резины применяются только на давление до 1,0 МПа.

¹Для исполнений на PN63 применяется уплотнение крышка-корпус паронит.

²Исполнения -10, -31, -52, -73 применяются только для серии К30 0208, DN10...20 и только на PN10.

DN	Наименование	Управление	Присоединение к трубопроводу	Расчетная температура	Уплотнение в затворе	Уплотнение крышка-корпус	Материал основных деталей					
							12X18H10T	10X17H13M3T	Сталь 20	09Г2С		
32 40 50 65 80 100 125 150	КЗО 0203.ХХХ.УУ КЗО 0205.ХХХ.УУ КЗО 0206.ХХХ.УУ КЗО 0207.ХХХ.УУ КЗО 0208.ХХХ.УУ	рукоятка	фланцевое	350	ЦН-12М	паронит	-00	-21	-42	-63		
				350		ст-ст ¹	-03	-24	-45	-66		
				200	Ф-4	Ф-4	-09	-30	-51	-72		
				50	резина	резина	-12	-33	-53	-74		
		шарнирная муфта	фланцевое	350	ЦН-12М	паронит	-01	-22	-43	-64		
						ст-ст ¹	-04	-25	-46	-67		
				200	Ф-4	Ф-4	-13	-34	-54	-75		
				50	резина	резина	-16	-37	-56	-77		
		с электроприводом	фланцевое	350	ЦН-12М	паронит	-02	-23	-44	-65		
						ст-ст ¹	-05	-26	-47	-68		
				200	Ф-4	Ф-4	-17	-38	-57	-78		
				50	резина	резина	-20	-41	-59	-80		
		под приварку				350	ЦН-12М	ст-ст ¹	-08	-29	-50	-71

КЗО 0203 – клапаны со смещенными патрубками с дублирующим сальником;

КЗО 0205 – клапаны со смещенными патрубками;

КЗО 0206 – клапаны с соосными патрубками с дублирующим сальником;

КЗО 0207 – клапаны угловые;

КЗО 0208 – клапаны с соосными патрубками

ХХХ – Номинальный диаметр (032, 040, 050, 065, 080, 100, 125, 150)

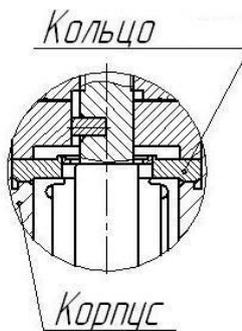
УУ – Номинальное давление (10, 16, 25, 40, 63).

Ст-ст – сокращение от «сталь по стали»

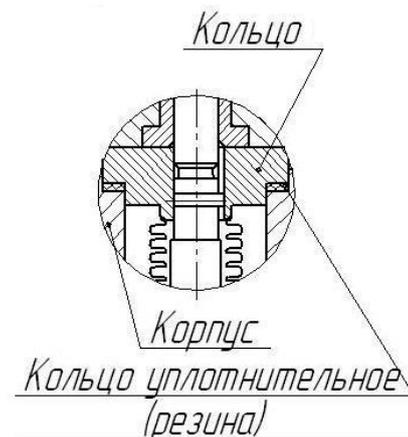
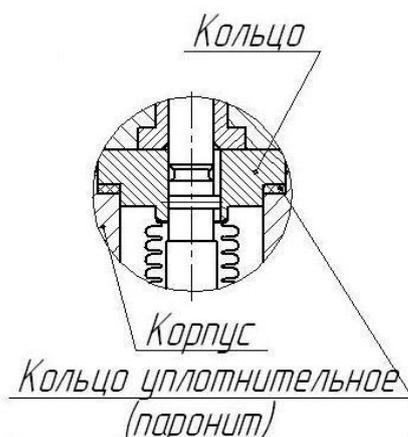
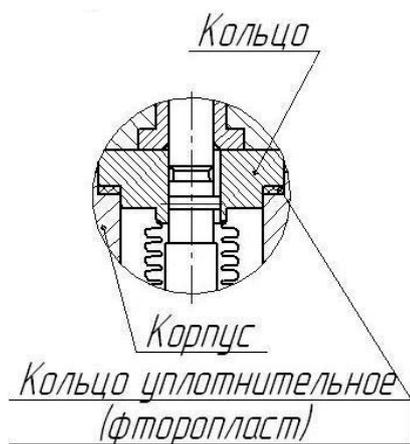
Клапаны с уплотнением в затворе из резины применяются только на давление до 1,0 МПа.

¹Для исполнений на PN63 применяется уплотнение крышка-корпус паронит.

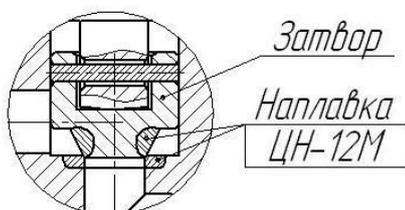
РАЗЛИЧИЯ ИСПОЛНЕНИЙ



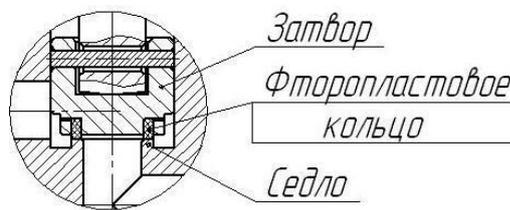
Исполнение с жестким уплотнением крышка-корпус (сталь по стали)



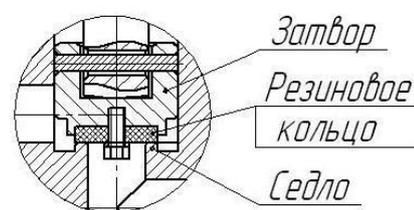
Исполнения с мягким уплотнением крышка-корпус (паронит, фторопласт, резина)



Исполнение с наплавкой ЦН-12М в затворе



Исполнение с уплотнительным кольцом в затворе из фторопласта Ф-4



Исполнение с уплотнительным кольцом в затворе из резины 7889

Исполнение с указателем местного положения (только для клапанов с рукояткой)

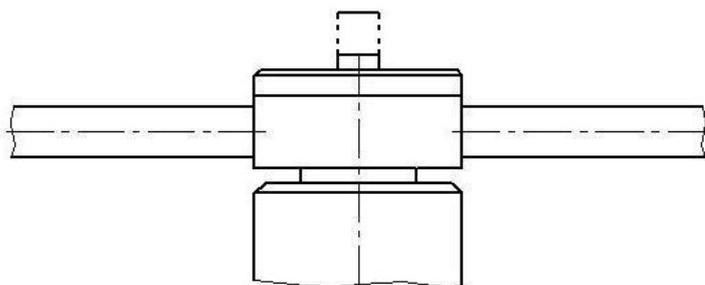


Таблица электроприводов

DN	Кол-во оборотов	Параметр	Pp, МПа				
			1,0	1,6	2,5	4,0	6,3
10 15	2±0,5	Мкр, Нхм	8±2 (5*)	8±2	15±2	20±2	23±2
		Электропривод (время открытия-закрытия, с)	Н-М-01 (12±1)	Н-М-01 (12±1)	Н-М-03 (12±1)	Н-М-03 (12±1)	Н-М-03 (12±1)
20 25	3±0,5	Мкр, Нхм	15±2 (10*) ***	20±2 ***	23±2 ***	25±3	40±3
		Электропривод (время открытия-закрытия, с)	Н-М-03 (24±2) ** ЭП4 Н-А-60-90 (2,5±0,5) ПЭМ-А0-У2 (8±1)	Н-М-03 (24±2) ** ЭП4 Н-А-60-90 (2,5±0,5) ПЭМ-А0-У2 (8±1)	Н-М-03 (24±2) ** ЭП4 Н-А-60-90 (2,5±0,5) ПЭМ-А0-У2 (8±1)	Н-М-03 (24±1) ** ЭП4 Н-А-60-90 (2,5±0,5) ПЭМ-А0-У2 (8±1)	Н-А2-01 (15±1) ** Н-А2-02 (8±1) ЭП4 Н-А-60-90 (2,5±0,5) ПЭМ-А0-У2 (8±1)
32	3±0,5	Мкр, Нхм	30±3 (25*)	30±3	35±3	40±3	50±3
		Электропривод (время открытия-закрытия, с)	Н-А2-01 (18±2) ** Н-А2-02 (9±1) ЭП4 Н-А-60-90 (2,5±0,5) ЭП4 Н-А-60-125 (1,6±0,5) ЭП4 Н-А-60-180 (1,3±0,5) ПЭМ-А1-У2 (8±1)	Н-А2-01 (18±2) ** Н-А2-02 (9±1) ЭП4 Н-А-60-90 (2,5±0,5) ЭП4 Н-А-60-125 (1,6±0,5) ЭП4 Н-А-60-180 (1,3±0,5) ПЭМ-А1-У2 (8±1)	Н-А2-01 (18±2) ** Н-А2-02 (9±1) ЭП4 Н-А-60-90 (2,5±0,5) ЭП4 Н-А-60-125 (1,6±0,5) ЭП4 Н-А-60-180 (1,3±0,5) ПЭМ-А1-У2 (8±1)	Н-А2-01 (18±2) ** Н-А2-02 (9±1) ЭП4 Н-А-60-90 (2,5±0,5) ЭП4 Н-А-60-125 (1,6±0,5) ЭП4 Н-А-60-180 (1,3±0,5) ПЭМ-А1-У2 (8±1)	Н-А2-07 (18±2) ** Н-А2-08 (9±1) ЭП4 Н-А-60-90 (2,5±0,5) ЭП4 Н-А-60-125 (1,6±0,5) ЭП4 Н-А-60-180 (1,3±0,5) ПЭМ-А1-У2 (8±1)
40	3±0,5	Мкр, Нхм	30±3 (25*)	35±3	45±3	55±3	70±5
		Электропривод (время открытия-закрытия, с)	Н-А2-01 (18±2) ** Н-А2-02 (9±1) ЭП4 Н-А-60-90 (2,5±0,5) ЭП4 Н-А-60-125 (1,6±0,5) ЭП4 Н-А-60-180 (1,3±0,5) ПЭМ-А1-У2 (8±1)	Н-А2-01 (18±2) ** Н-А2-02 (9±1) ЭП4 Н-А-60-90 (2,5±0,5) ЭП4 Н-А-60-125 (1,6±0,5) ЭП4 Н-А-60-180 (1,3±0,5) ПЭМ-А1-У2 (8±1)	Н-А2-01 (18±2) ** Н-А2-02 (9±1) ЭП4 Н-А-60-90 (2,5±0,5) ЭП4 Н-А-60-125 (1,6±0,5) ЭП4 Н-А-60-180 (1,3±0,5) ПЭМ-А1-У2 (8±1)	Н-А2-01 (18±2) ** Н-А2-02 (9±1) ЭП4 Н-А-120-90 (2,5±0,5) ЭП4 Н-А-120-125 (1,6±0,5) ЭП4 Н-А-90-180 (1,3±0,5) ПЭМ-А1-У2 (8±1)	Н-А2-07 (18±2) ** Н-А2-08 (9±1) ЭП4 Н-А-120-90 (2,5±0,5) ЭП4 Н-А-120-125 (1,6±0,5) ЭП4 Н-А-90-180 (1,3±0,5) ПЭМ-А1-У2 (8±1)
50	3±0,5	Мкр, Нхм	35±3 (25*)	40±3	55±3	60±5	90±5
		Электропривод (время открытия-закрытия, с)	Н-А2-01 (18±2) ** Н-А2-02 (9±1) ЭП4 Н-А-60-90 (2,5±0,5) ЭП4 Н-А-60-125 (1,6±0,5) ЭП4 Н-А-60-180 (1,3±0,5) ПЭМ-А1-У2 (8±1)	Н-А2-01 (18±2) ** Н-А2-02 (9±1) ЭП4 Н-А-60-90 (2,5±0,5) ЭП4 Н-А-60-125 (1,6±0,5) ЭП4 Н-А-60-180 (1,3±0,5) ПЭМ-А1-У2 (8±1)	Н-А2-01 (18±2) ** Н-А2-02 (9±1) ЭП4 Н-А-60-90 (2,5±0,5) ЭП4 Н-А-60-125 (1,6±0,5) ЭП4 Н-А-60-180 (1,3±0,5) ПЭМ-А1-У2 (8±1)	Н-А2-01 (18±2) ** Н-А2-02 (9±1) ЭП4 Н-А-120-90 (2,5±0,5) ЭП4 Н-А-120-125 (1,6±0,5) ЭП4 Н-А-90-180 (1,3±0,5) ПЭМ-А9-У2 (8±1)	Н-А2-07 (18±2) ** Н-А2-08 (9±1) ЭП4 Н-А-120-90 (2,5±0,5) ЭП4 Н-А-120-125 (1,6±0,5) ЭП4 Н-А-90-180 (1,3±0,5) ПЭМ-А9-У2 (8±1)
65	4±1	Мкр, Нхм	60±3	65±3	80±5	90±5	110±5
		Электропривод (время открытия-закрытия, с)	Н-А2-07 (23±2) ** Н-А2-08 (12±1) ЭП4 Н-А-120-90 (2,7±0,5) ЭП4 Н-А-120-125 (2,0±0,5) ЭП4 Н-А-90-180 (1,4±0,5) ПЭМ-А9-У2 (10±1)	Н-А2-07 (23±2) ** Н-А2-08 (12±1) ЭП4 Н-А-120-90 (2,7±0,5) ЭП4 Н-А-120-125 (2,0±0,5) ЭП4 Н-А-90-180 (1,4±0,5) ПЭМ-А9-У2 (10±1)	Н-А2-07 (23±2) ** Н-А2-08 (12±1) ЭП4 Н-А-120-90 (2,7±0,5) ЭП4 Н-А-120-125 (2,0±0,5) ЭП4 Н-А-90-180 (1,4±0,5) ПЭМ-А9-У2 (10±1)	Н-А2-07 (23±2) ** Н-А2-08 (12±1) ЭП4 Н-А-120-90 (2,7±0,5) ЭП4 Н-А-120-125 (2,0±0,5) ЭП4 Н-А-90-180 (1,4±0,5) ПЭМ-А9-У2 (10±1)	Н-Б1-01 (11±1) ** Н-Б1-04 (6±1) ЭП4 Н-Б-250-90 (2,7±0,5) ЭП4 Н-Б-250-125 (2,0±0,5) ЭП4 Н-Б-250-180 (1,4±0,5) ПЭМ-Б1-У2 (10±1) ПЭМ-Б4-У2 (5±1)

Таблица электроприводов (продолжение)

DN	Кол-во оборотов	Параметр	Pp, МПа				
			1,0	1,6	2,5	4,0	6,3
80	4±1	Мкр, Н×м	70±5 (60*)	75±5	90±5	100±5	140±10
		Электропривод (время открытия-закрытия, с)	Н-А2-07 (23±2) ** Н-А2-08 (12±1) ЭП4 Н-А-120-90 (2,7±0,5) ЭП4 Н-А-120-125 (2,0±0,5) ЭП4 Н-А-90-180 (1,4±0,5) ПЭМ-А9-У2 (10±1)	Н-А2-07 (23±2) ** Н-А2-08 (12±1) ЭП4 Н-А-120-90 (2,7±0,5) ЭП4 Н-А-120-125 (2,0±0,5) ЭП4 Н-А-90-180 (1,4±0,5) ПЭМ-А9-У2 (10±1)	Н-А2-07 (23±2) ** Н-А2-08 (12±1) ЭП4 Н-А-120-90 (2,7±0,5) ЭП4 Н-А-120-125 (2,0±0,5) ЭП4 Н-А-90-180 (1,4±0,5) ПЭМ-А9-У2 (10±1)	Н-А2-07 (23±2) ** Н-А2-08 (12±1) ЭП4 Н-А-120-90 (2,7±0,5) ЭП4 Н-А-120-125 (2,0±0,5) ЭП4 Н-А-90-180 (1,4±0,5) ПЭМ-А9-У2 (10±1)	Н-Б1-01 (11±1) ** Н-Б1-04 (6±1) ЭП4 Н-Б-250-90 (2,7±0,5) ЭП4 Н-Б-250-125 (2,0±0,5) ЭП4 Н-Б-250-180 (1,4±0,5) ПЭМ-Б1-У2 (10±1) ПЭМ-Б4-У2 (5±1)
100	5±1	Мкр, Н×м	100±5	110±5	140±10	160±10	190±10
		Электропривод (время открытия-закрытия, с)	Н-Б1-01 (13±1) ** Н-Б1-04 (7±1) ЭП4 Н-Б-250-90 (3,4±0,5) ЭП4 Н-Б-250-125 (2,5±0,5) ЭП4 Н-Б-250-180 (1,7±0,5) ПЭМ-Б1-У2 (12±1) ПЭМ-Б4-У2 (6±1)	Н-Б1-01 (13±1) ** Н-Б1-04 (7±1) ЭП4 Н-Б-250-90 (3,4±0,5) ЭП4 Н-Б-250-125 (2,5±0,5) ЭП4 Н-Б-250-180 (1,7±0,5) ПЭМ-Б1-У2 (12±1) ПЭМ-Б4-У2 (6±1)	Н-Б1-01 (13±1) ** Н-Б1-04 (7±1) ЭП4 Н-Б-250-90 (3,4±0,5) ЭП4 Н-Б-250-125 (2,5±0,5) ЭП4 Н-Б-250-180 (1,7±0,5) ПЭМ-Б1-У2 (12±1) ПЭМ-Б4-У2 (6±1)	Н-Б1-01 (13±1) ** Н-Б1-04 (7±1) ЭП4 Н-Б-250-90 (3,4±0,5) ЭП4 Н-Б-250-125 (2,5±0,5) ЭП4 Н-Б-250-180 (1,7±0,5) ПЭМ-Б1-У2 (12±1) ПЭМ-Б4-У2 (6±1)	Н-Б1-01 (13±1) ** Н-Б1-04 (7±1) ЭП4 Н-Б-250-90 (3,4±0,5) ЭП4 Н-Б-250-125 (2,5±0,5) ЭП4 Н-Б-250-180 (1,7±0,5) ПЭМ-Б1-У2 (12±1) ПЭМ-Б4-У2 (6±1)
125	6±1	Мкр, Н×м	250±10	250±10	280±10	320±10	350±10
		Электропривод (время открытия-закрытия, с)	Н-В-02 (15±2) ** Н-В-05 (8±1) ЭП4 Н-Б-500-90 (4,5±0,5) ЭП4 Н-Б-400-180 (2,5±0,5) ПЭМ В02 630 24 36 М-IP67 (15±2) ПЭМ В10 630 48 36 М-IP67 (8±2)	Н-В-02 (15±2) ** Н-В-05 (8±1) ЭП4 Н-Б-500-90 (4,5±0,5) ЭП4 Н-Б-400-180 (2,5±0,5) ПЭМ В02 630 24 36 М-IP67 (15±2) ПЭМ В10 630 48 36 М-IP67 (8±2)	Н-В-02 (15±2) ** Н-В-05 (8±1) ЭП4 Н-Б-500-90 (4,5±0,5) ЭП4 Н-Б-400-180 (2,5±0,5) ПЭМ В02 630 24 36 М-IP67 (15±2) ПЭМ В10 630 48 36 М-IP67 (8±2)	Н-В-02 (15±2) ** Н-В-05 (8±1) ЭП4 Н-Б-500-90 (4,5±0,5) ЭП4 Н-Б-400-180 (2,5±0,5) ПЭМ В02 630 24 36 М-IP67 (15±2) ПЭМ В10 630 48 36 М-IP67 (8±2)	Н-В-02 (15±2) ** Н-В-05 (8±1) ЭП4 Н-Б-500-90 (4,5±0,5) ЭП4 Н-Б-400-180 (2,5±0,5) ПЭМ В02 630 24 36 М-IP67 (15±2) ПЭМ В10 630 48 36 М-IP67 (8±2)
150	6±1	Мкр, Н×м	250±10	260±10	300±20	350±20	400±20
		Электропривод (время открытия-закрытия, с)	Н-В-02 (15±2) ** Н-В-05 (8±1) ЭП4 Н-Б-500-90 (4,5±0,5) ЭП4 Н-Б-400-180 (2,5±0,5) ПЭМ В02 630 24 36 М-IP67 (15±2) ПЭМ В10 630 48 36 М-IP67 (8±2)	Н-В-02 (15±2) ** Н-В-05 (8±1) ЭП4 Н-Б-500-90 (4,5±0,5) ЭП4 Н-Б-400-180 (2,5±0,5) ПЭМ В02 630 24 36 М-IP67 (15±2) ПЭМ В10 630 48 36 М-IP67 (8±2)	Н-В-02 (15±2) ** Н-В-05 (8±1) ЭП4 Н-Б-500-90 (4,5±0,5) ЭП4 Н-Б-400-180 (2,5±0,5) ПЭМ В02 630 24 36 М-IP67 (15±2) ПЭМ В10 630 48 36 М-IP67 (8±2)	Н-В-02 (15±2) ** Н-В-05 (8±1) ЭП4 Н-Б-500-90 (4,5±0,5) ЭП4 Н-Б-400-180 (2,5±0,5) ПЭМ В02 630 24 36 М-IP67 (15±2) ПЭМ В10 630 48 36 М-IP67 (8±2)	Н-В-02 (15±2) ** Н-В-05 (8±1) ЭП4 Н-Б-500-90 (4,5±0,5) ЭП4 Н-Б-400-180 (2,5±0,5) ПЭМ В02 630 24 36 М-IP67 (15±2) ПЭМ В10 630 48 36 М-IP67 (8±2)

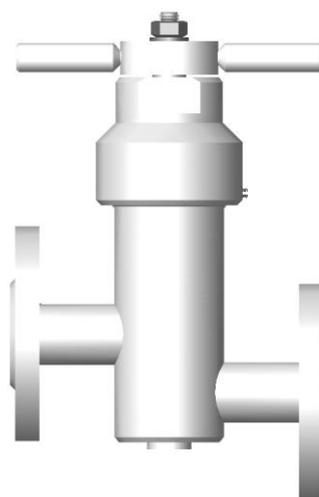
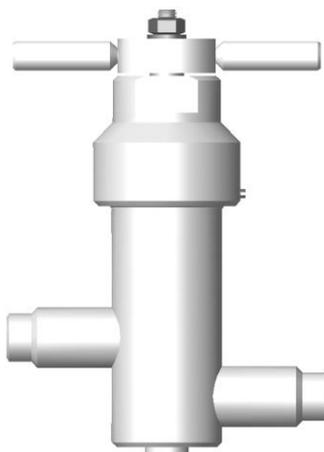
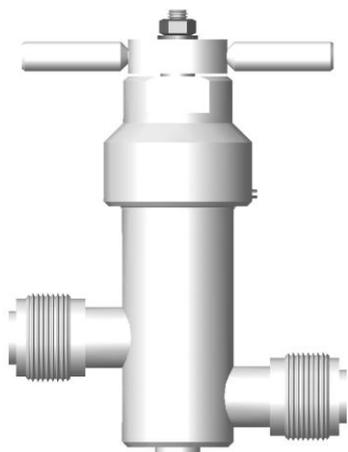
«Мкр» - крутящий момент.

* Крутящий момент указан для клапанов с резиновым уплотнением.

** Электропривод в базовой комплектации.

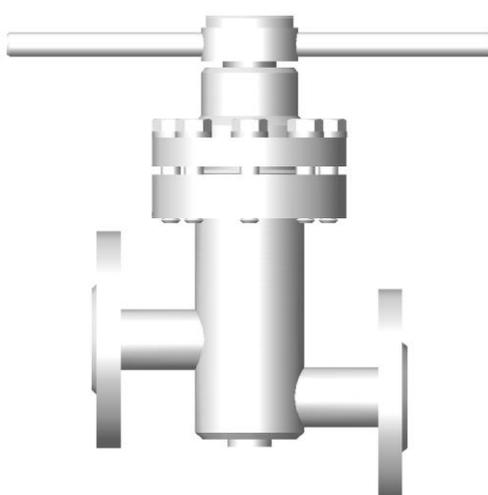
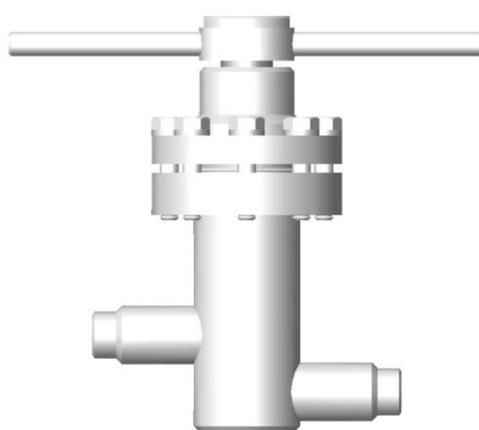
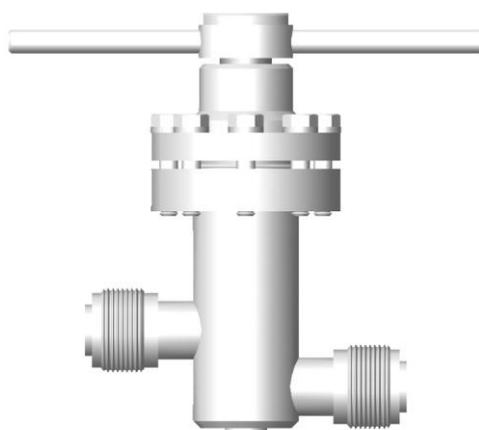
Исполнение выходного вала: DN 10...50 – квадрат, DN 65...150 - кулачок.

ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ И РАЗМЕРЫ
КЛАПАНЫ СЕРИИ [К30 0205](#) (СО СМЕЩЕННЫМИ ПАТРУБКАМИ)



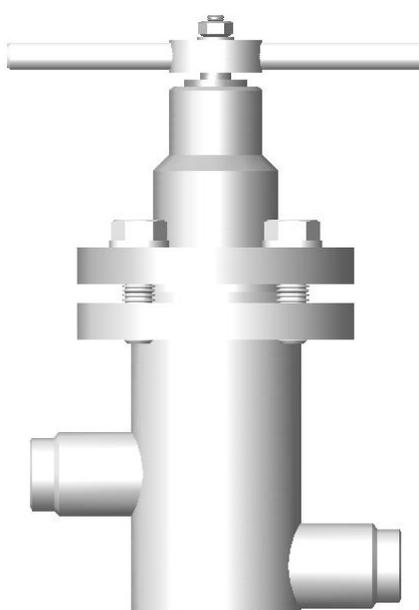
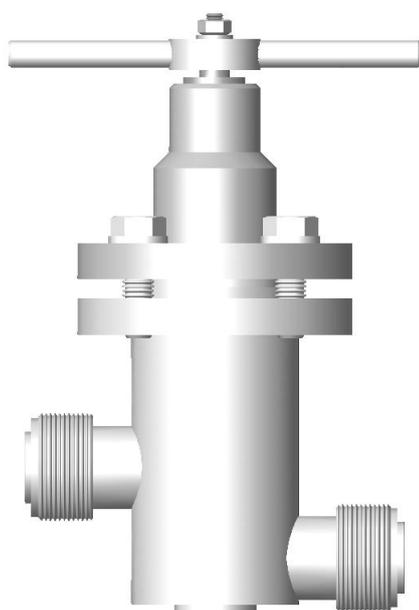
Клапаны DN6...15 Pp 1,0...1,6 МПа

Клапаны DN10, 15
Pp 1,0...1,6 МПа

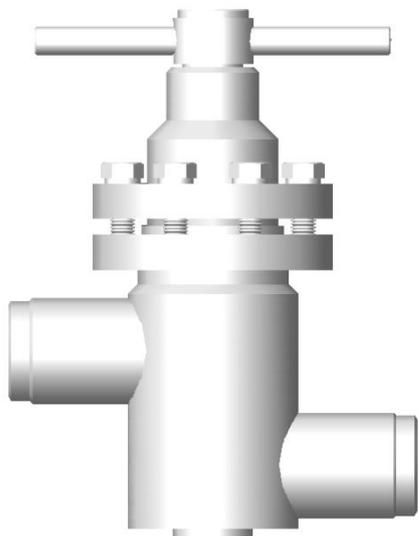


Клапаны DN6...15 Pp 2,5...6,3 МПа

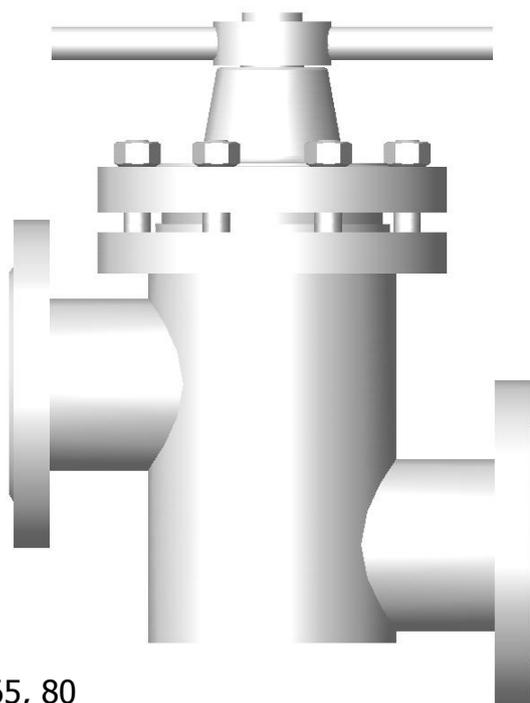
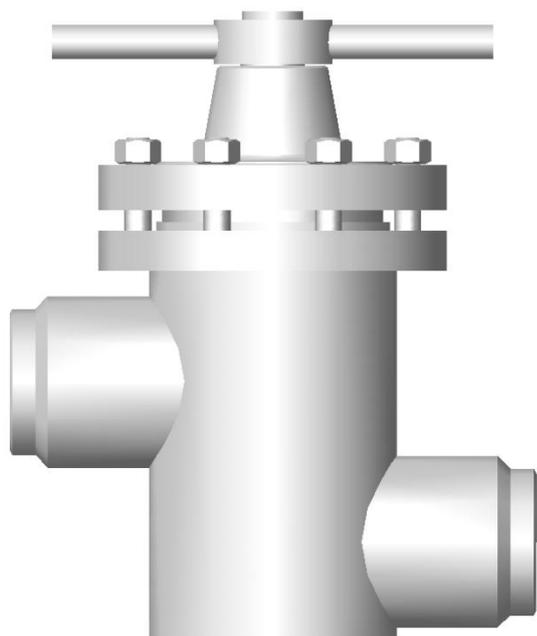
Клапаны DN10, 15
Pp 2,5...6,3 МПа



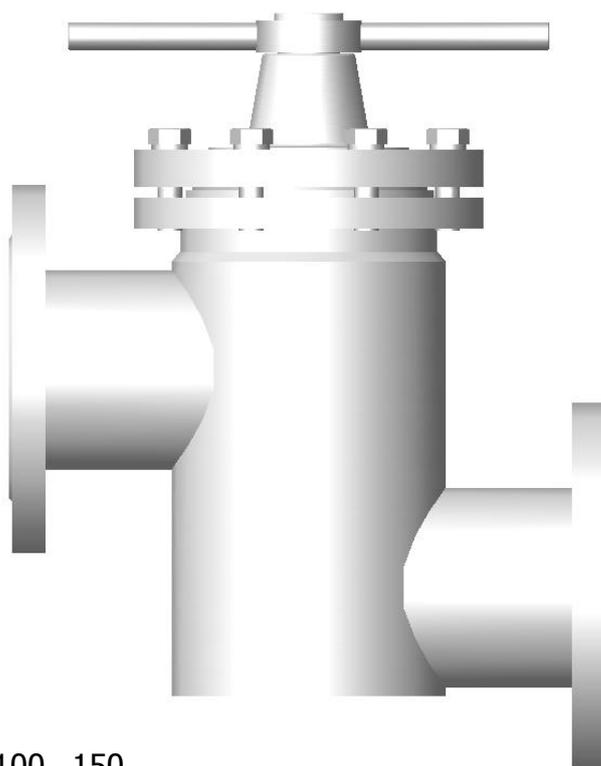
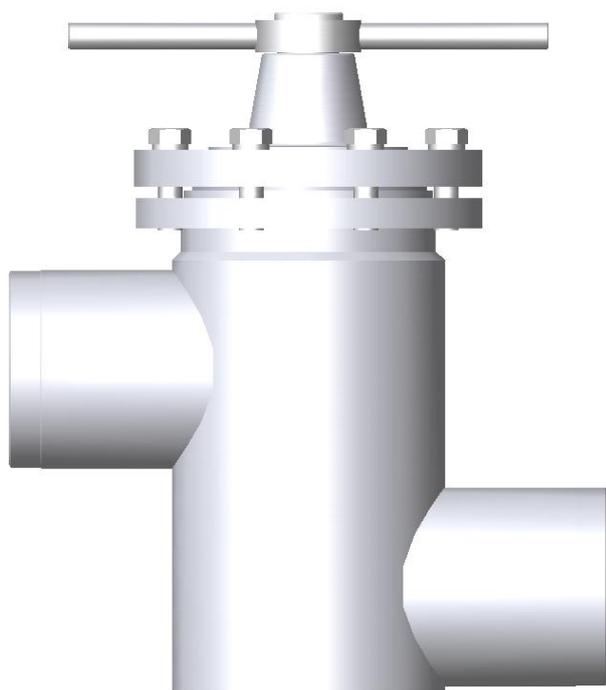
Клапаны DN20, 25



Клапаны DN32...50

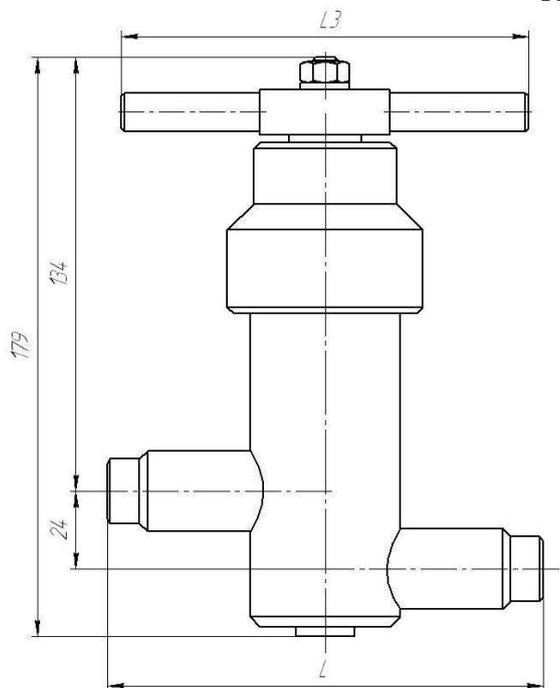


Клапаны DN65, 80

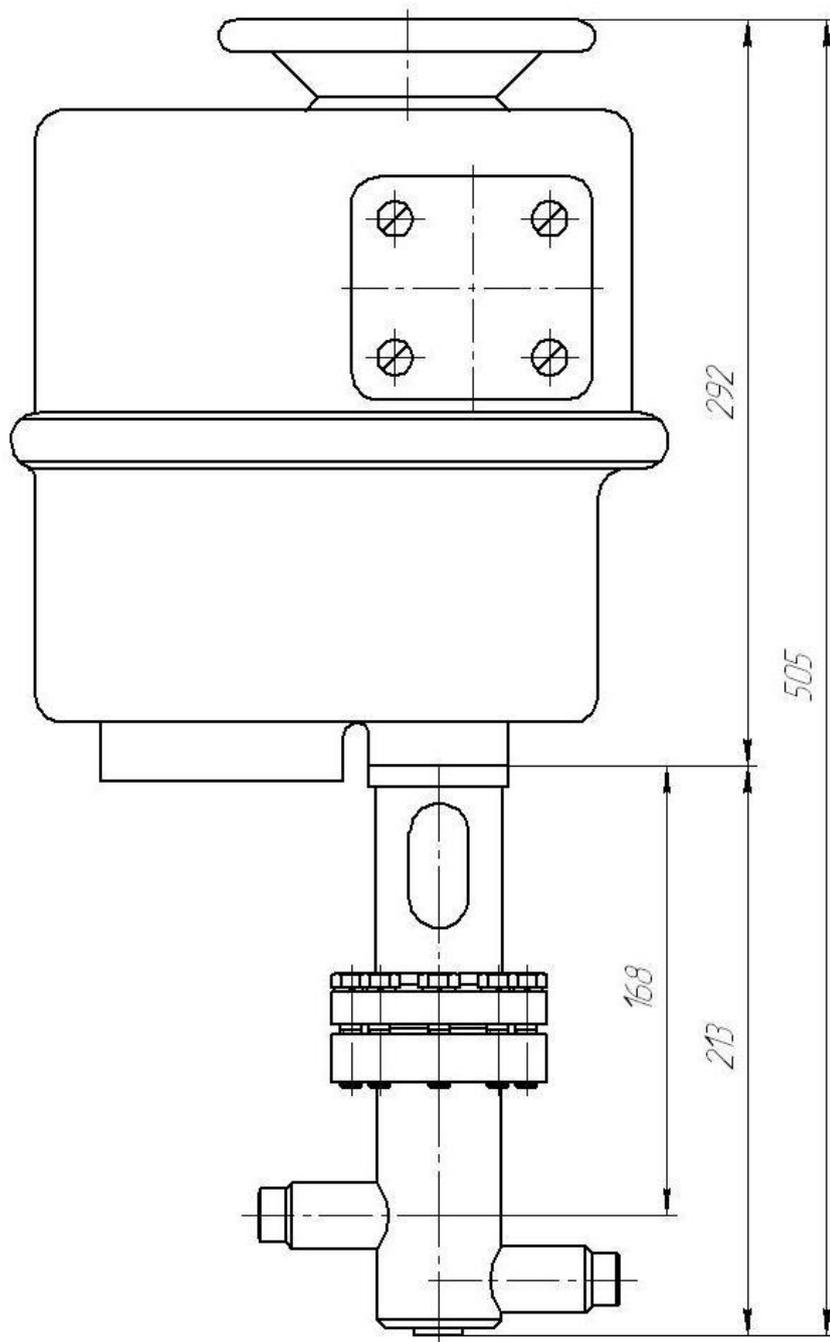


Клапаны DN100...150

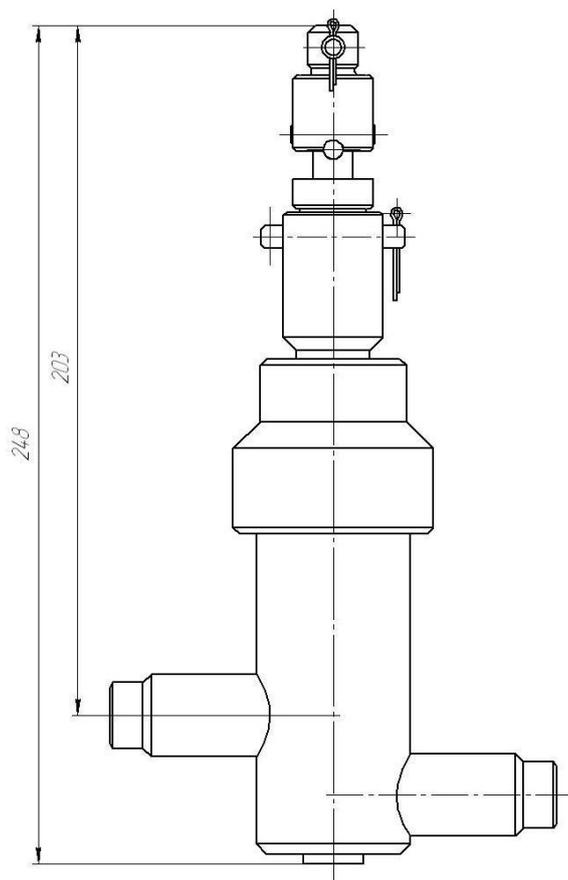
Габаритные чертежи и основные размеры
Клапаны DN6...15



Клапаны с ручным управлением

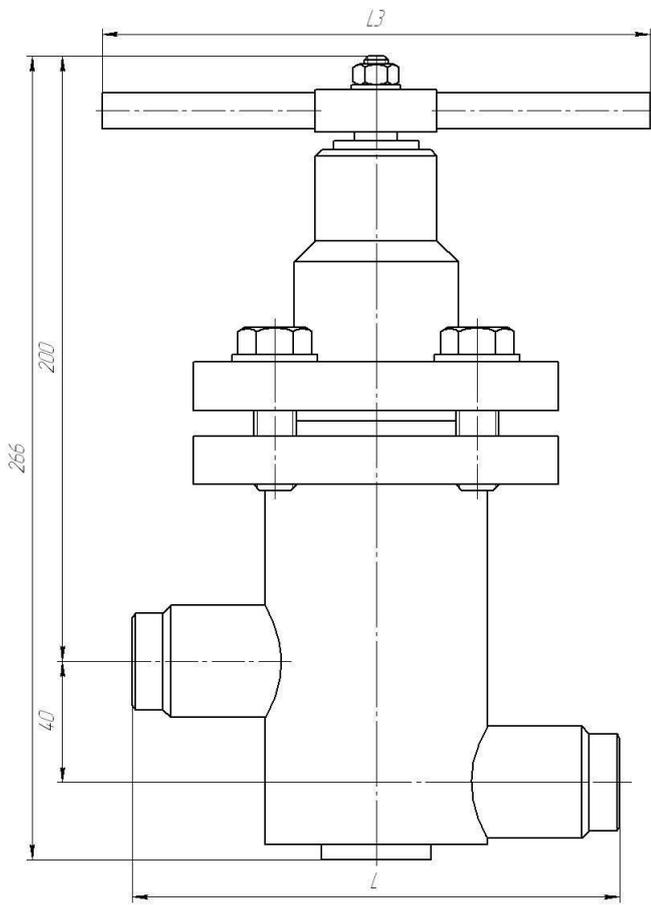


Клапаны с электроприводом (DN10, 15)

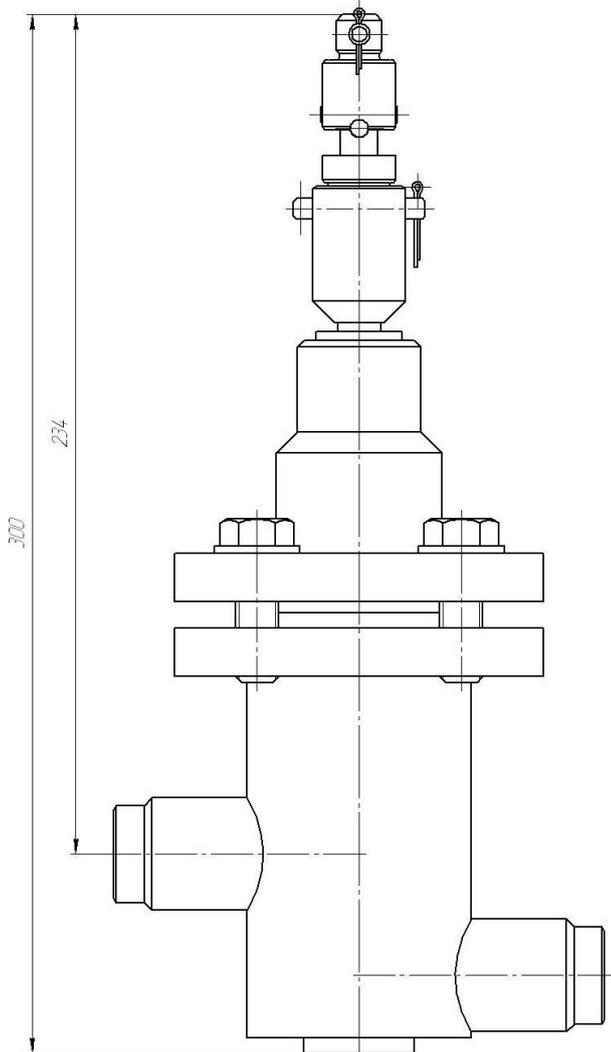


Клапаны с шарнирной муфтой (DN10, 15)

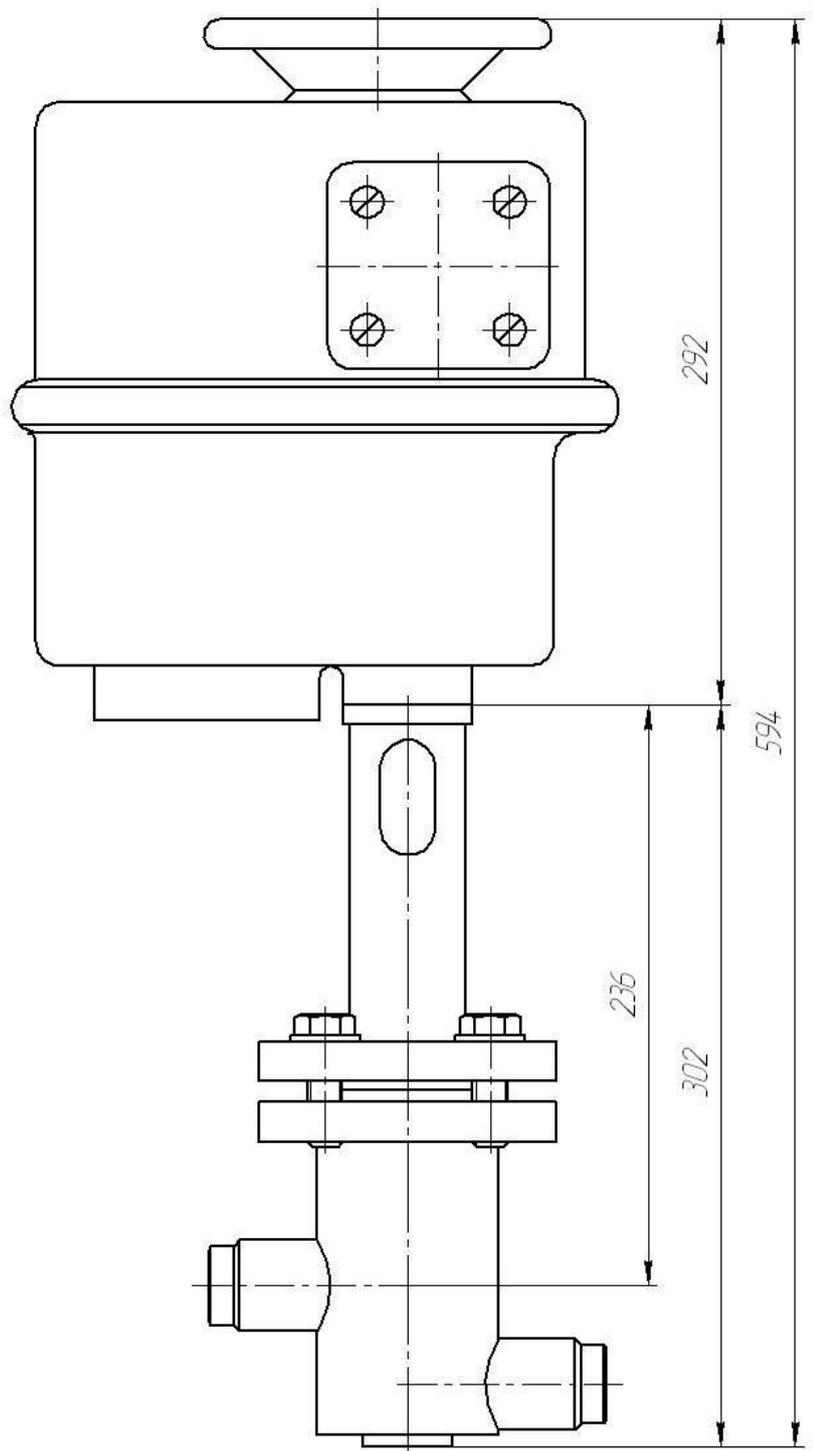
Клапаны DN20, 25



Клапаны с ручным управлением

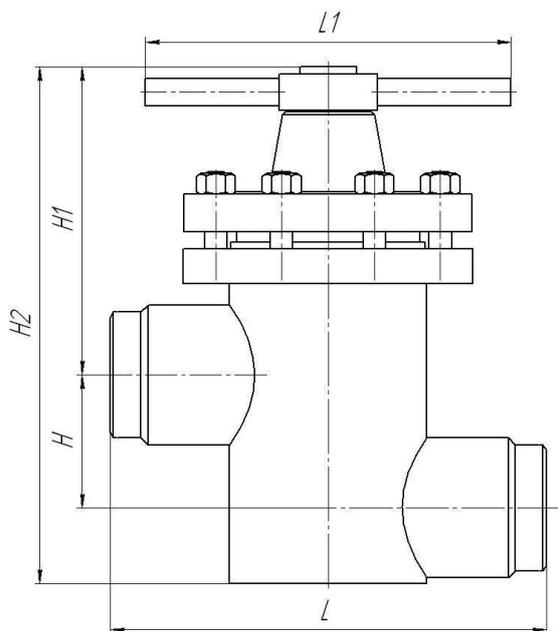


Клапаны с шарнирной муфтой

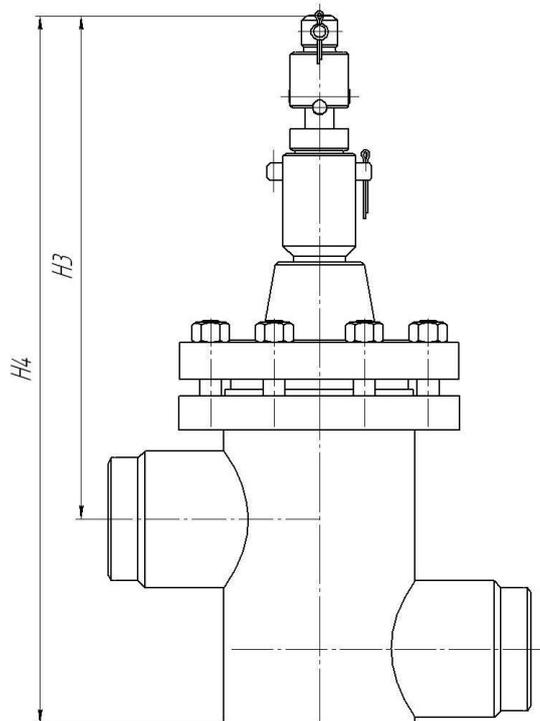


Клапаны с электроприводом

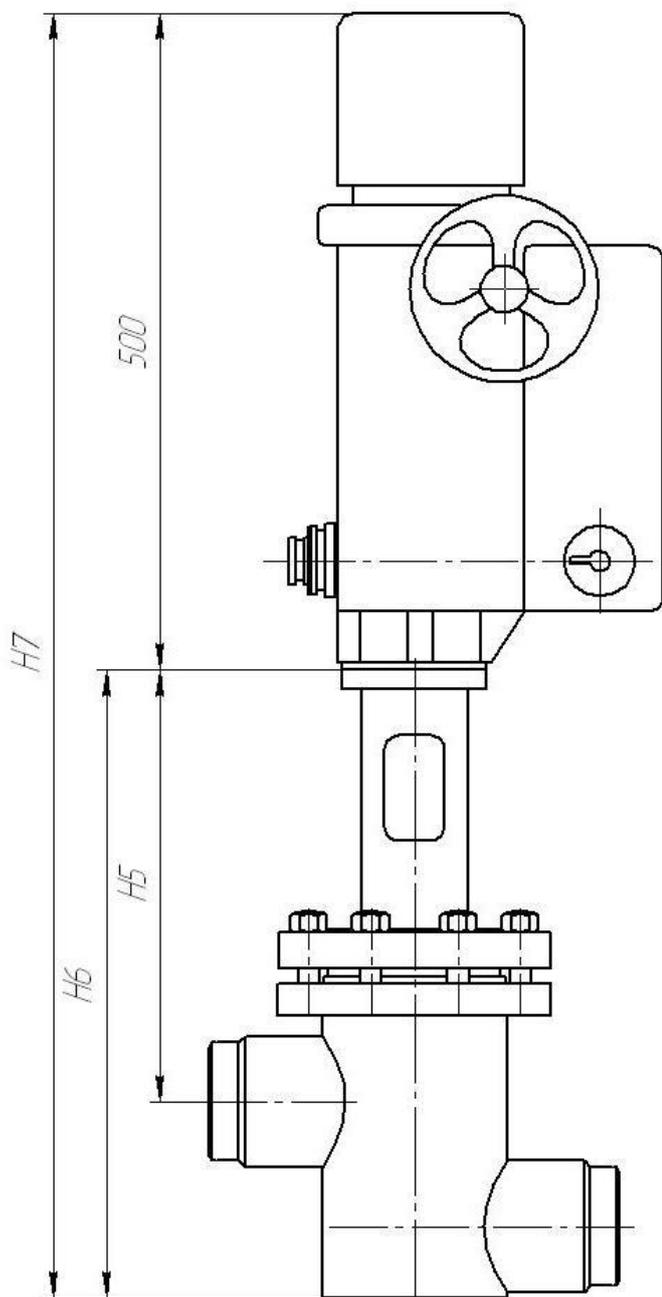
Клапаны DN32...150



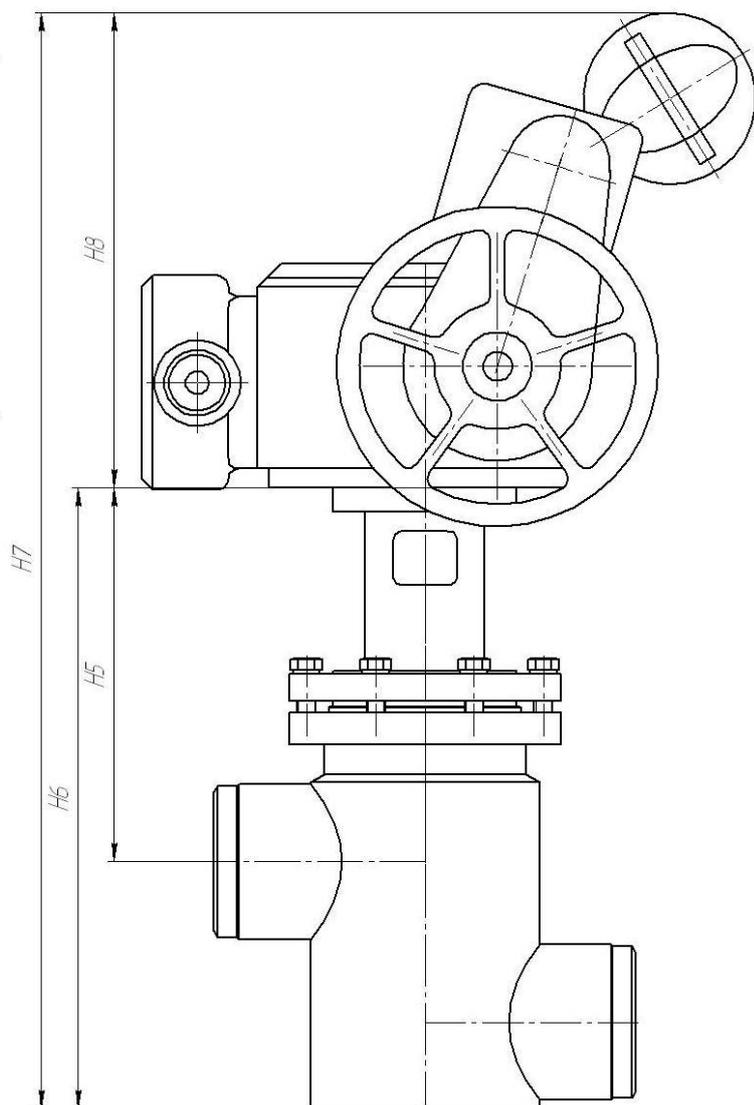
Клапаны с ручным управлением



Клапаны с шарнирной муфтой



Клапаны DN32...80 с электроприводом



Клапаны DN100...150 с электроприводом

**Таблица размеров
DN 6...15**

DN	L		L3	
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа
6	100	100	80	125
10	130	160	100	170
15	130	175	125	170

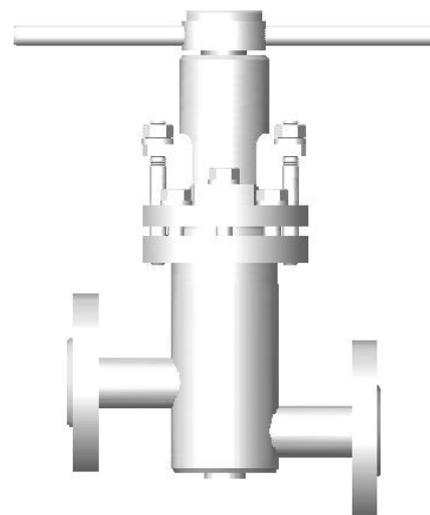
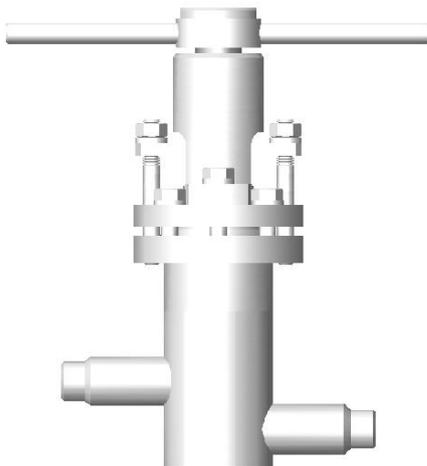
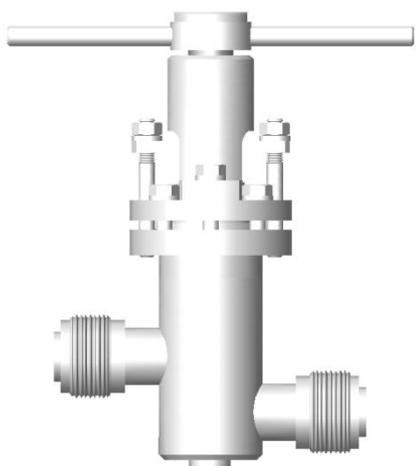
DN 20, 25

DN	L		L3	
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа	Рр 1,0...1,6 МПа	Рр 2,5...6,3 МПа
20	150	190	180	240
25	160	200	180	240

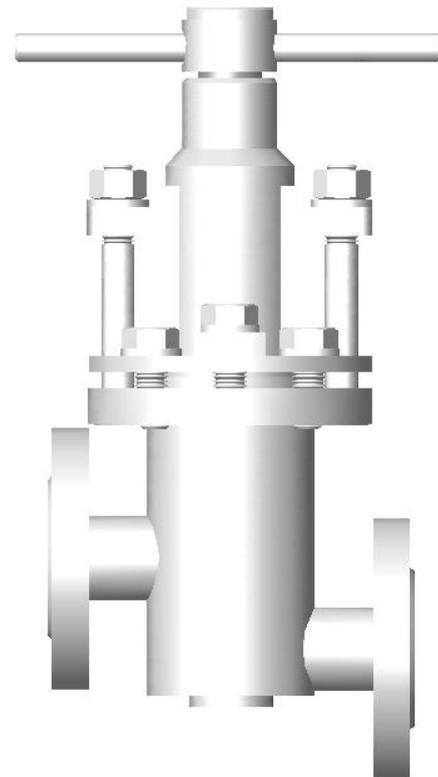
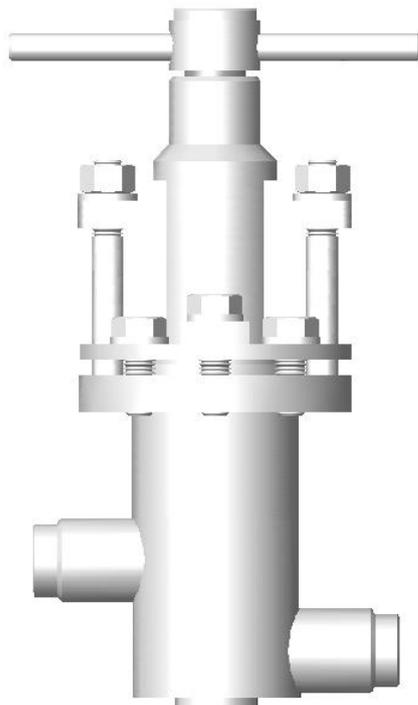
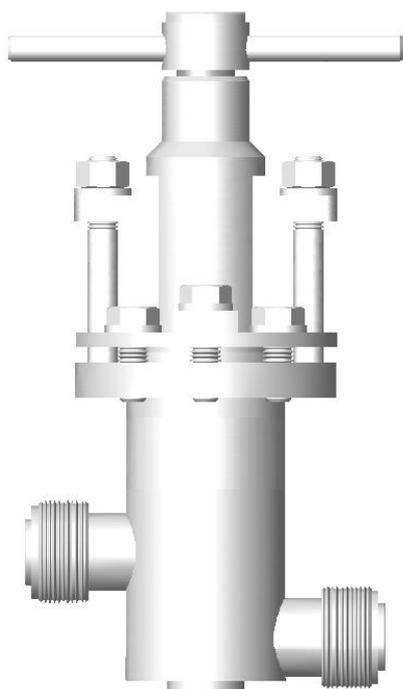
DN 32...150

DN	L		H	L1		H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа		Рр 1,0...1,6 МПа	Рр 2,5...6,3 МПа								
32	180	210	45	200	330	200	276	268	344	304	380	880	-
40	200	225	55			194	282	282	370	298	386	886	-
50	230	300	65			194	300	282	388	298	404	904	-
65	290	340	84	260	500	218	350	298	430	326	458	958	-
80	310	380	95			220	373	298	451	329	482	982	-
100	350	430	120	385	485	240	426	415	601	350	536	976	440
125	400	500	150			294	537	430	673	387	630	1150	520
150	480	550	176			294	564	446	716	387	657	1177	

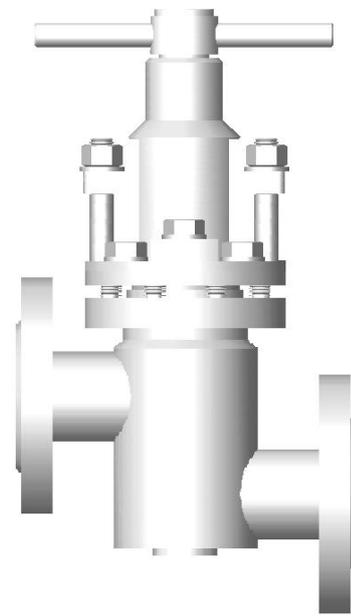
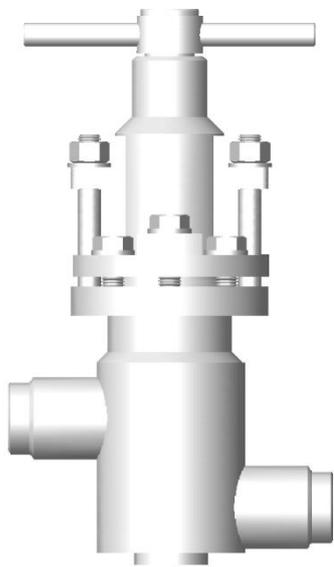
КЛАПАНЫ СЕРИИ [К30 0203](#)
(СО СМЕЩЕННЫМИ ПАТРУБКАМИ С ДУБЛИРУЮЩИМ САЛЬНИКОМ)



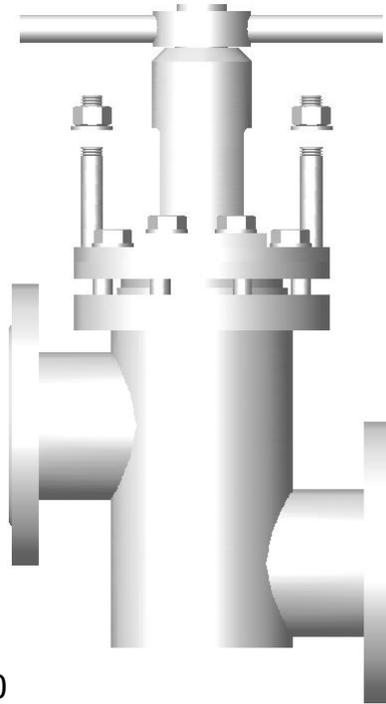
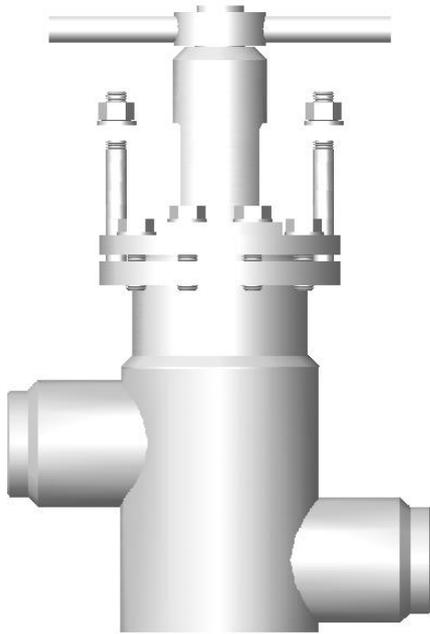
Клапаны DN6...15



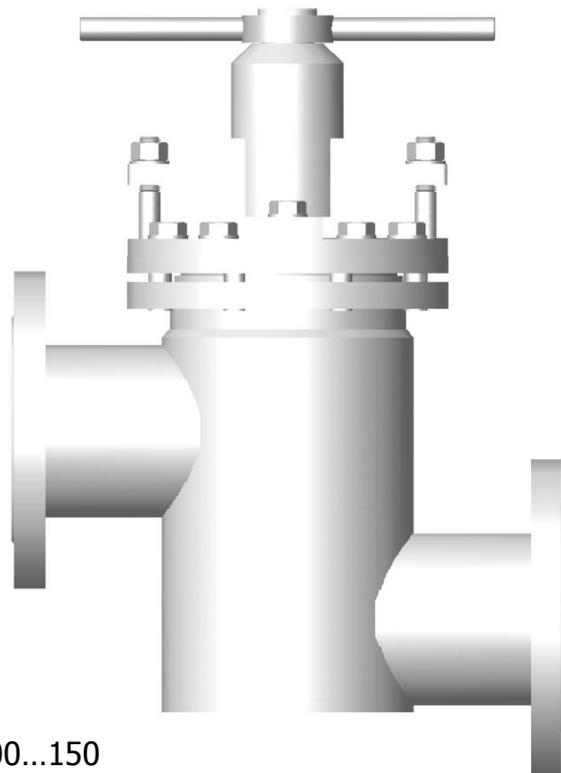
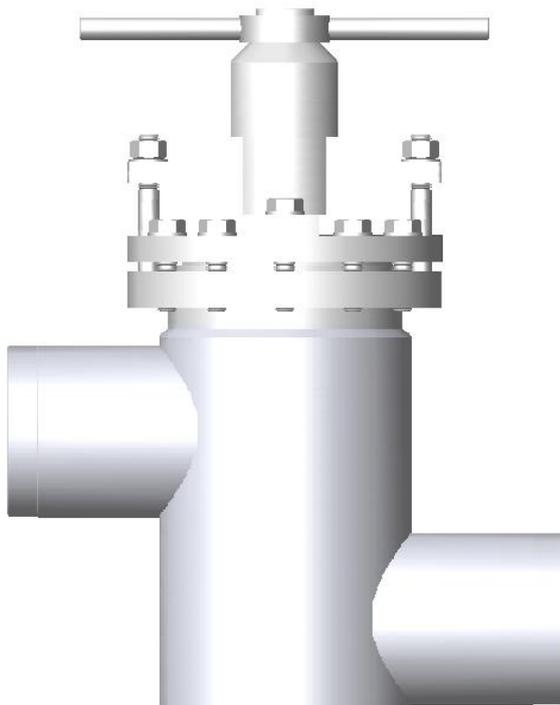
Клапаны DN20, 25



Клапаны DN32...50

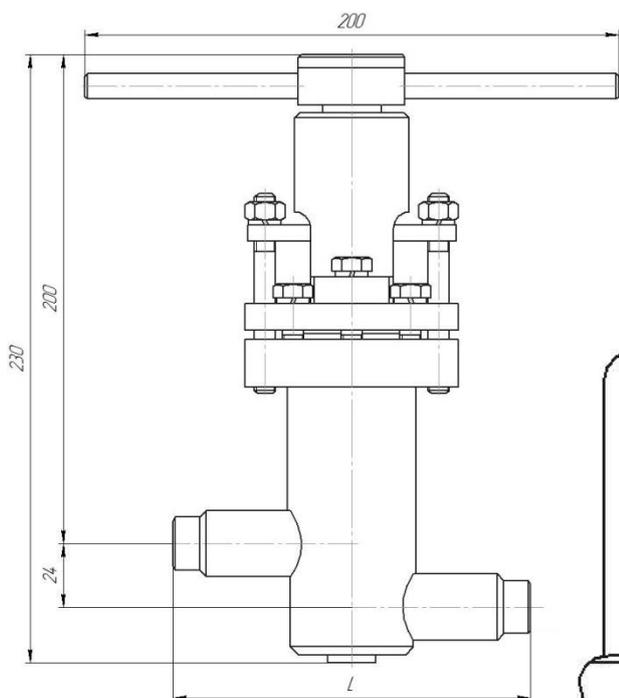


Клапаны DN65, 80

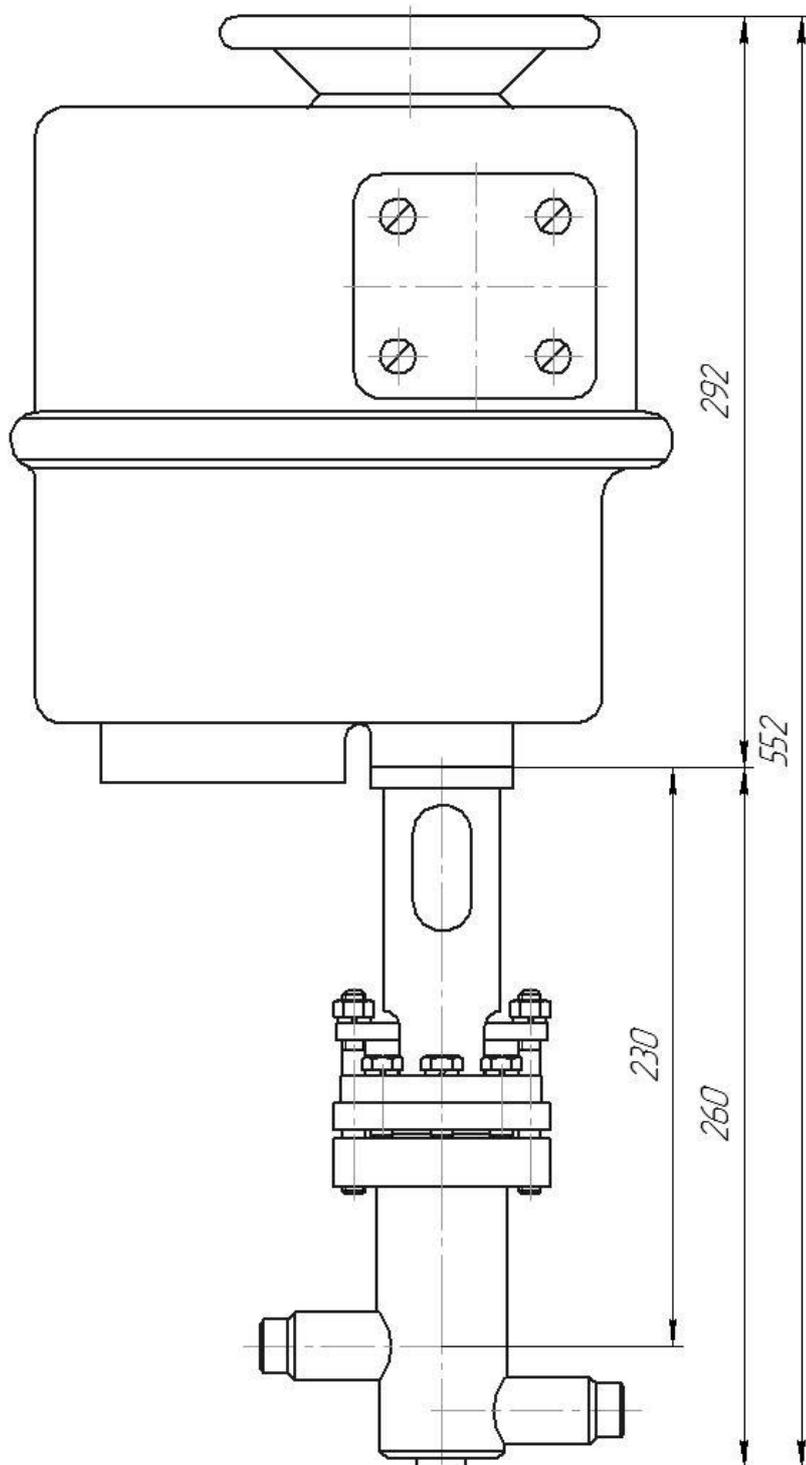


Клапаны DN100...150

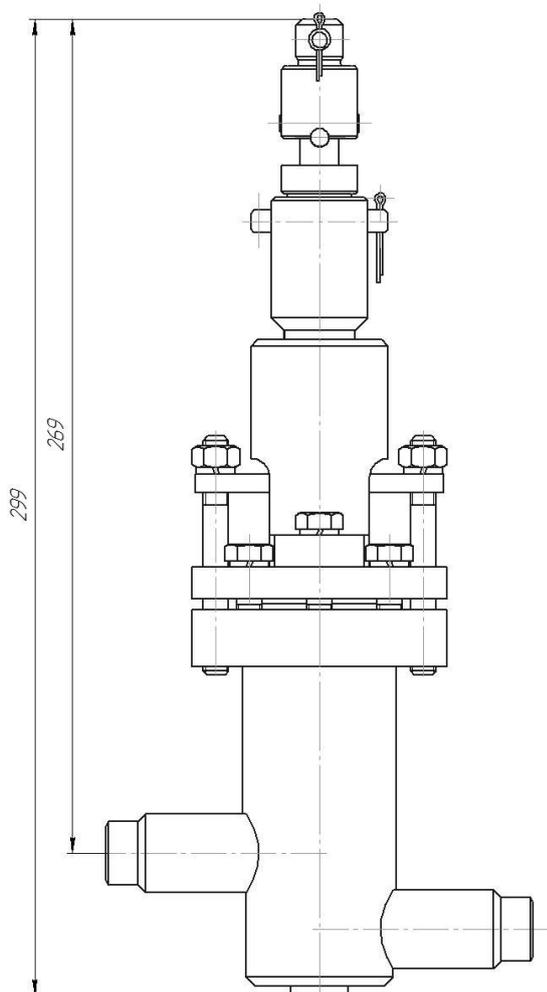
Габаритные чертежи и основные размеры
Клапаны DN6...15



Клапаны с ручным управлением

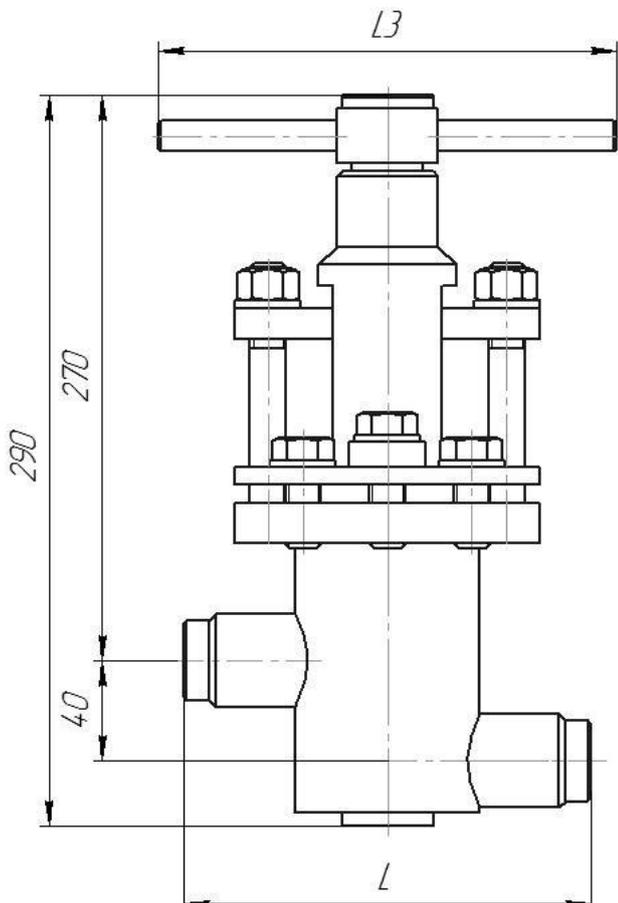


Клапаны с электроприводом (DN10, 15)

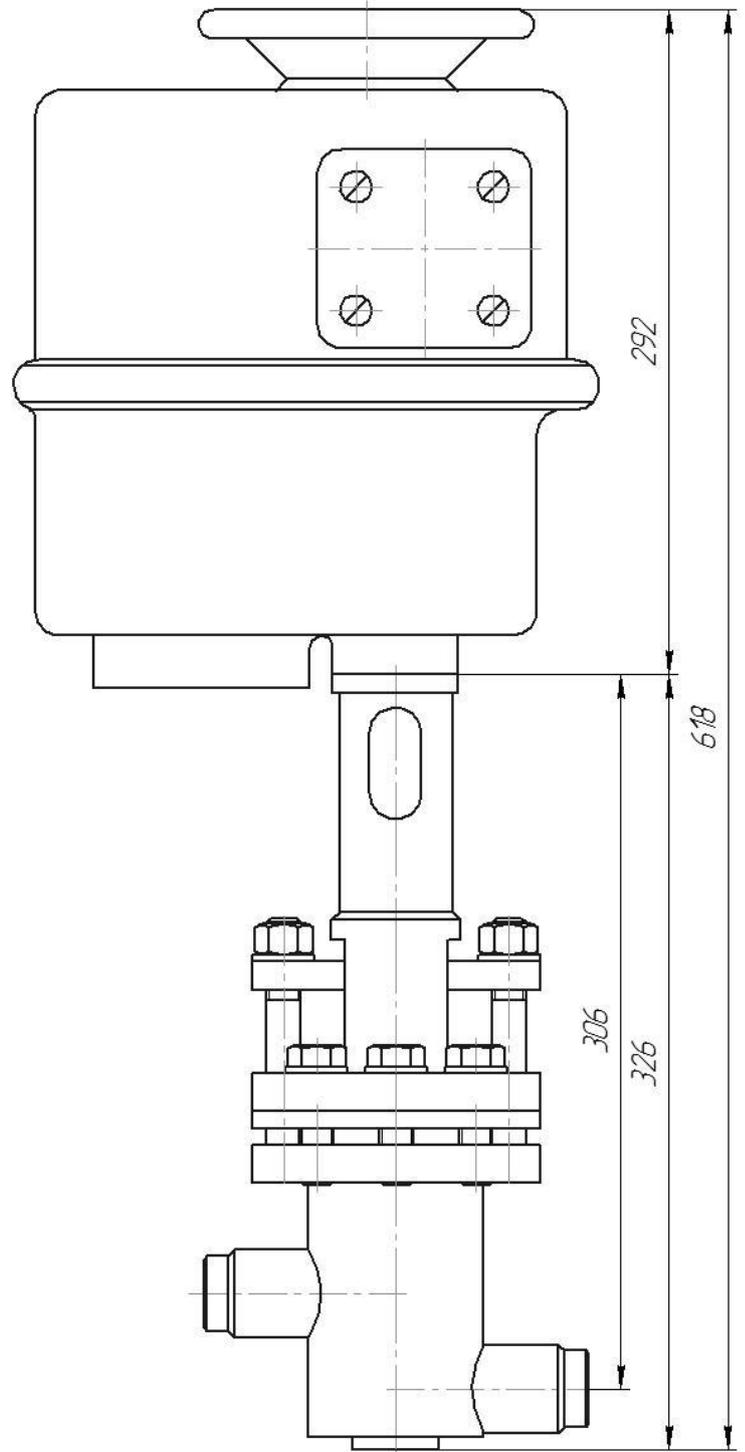


Клапаны с шарнирной муфтой (DN10, 15)

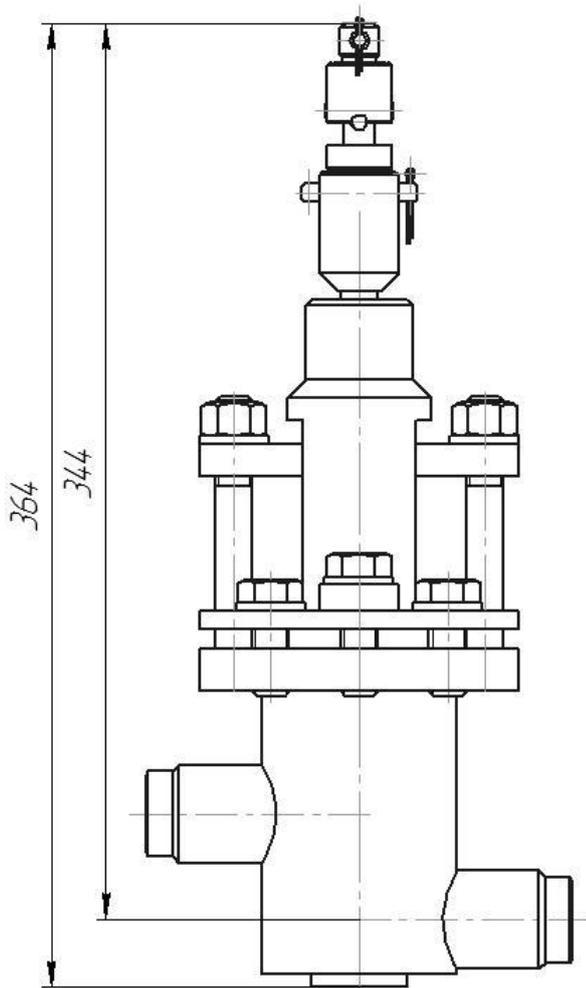
Клапаны DN20, 25



Клапаны с ручным управлением

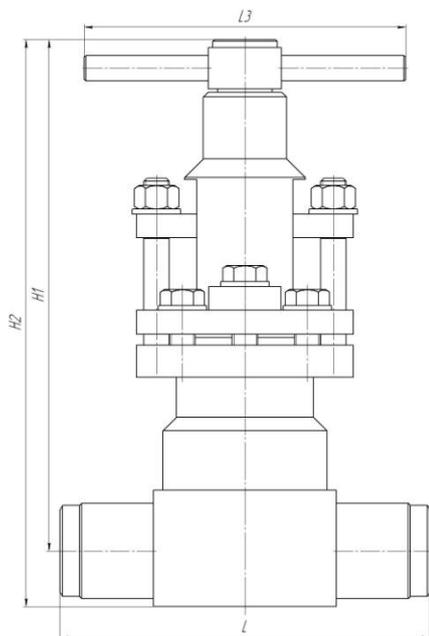


Клапаны с электроприводом

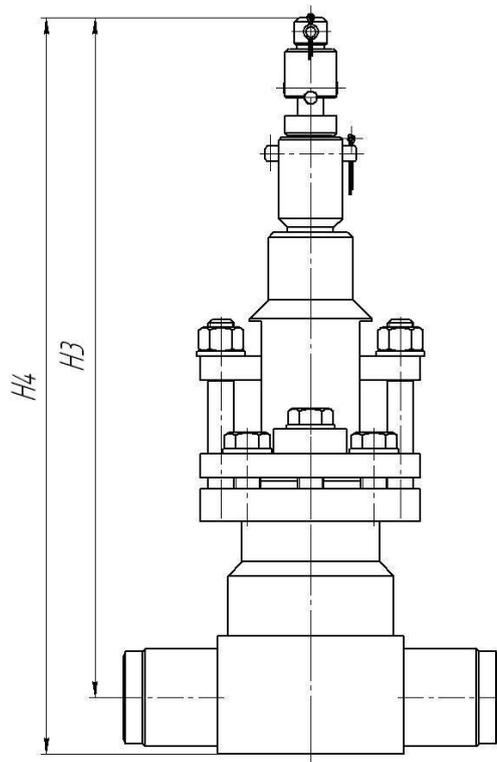


Клапаны с шарнирной муфтой

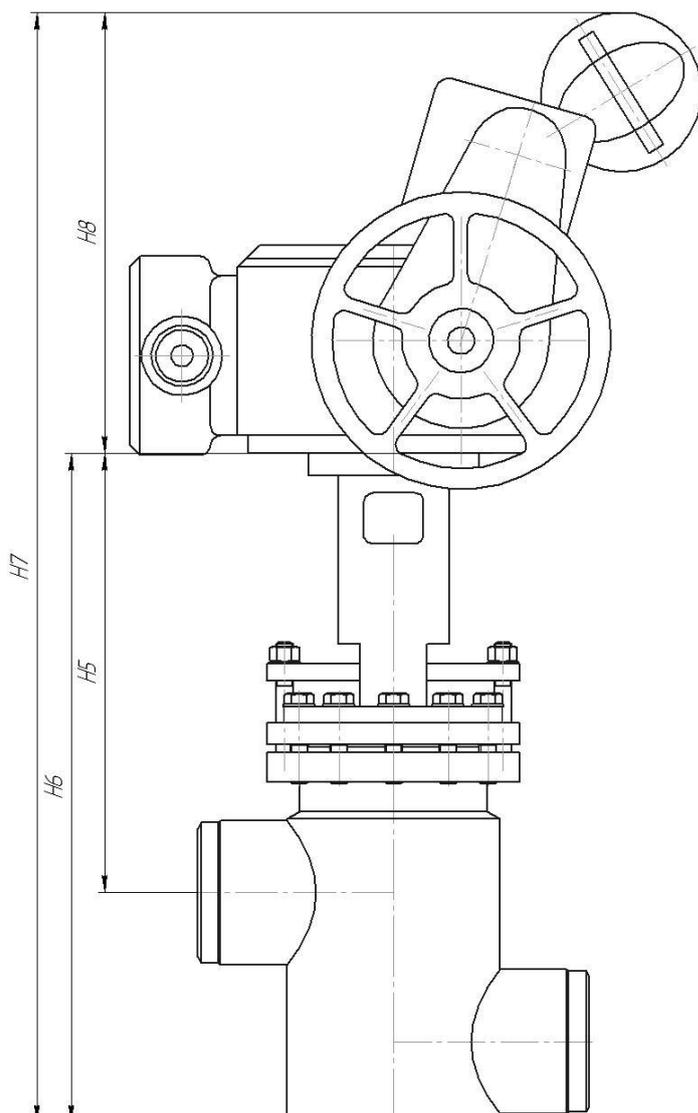
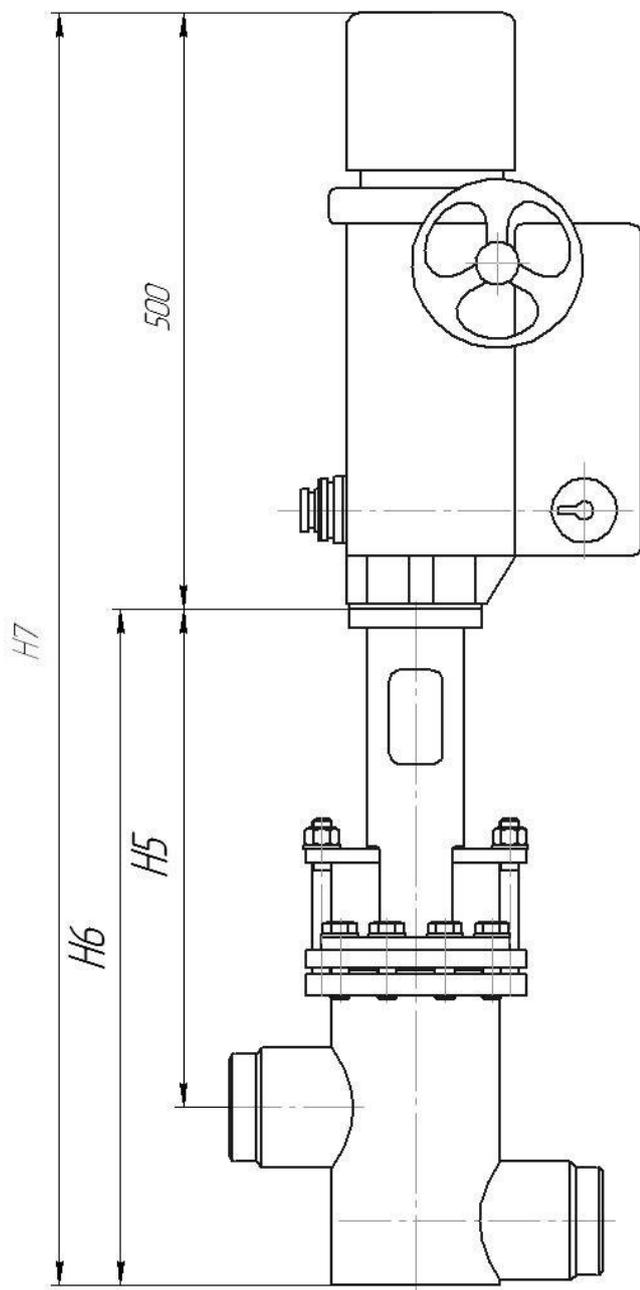
Клапаны DN32...150



Клапаны с ручным управлением



Клапаны с шарнирной муфтой



**Таблица размеров
DN 6...15**

DN	L		L3	
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа
6	100	100	80	125
10	130	160	100	170
15	130	175	125	170

DN 20, 25

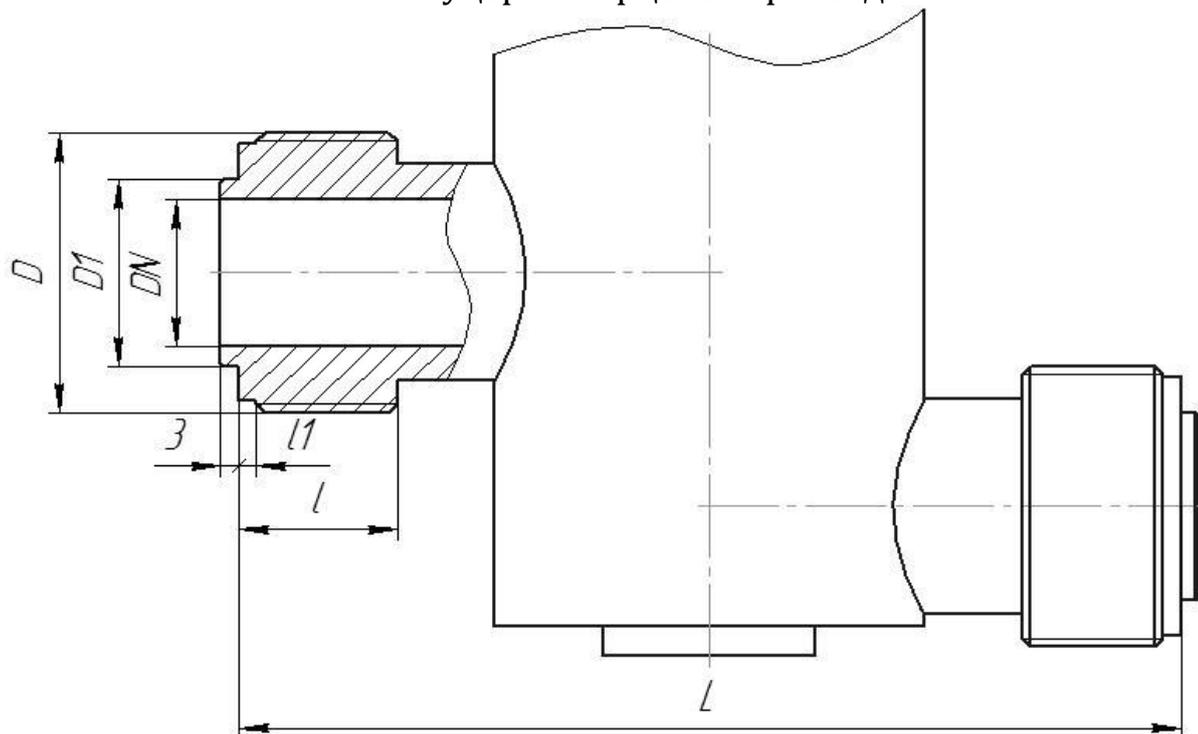
DN	L		L3	
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа	Рр 1,0...1,6 МПа	Рр 2,5...6,3 МПа
20	150	190	180	240
25	160	200	180	240

DN 32...150

DN	L		H	L1		H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа		Рр 1,0...1,6 МПа	Рр 2,5...6,3 МПа								
32	180	210	45	200	330	254	324	332	402	353	423	923	-
40	200	225	55			260	343	343	425	360	442	942	-
50	230	300	65			260	356	343	438	360	455	955	-
65	290	340	84	260	500	294	423	374	503	402	531	1031	-
80	310	380	95			307	457	385	535	416	566	1066	-
100	350	430	120	385	485	330	515	505	690	440	625	1065	440
125	400	500	150			375	600	527	752	468	693	1213	520
150	480	550	176			375	640	527	792	468	733	1253	

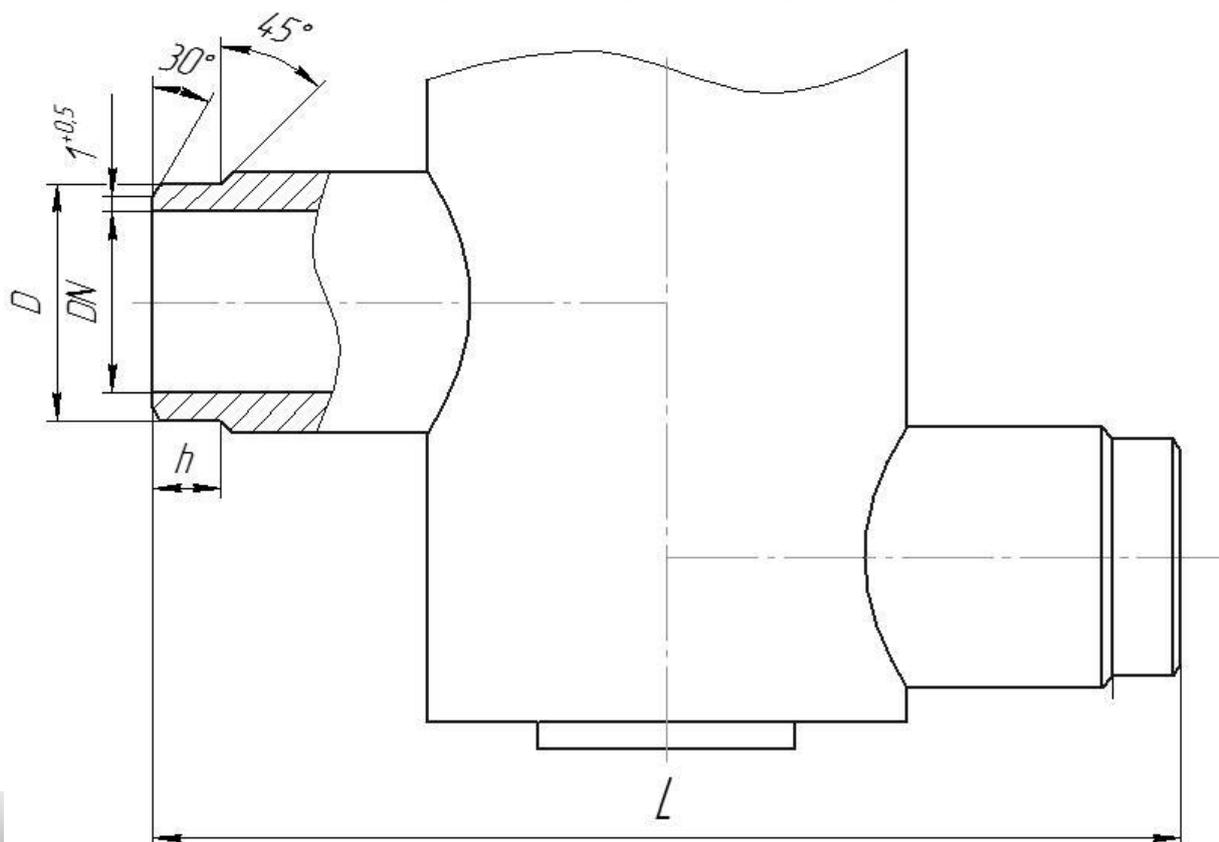
Присоединительные размеры клапанов со смещенными патрубками

Штуцерно-торцовое присоединение



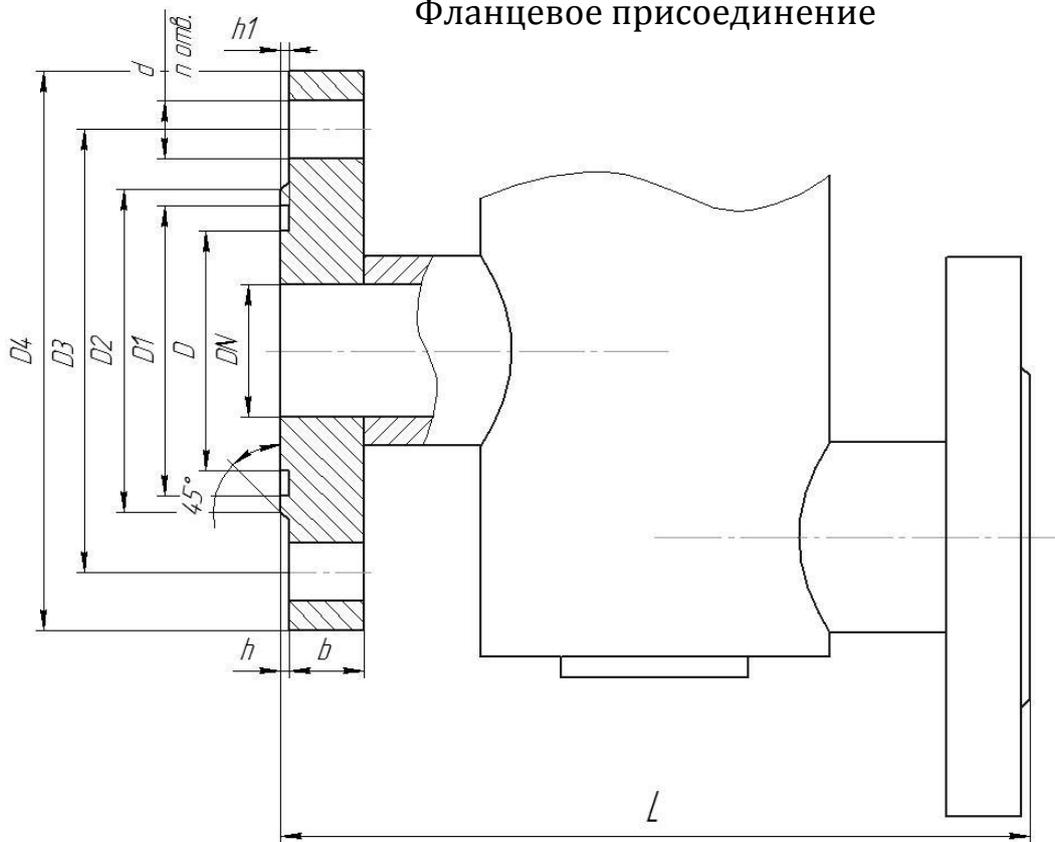
DN	L		D	D1	l1	l
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа				
6	100	100	M22x1,5	10	3	14
10	130	160	M27x1,5	14	3	16
15	130	175	M36x2	22	5	22
20	150	190	M39x2	25	5	23
25	160	200	M48x2	32	6	26

Присоединение пол приварку



DN	L		D	h
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа		
6	100	100	11	8
10	130	160	15	10
15	130	175	20	10
20	150	190	27	10
25	160	200	32	10
32	180	210	37	12
40	200	225	47	12
50	230	300	57	12
65	290	340	67	15
80	310	380	82	15
100	350	430	102	25
125	400	500	127	25
150	480	550	154	25

Фланцевое присоединение

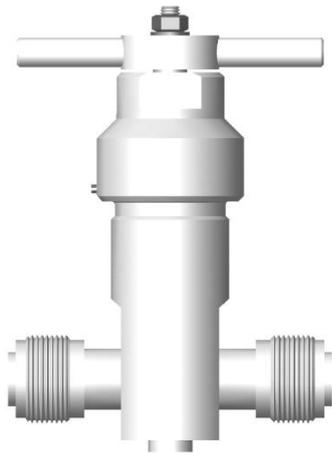


DN	D	D1	D2	D3			D4			b*					h	h1	d			n	
				1)	2)	3)	1)	2)	3)	1,0 МПа	1,6 МПа	2,5 МПа	4,0 МПа	6,3 МПа			1)	2)	3)	1,0; 1,6 МПа	2,5... 6,3 МПа
10	23	35	42	60	70	90	100	10	12	14		16	2	3	14			4			
15	28	40	47	65	75	95	105	10	12	14		16	2	3	14						
20	35	51	58	75	90	105	125	12	14	16	14	18	2	3	14	18					
25	42	58	68	85	100	115	135	12	16		14	20	2	3	14	18					
32	50	66	78	100	110	135	150	14	16	18	16	21	2	3	18	22					
40	60	76	88	110	125	145	165	15	17	19	16	21	3	3	18	22					
50	72	88	102	125	135	160	175	15	19	21	17	23	3	3	18	22					
65	94	110	122	145	160	180	200	17	21		19	25	3	3	18	22	4		8		
80	105	121	133	160	170	195	210	17	21	23	21	27	3	3	18	22	4	8			
100	128	150	158	180	190	200	215	230	250	19	23	25	23	29	3	3	18	22	26	8	
125	154	176	184	210	220	240	245	270	295	21	25	27	25	33	3	3	18	26	30		
150	182	204	212	240	250	280	280	300	340	21	25	27		35	3	3	22	26	33		

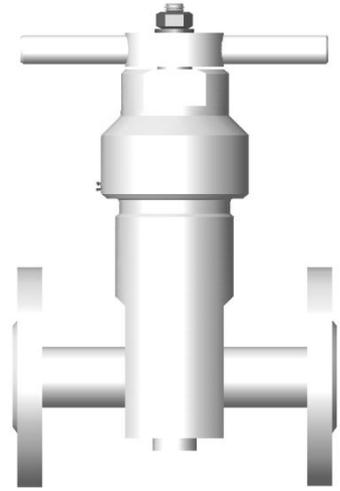
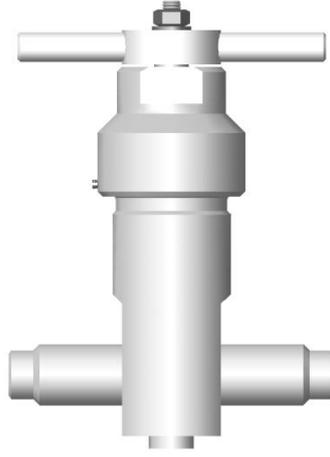
1) Рр 1,0; 1,6 МПа
2) Рр 2,5; 4,0 МПа

3) Рр 6,3 МПа
* Размер для справок

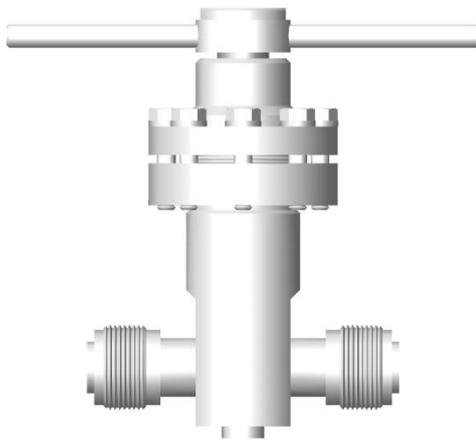
КЛАПАНЫ СЕРИИ [КЗО 0208](#) (С СООСНЫМИ ПАТРУБКАМИ)
ВСЕ ИСПОЛНЕНИЯ, КРОМЕ -10, -31, -52, -73



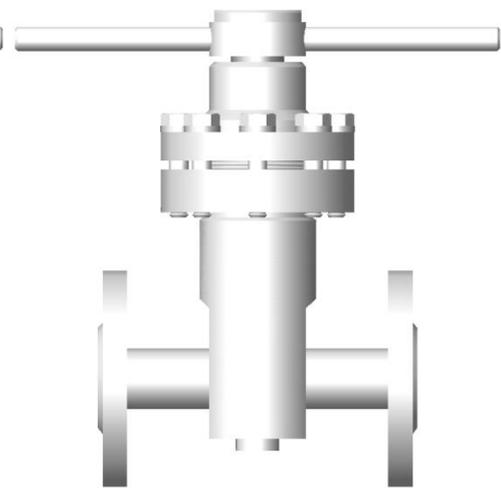
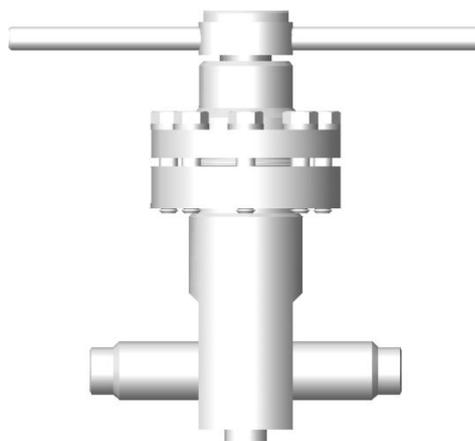
Клапаны DN6...15 Pp 1,0...1,6 МПа



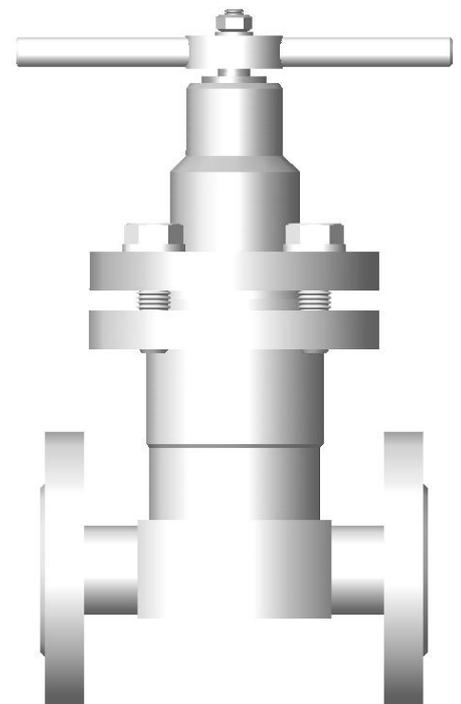
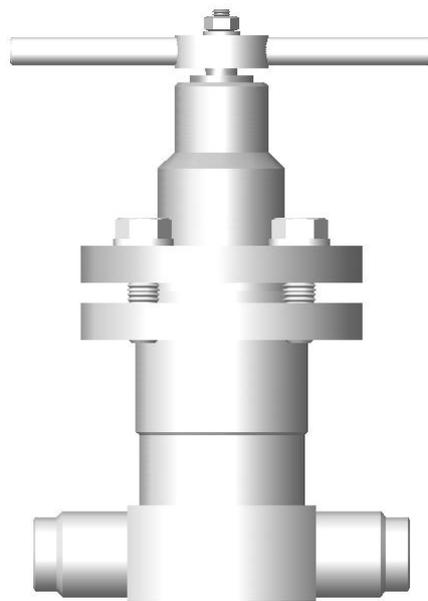
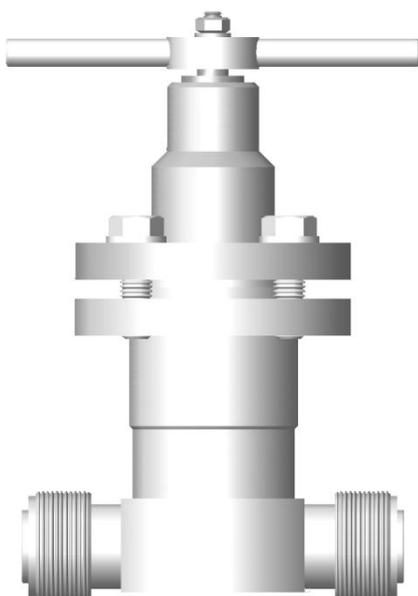
Клапаны DN10, 15
Pp 1,0...1,6 МПа



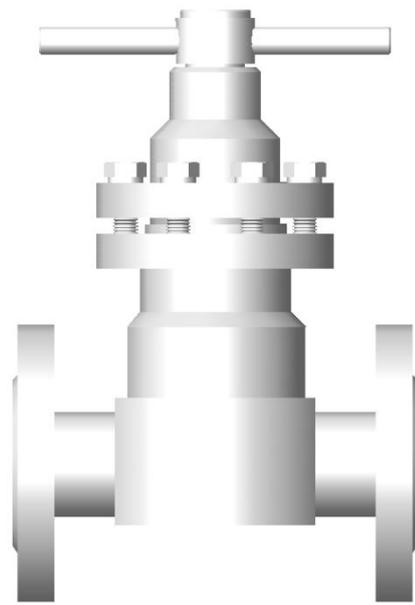
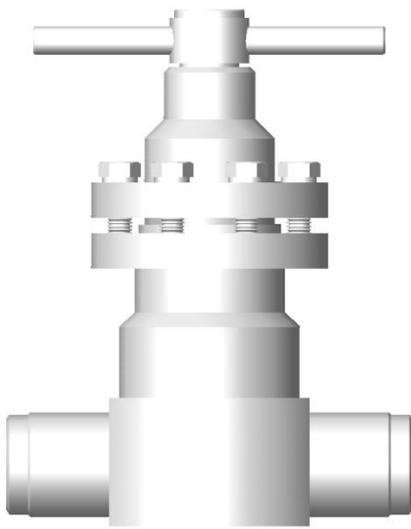
Клапаны DN6...15 Pp 2,5...6,3 МПа



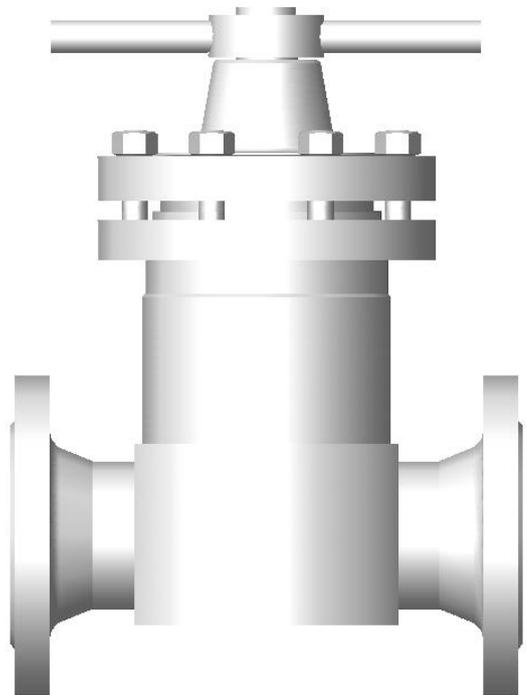
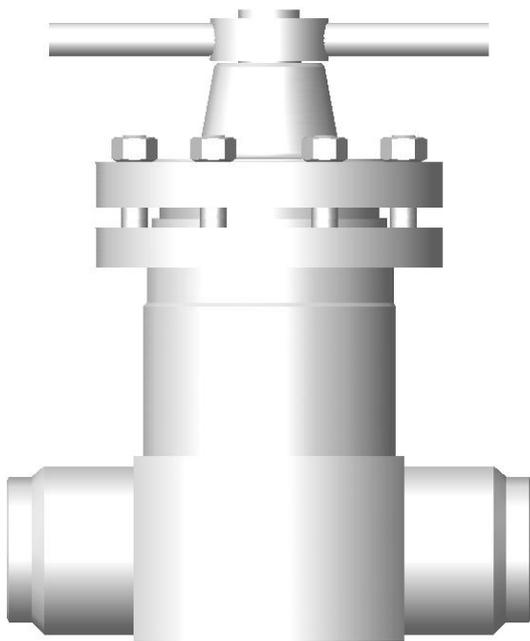
Клапаны DN10, 15
Pp 2,5...6,3 МПа



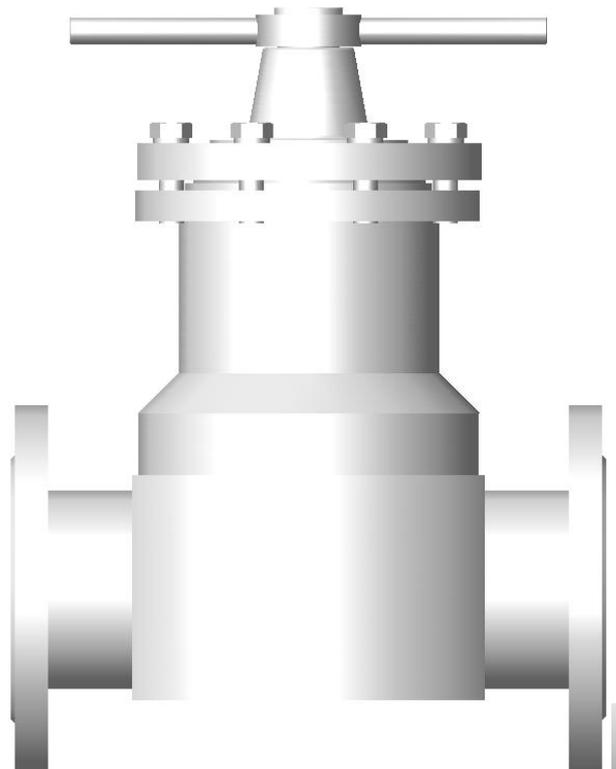
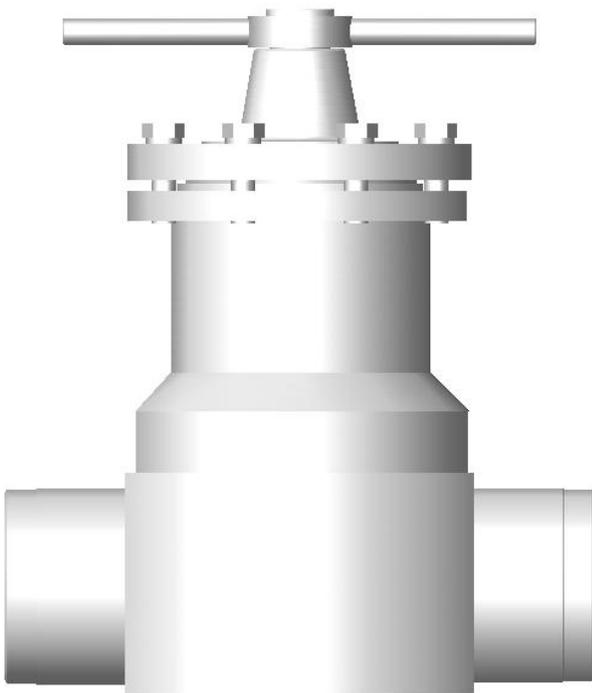
Клапаны DN20, 25



Клапаны DN32...50

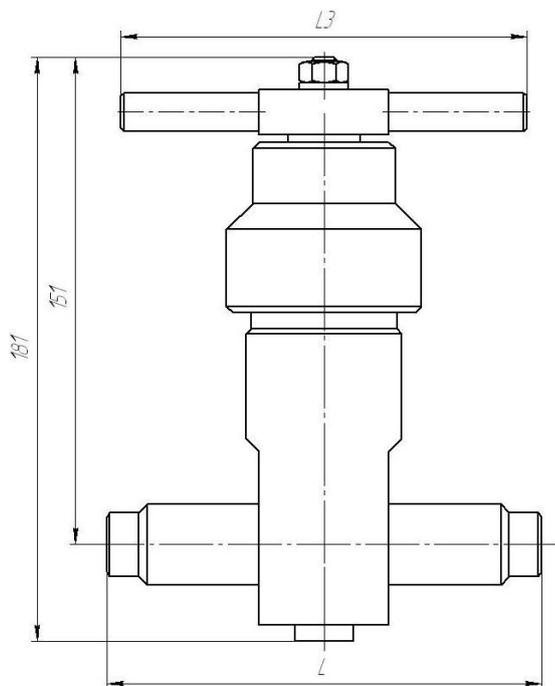


Клапаны DN65, 80

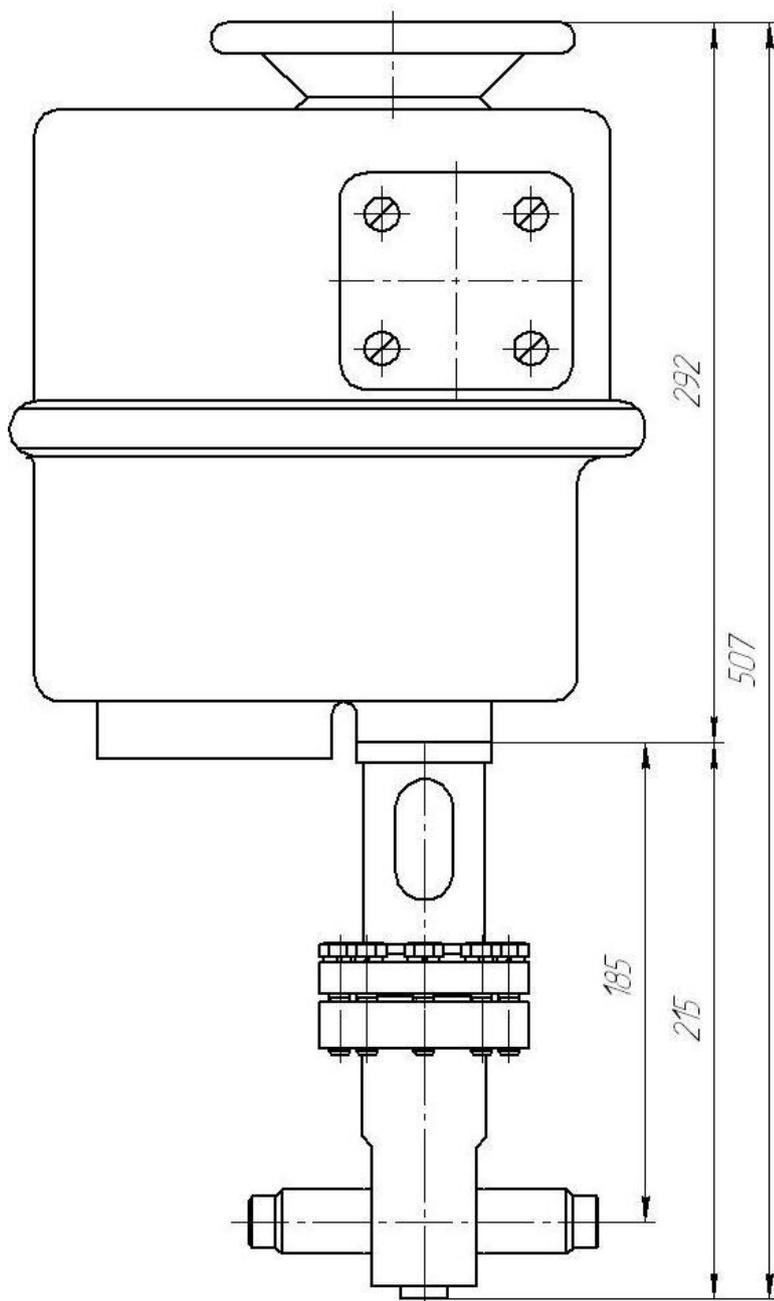


Клапаны DN100...150

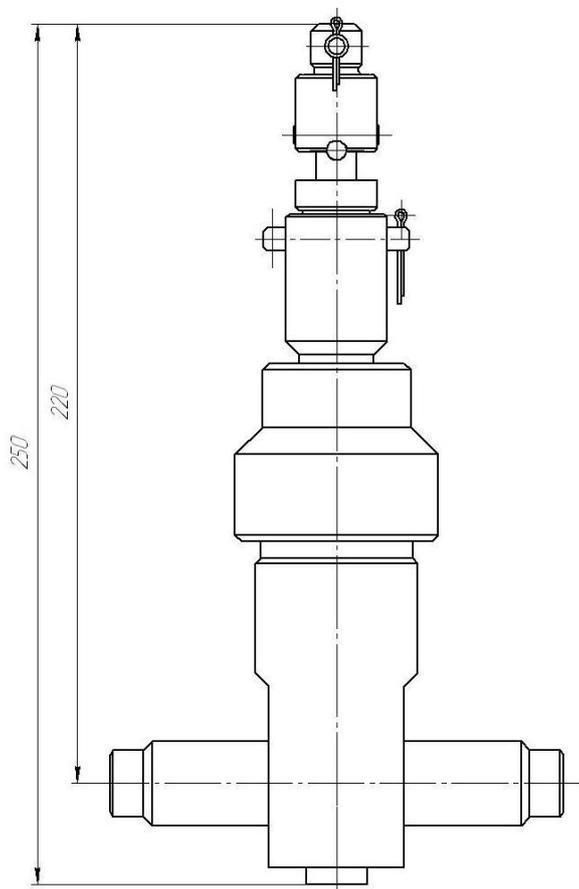
Габаритные чертежи и основные размеры Клапаны DN6...15



Клапаны с ручным управлением

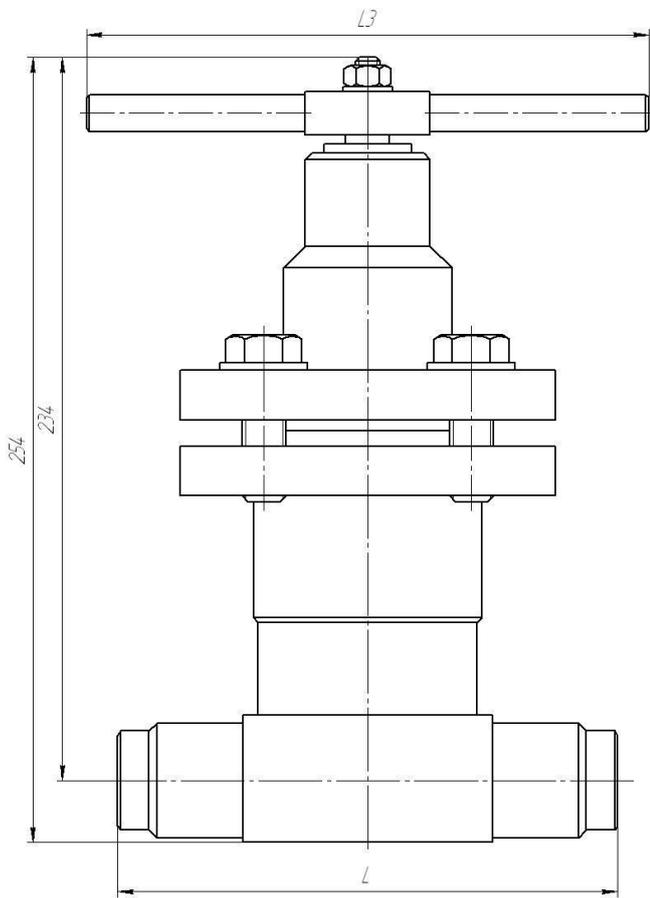


Клапаны с электроприводом (DN10, 15)

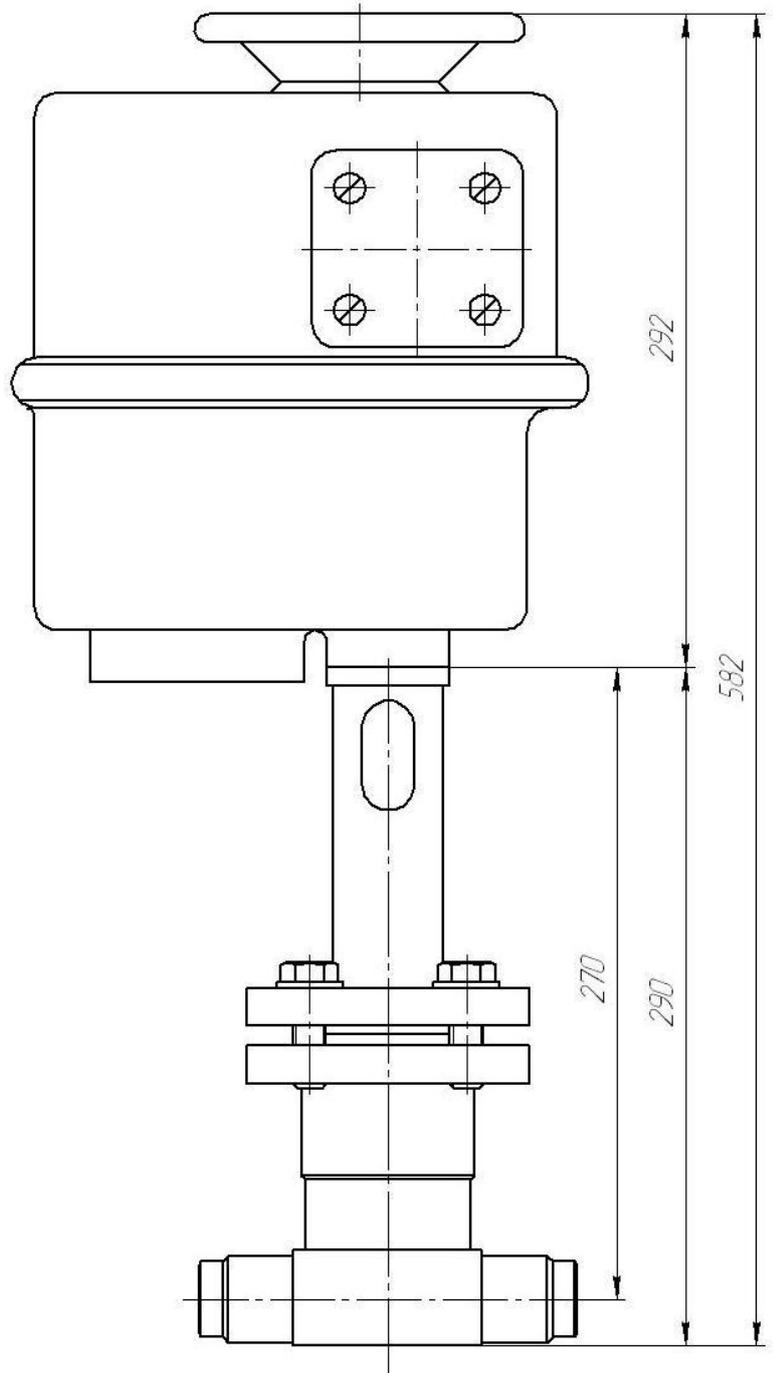


Клапаны с шарнирной муфтой (DN10, 15)

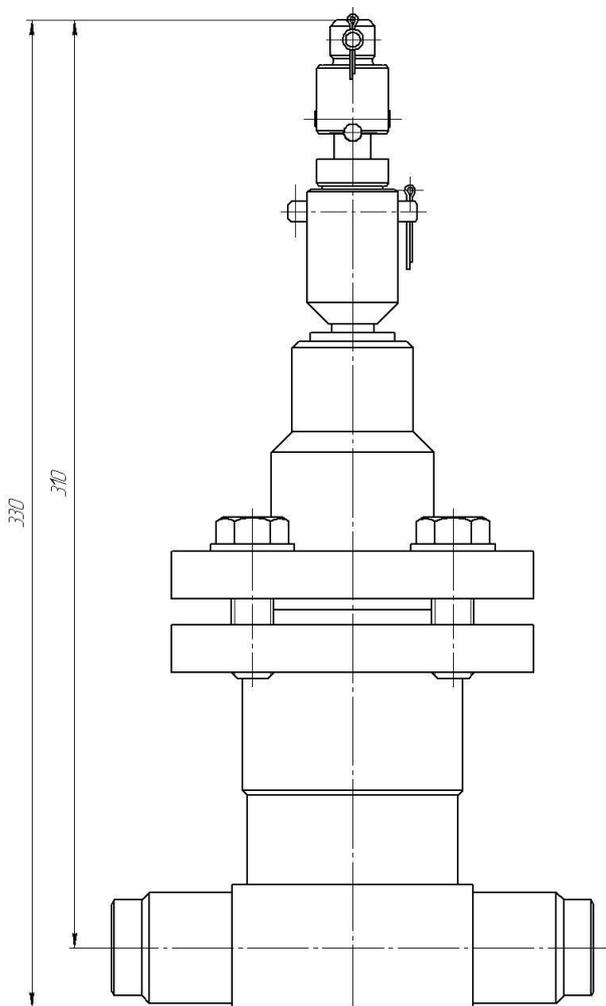
Клапаны DN20, 25



Клапаны с ручным управлением

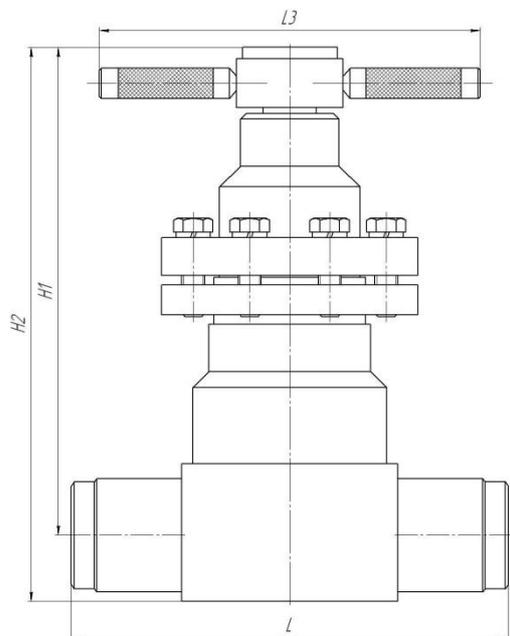


Клапаны с электроприводом

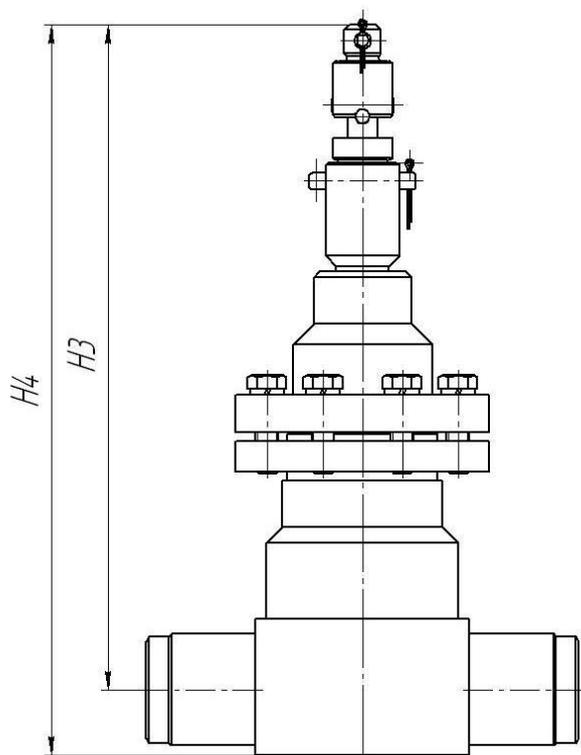


Клапаны с шарнирной муфтой

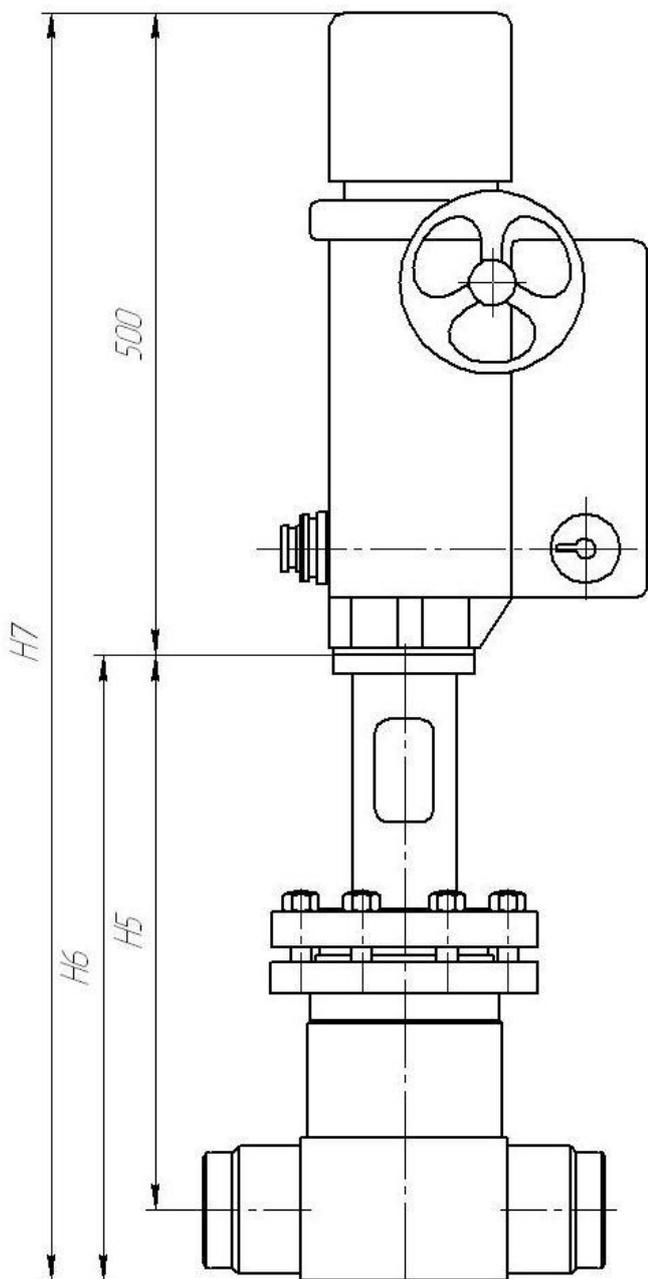
Клапаны DN32...150



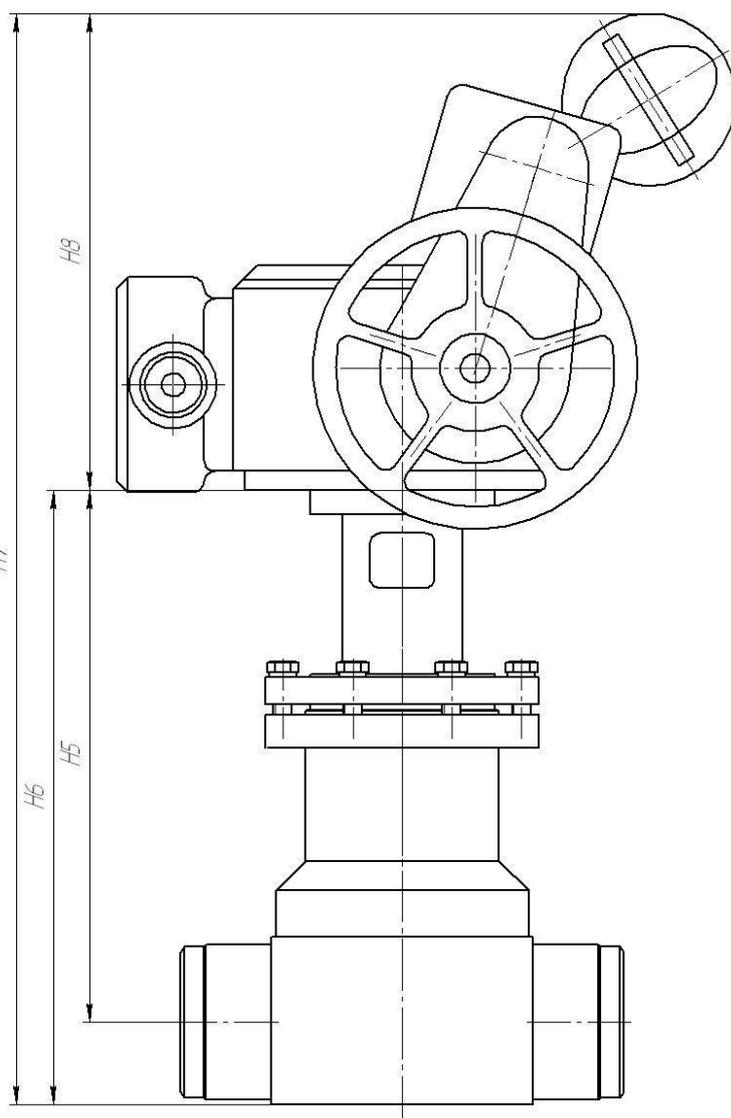
Клапаны с ручным управлением



Клапаны с шарнирной муфтой



Клапаны DN32...80 с электроприводом



Клапаны DN100...150 с электроприводом

**Таблица размеров
DN 6...15**

DN	L		L3	
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа
6	100	100	80	125
10	130	160	100	170
15	130	175	125	170

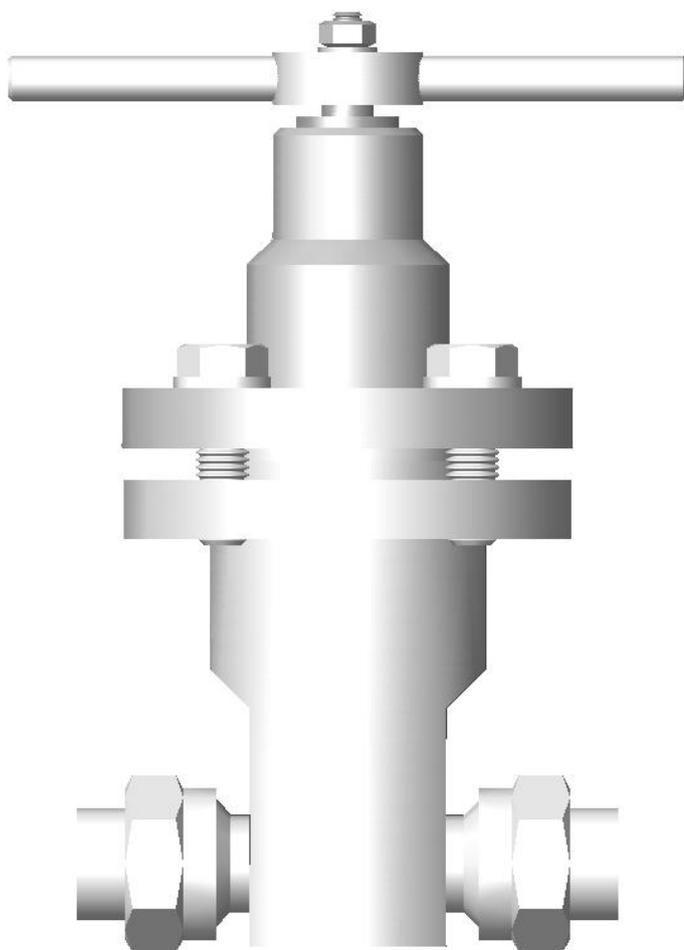
DN 20, 25

DN	L		L3	
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа	Рр 1,0...1,6 МПа	Рр 2,5...6,3 МПа
20	150	190	180	240
25	160	200	180	240

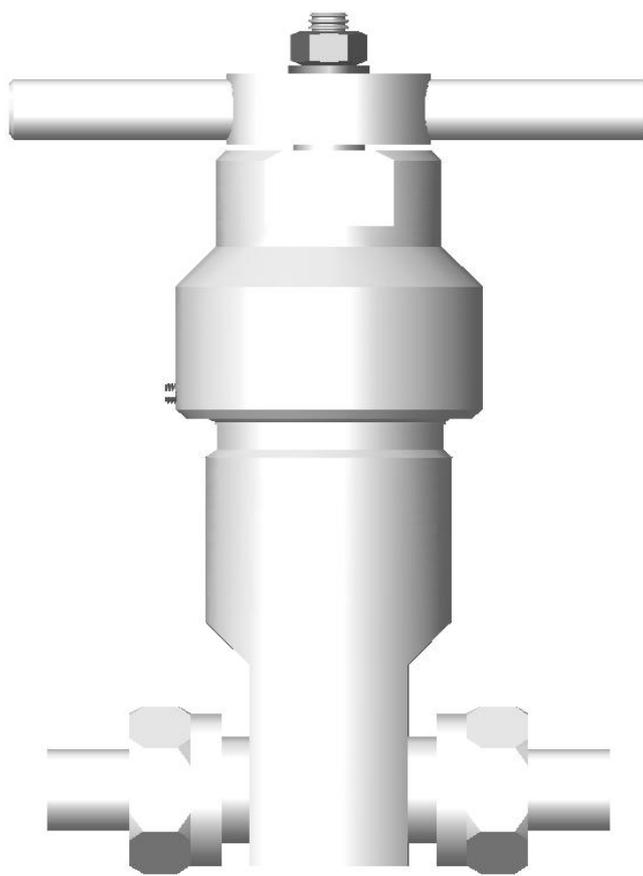
DN 32...150

DN	L		L1		H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа	Рр 1,0...1,6 МПа	Рр 2,5...6,3 МПа								
32	180	210	200	330	241	266	309	334	345	370	870	-
40	200	225			245	272	333	360	349	376	876	-
50	230	300			260	295	342	377	358	393	893	-
65	290	340	260	500	303	348	383	428	411	456	956	-
80	310	380			322	377	400	455	431	486	986	-
100	350	430	385	485	360	425	535	600	470	535	975	440
125	400	500			450	525	586	661	543	618	1138	520
150	480	550			475	565	627	717	568	658	1178	

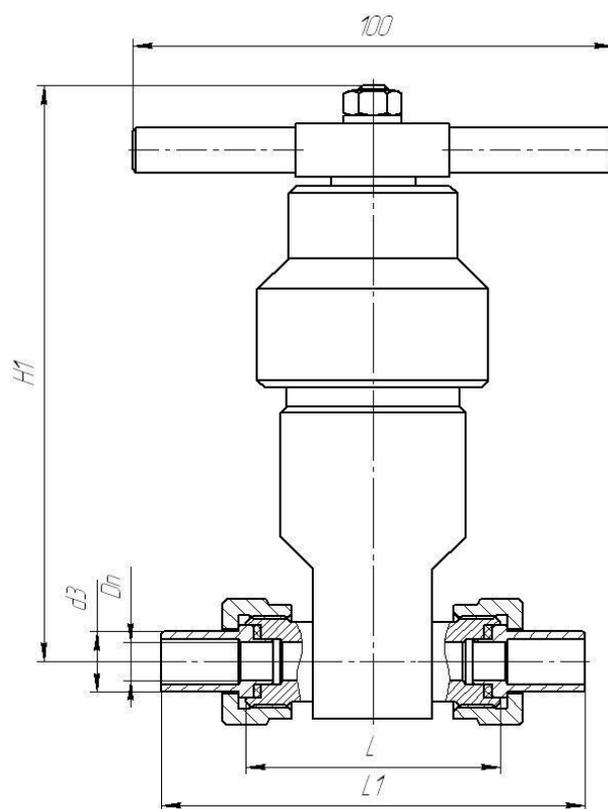
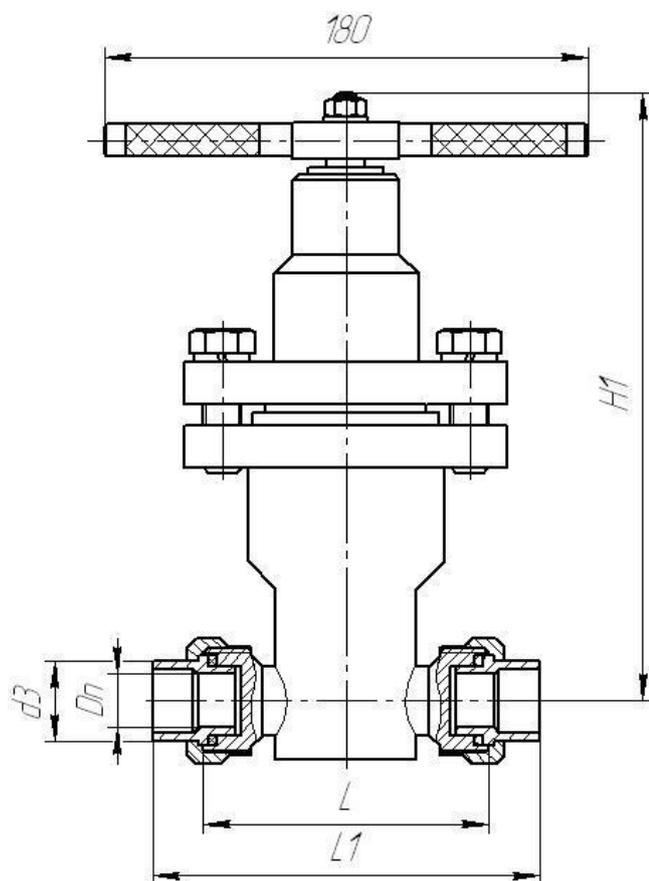
КЛАПАНЫ СЕРИИ [КЗО 0208](#) (С СООСНЫМИ ПАТРУБКАМИ)
ИСПОЛНЕНИЯ -10, -31, -52, -73



Клапаны DN15, 20



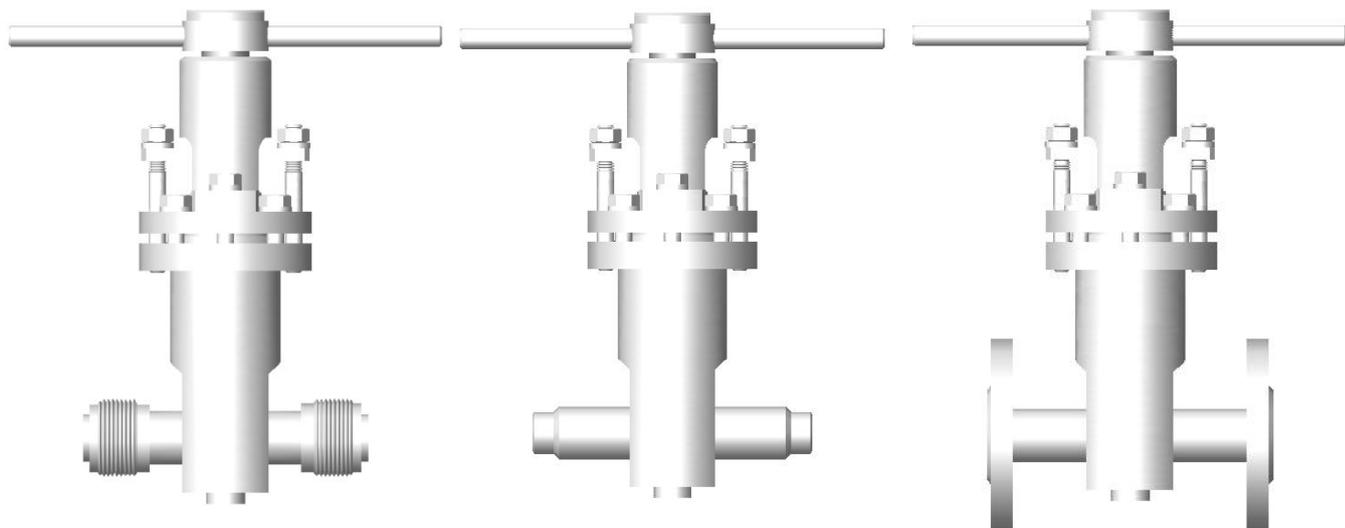
Клапаны DN3, 6, 10



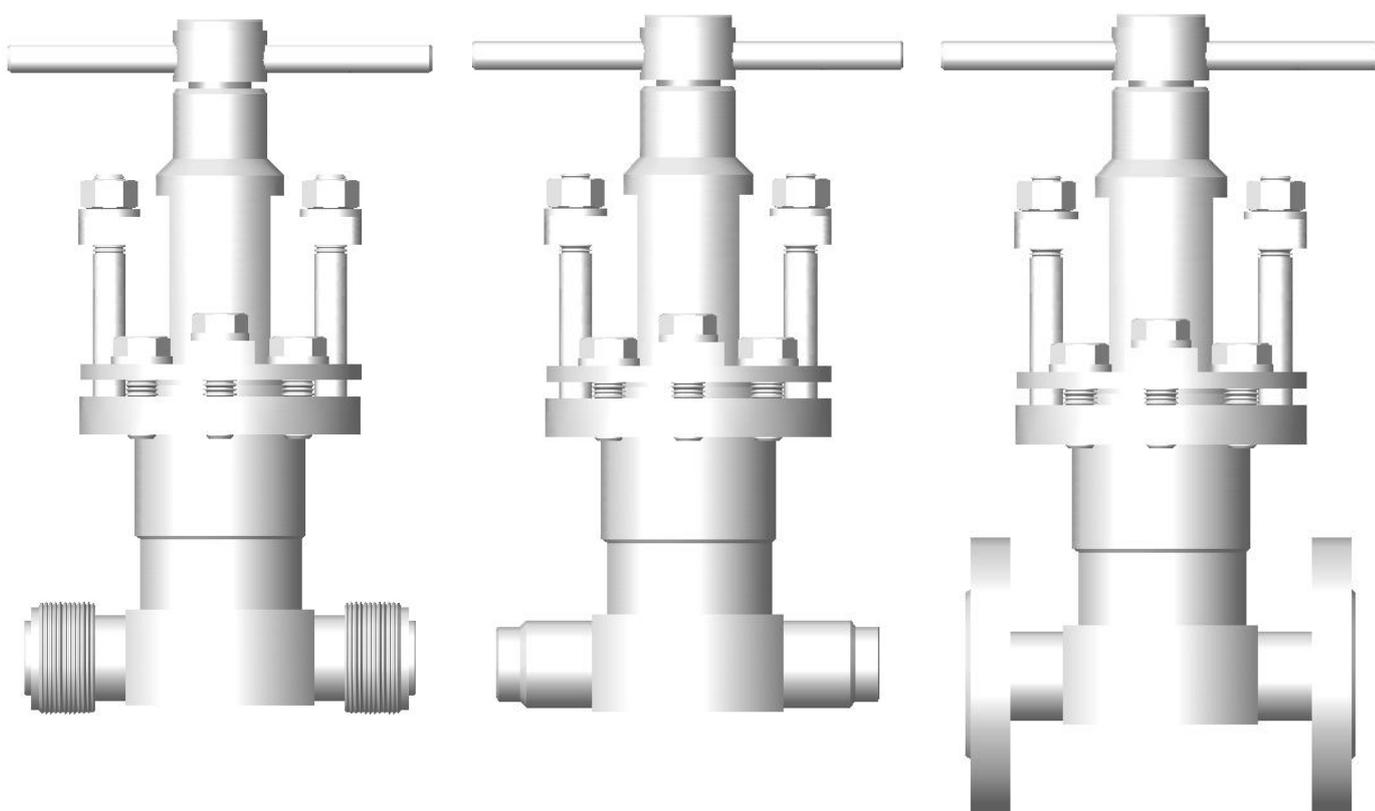
Габаритные и присоединительные размеры

Диаметр условного прохода DN	Размеры				Масса, кг
	L	L1	H1	d3	
3	55	65	156	8	2
6	66	92	156	12	2
10	66	92	156	16	2
15	106	144	225	26	3,5
20	106	144	225	30	3,5

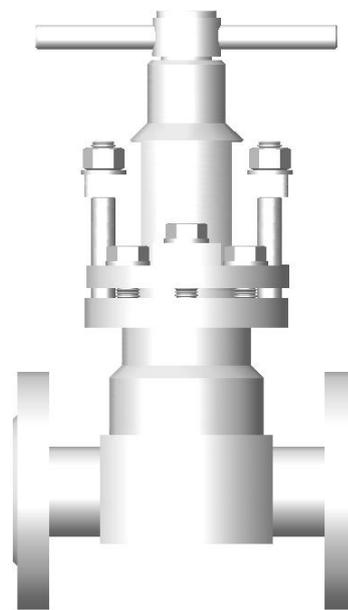
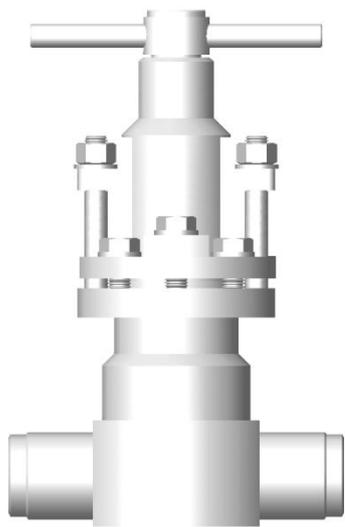
КЛАПАНЫ СЕРИИ [К30 0206](#)
(С СОСНЫМИ ПАТРУБКАМИ С ДУБЛИРУЮЩИМ САЛЬНИКОМ)



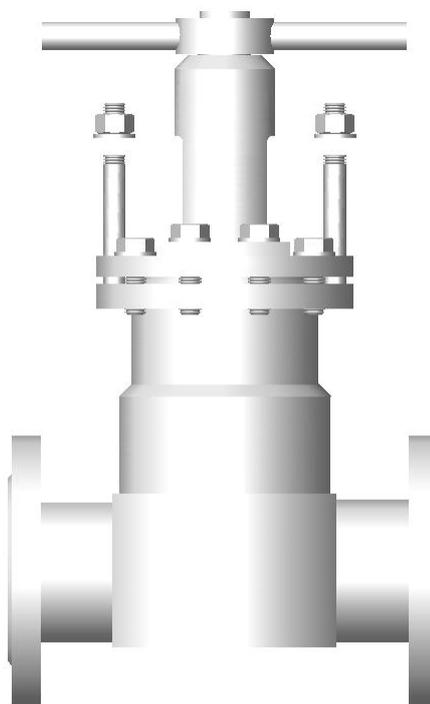
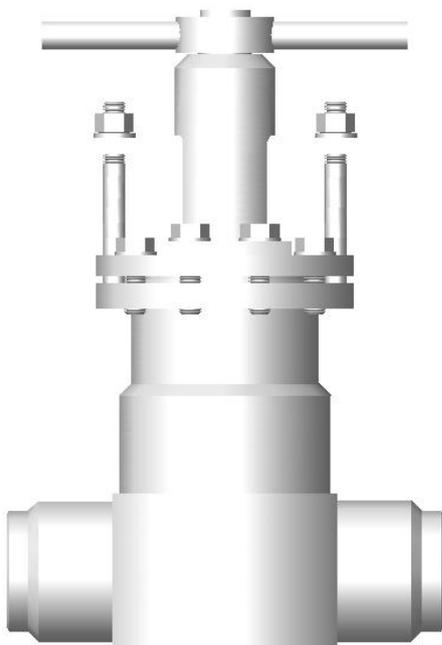
Клапаны DN6...15



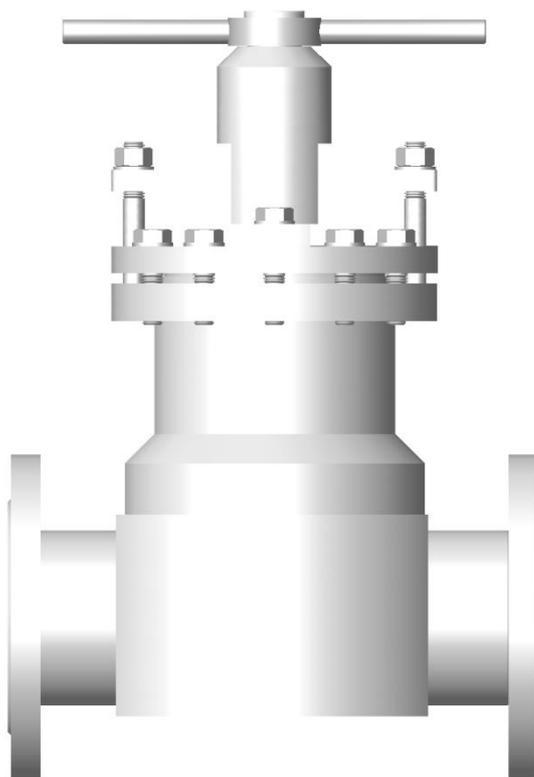
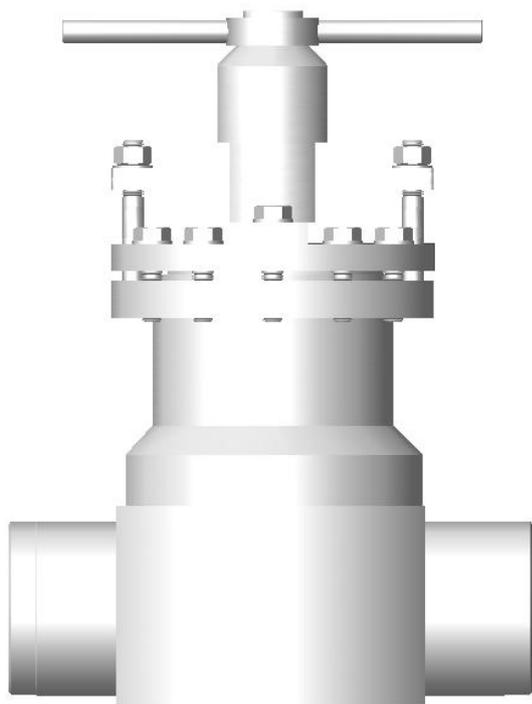
Клапаны DN20, 25



Клапаны DN32...50

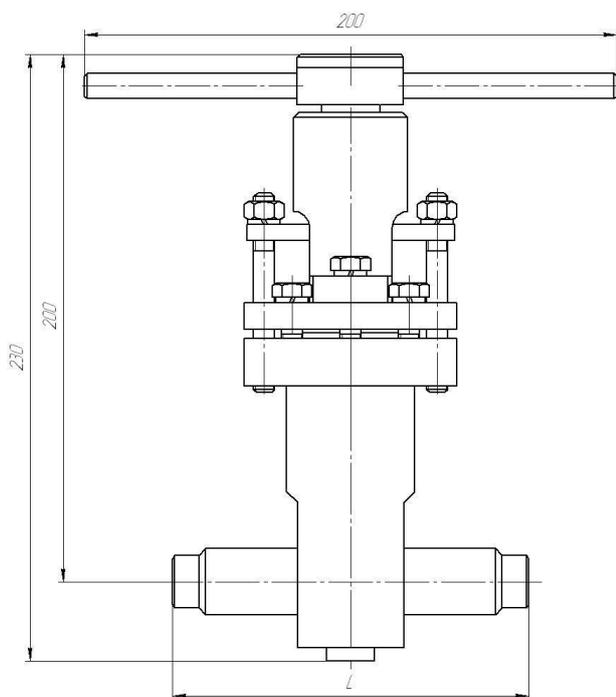


Клапаны DN65, 80

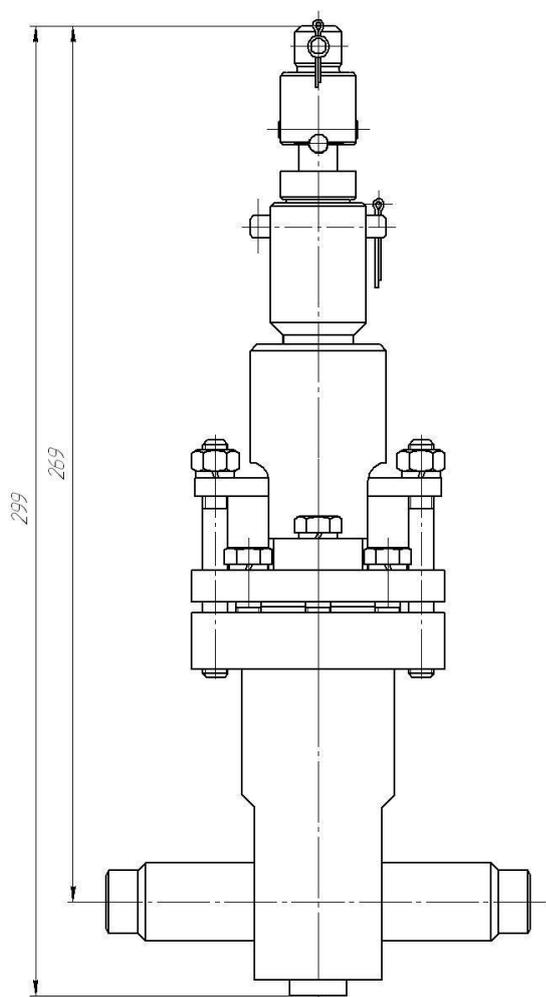


Клапаны DN100...150

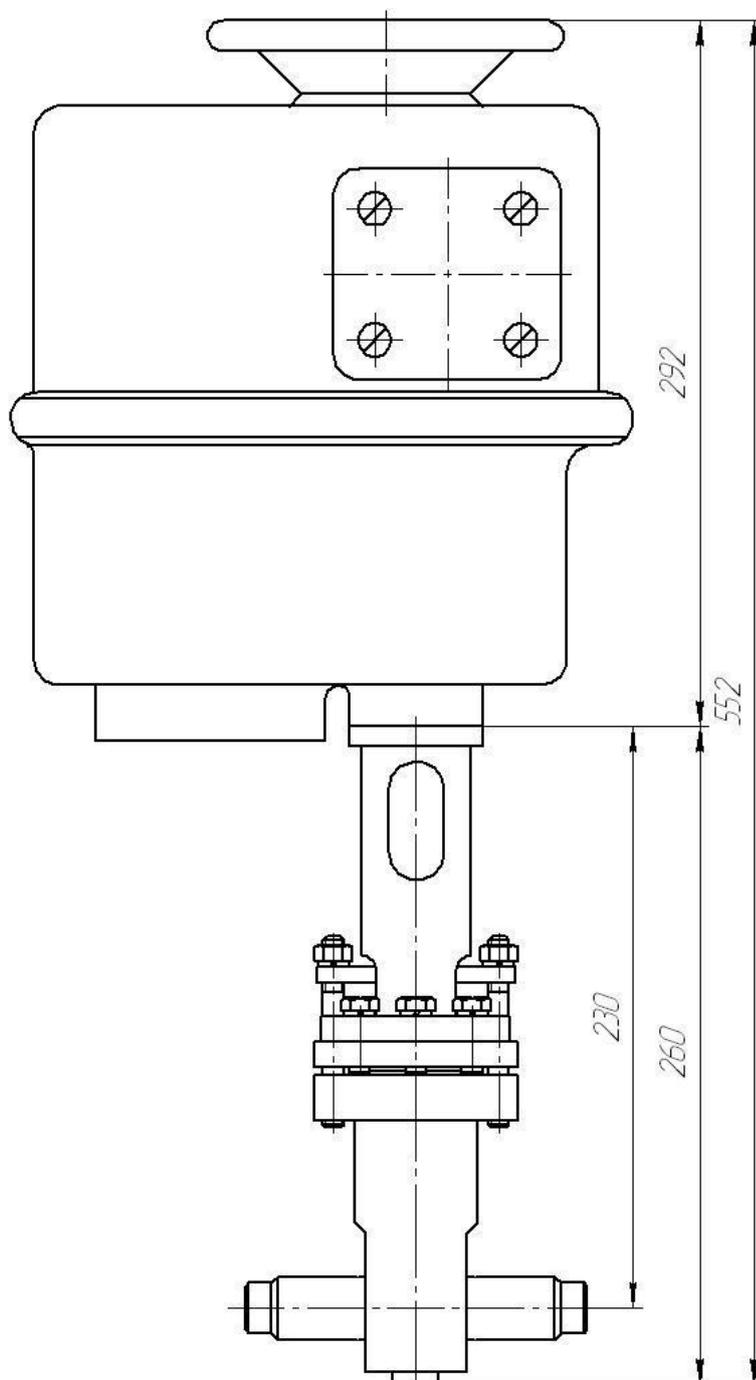
Габаритные чертежи и основные размеры
Клапаны DN6...15



Клапаны с ручным управлением

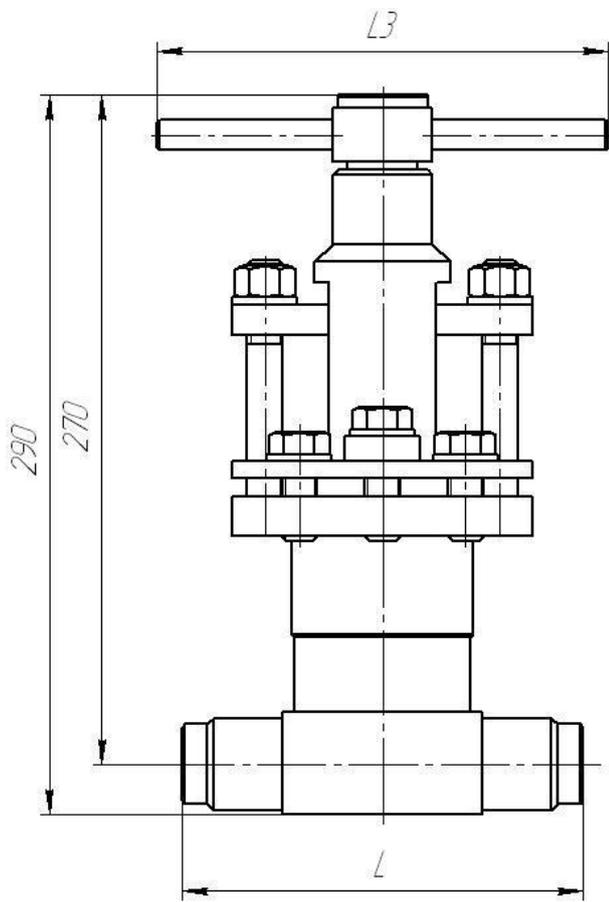


Клапаны с шарнирной муфтой (DN10, 15)

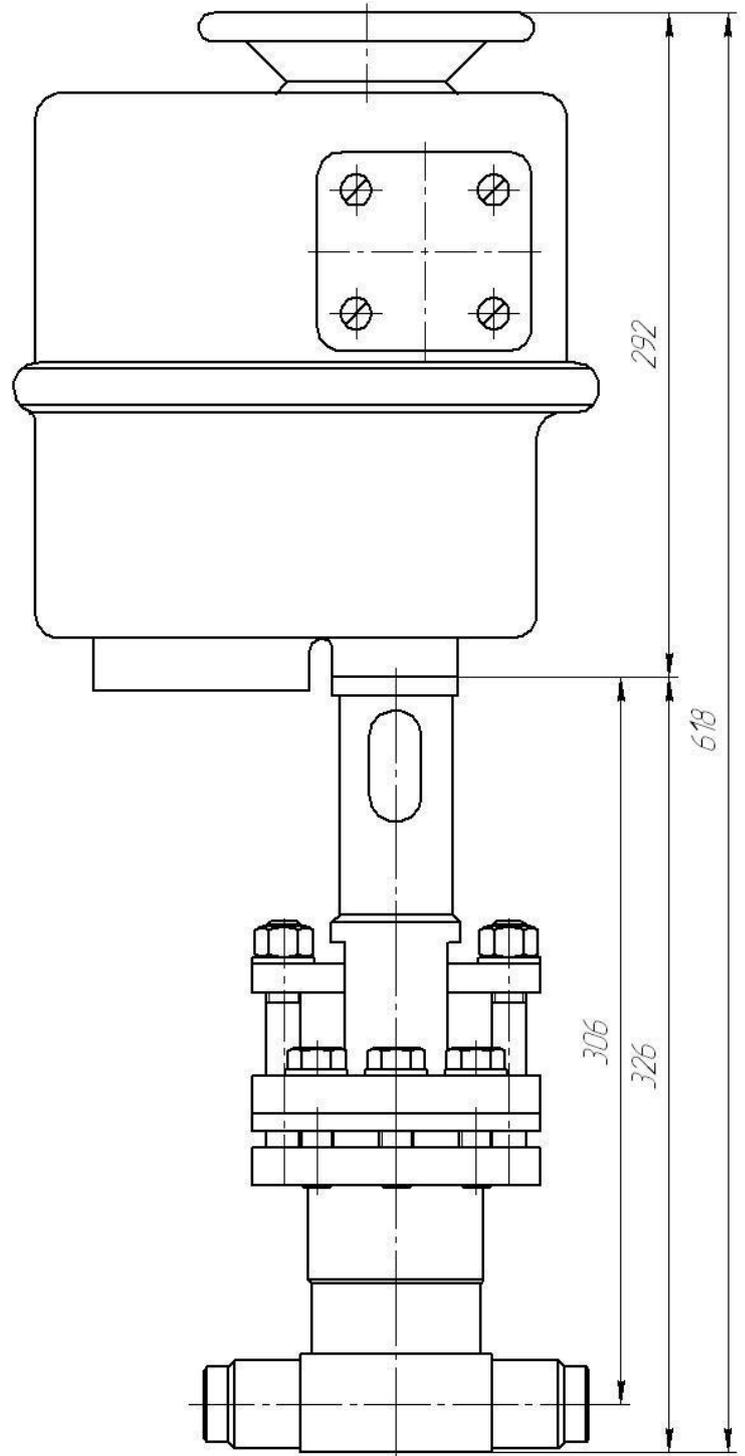


Клапаны с электроприводом (DN10, 15)

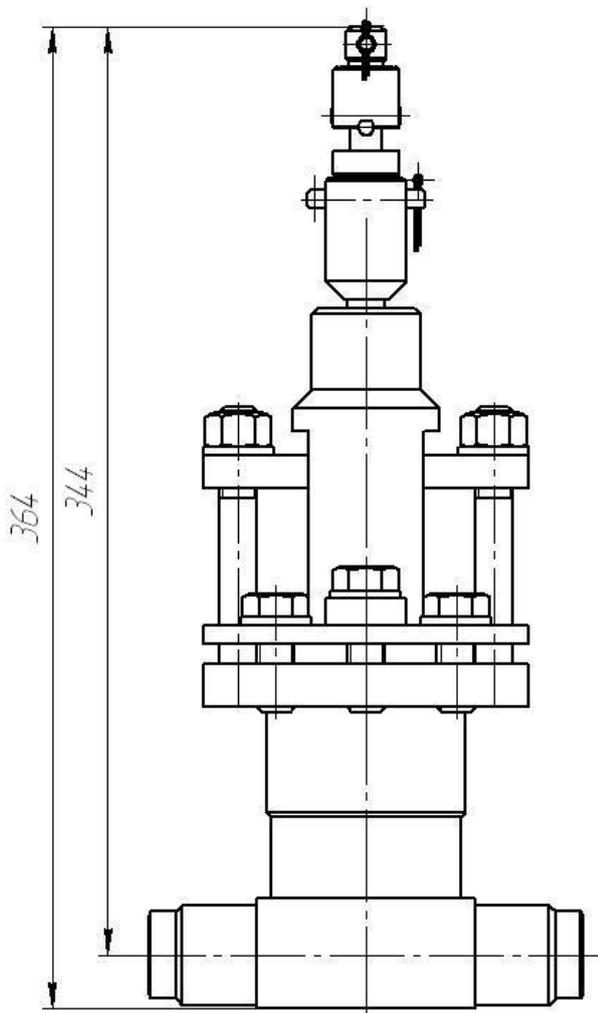
Клапаны DN20, 25



Клапаны с ручным управлением

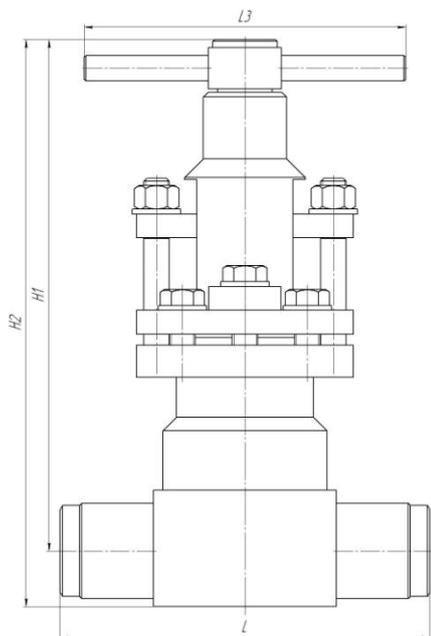


Клапаны с электроприводом

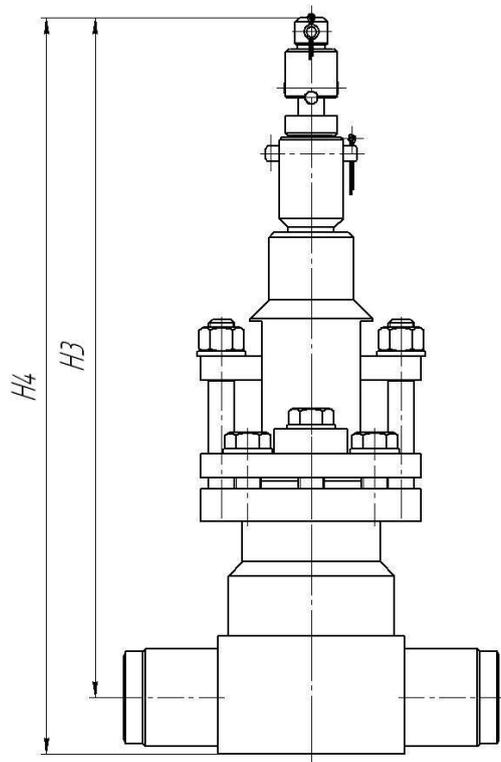


Клапаны с шарнирной муфтой

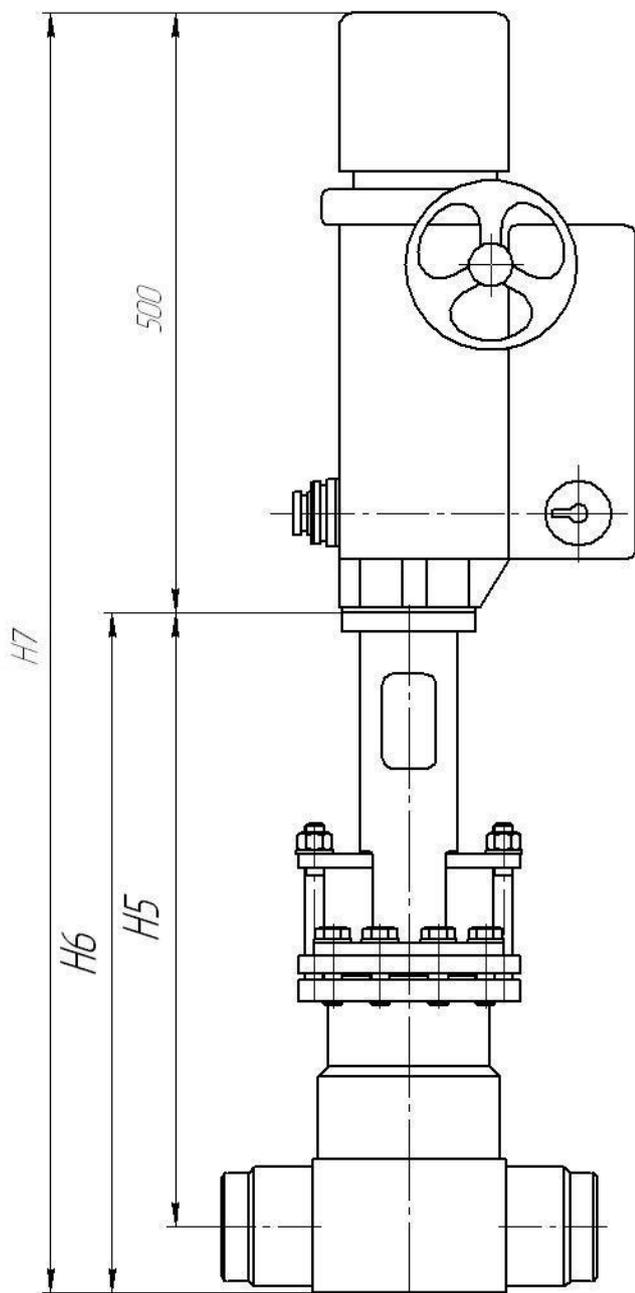
Клапаны DN32...150



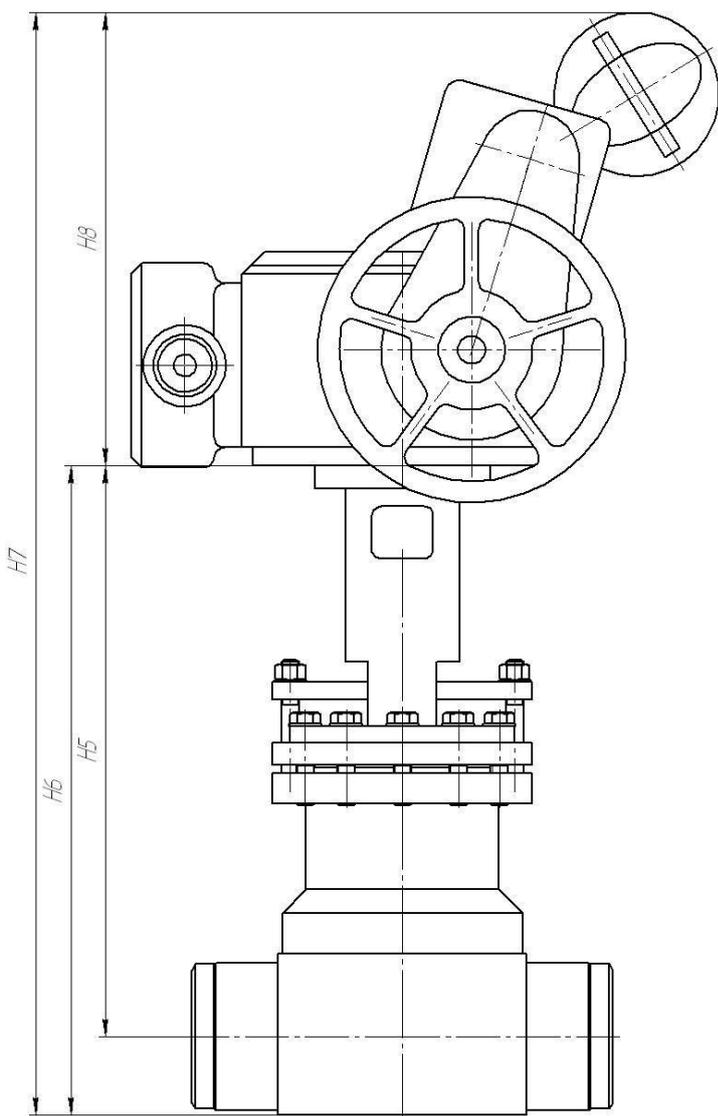
Клапаны с ручным управлением



Клапаны с шарнирной муфтой



Клапаны DN32...80 с электроприводом



Клапаны DN100...150 с электроприводом

**Таблица размеров
DN 6...15**

DN	L		L3	
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа
6	100	100	80	125
10	130	160	100	170
15	130	175	125	170

DN 20, 25

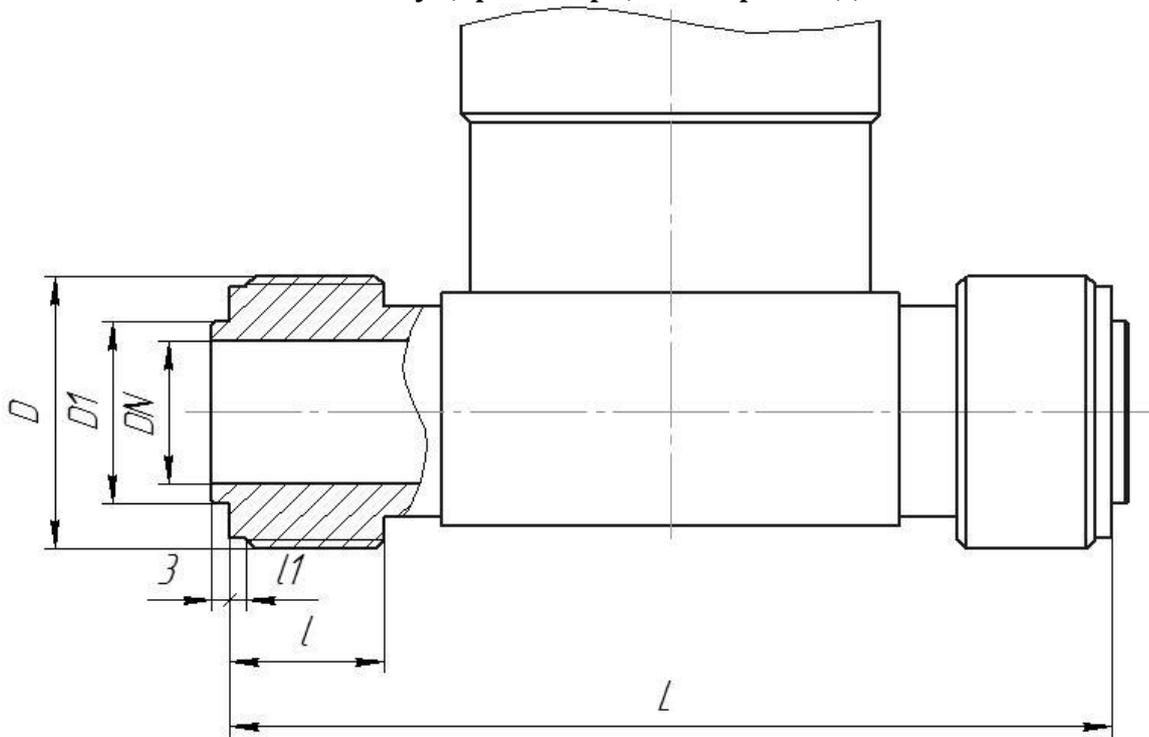
DN	L		L3	
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа	Рр 1,0...1,6 МПа	Рр 2,5...6,3 МПа
20	150	190	180	240
25	160	200	180	240

DN 32...150

DN	L		L1		H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа	Рр 1,0...1,6 МПа	Рр 2,5...6,3 МПа								
32	180	210	200	330	299	324	377	402	398	423	923	-
40	200	225			316	343	398	425	415	442	942	-
50	230	300			321	356	403	438	420	455	955	-
65	290	340	260	500	378	423	458	503	486	531	1031	-
80	310	380			402	457	480	535	511	566	1066	-
100	350	430	385	485	450	515	625	690	560	625	1065	440
125	400	500			525	600	677	752	618	693	1213	520
150	480	550			550	640	702	792	643	733	1253	

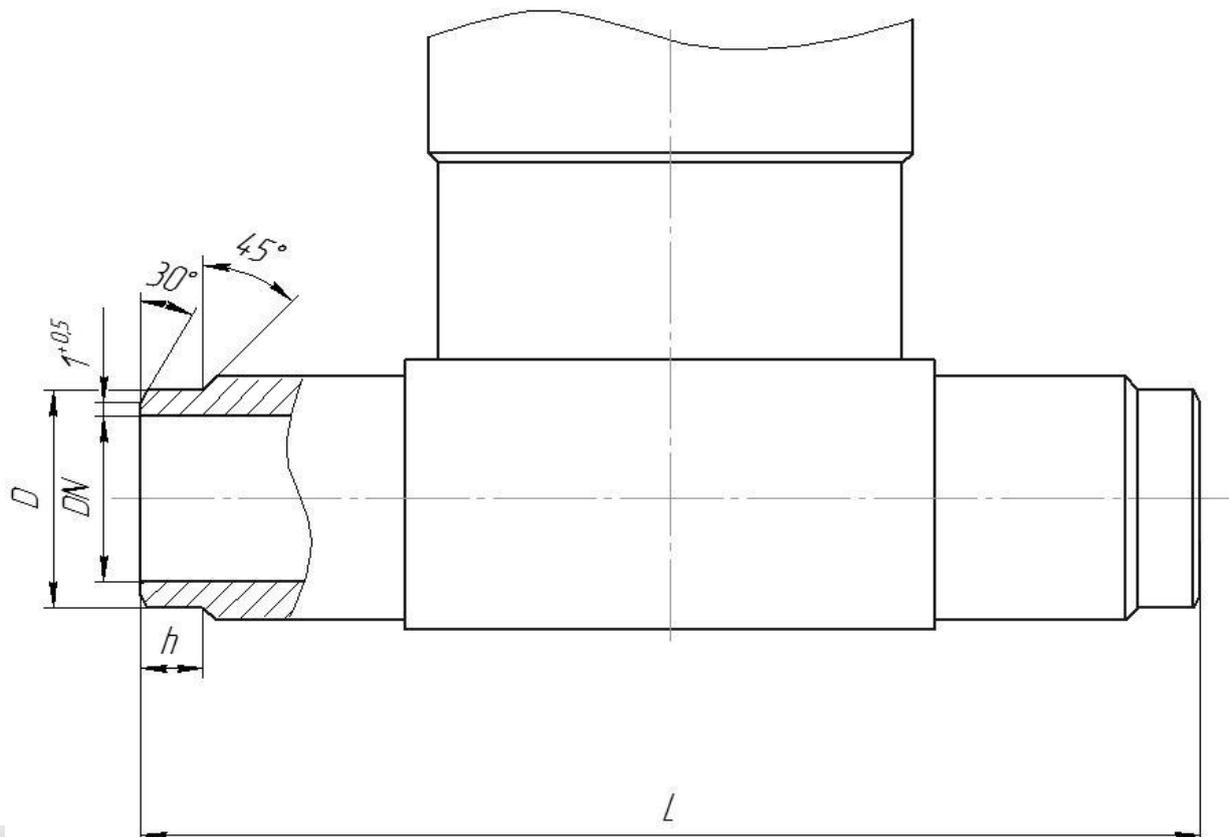
Присоединительные размеры клапанов с соосными патрубками

Штуцерно-торцовое присоединение



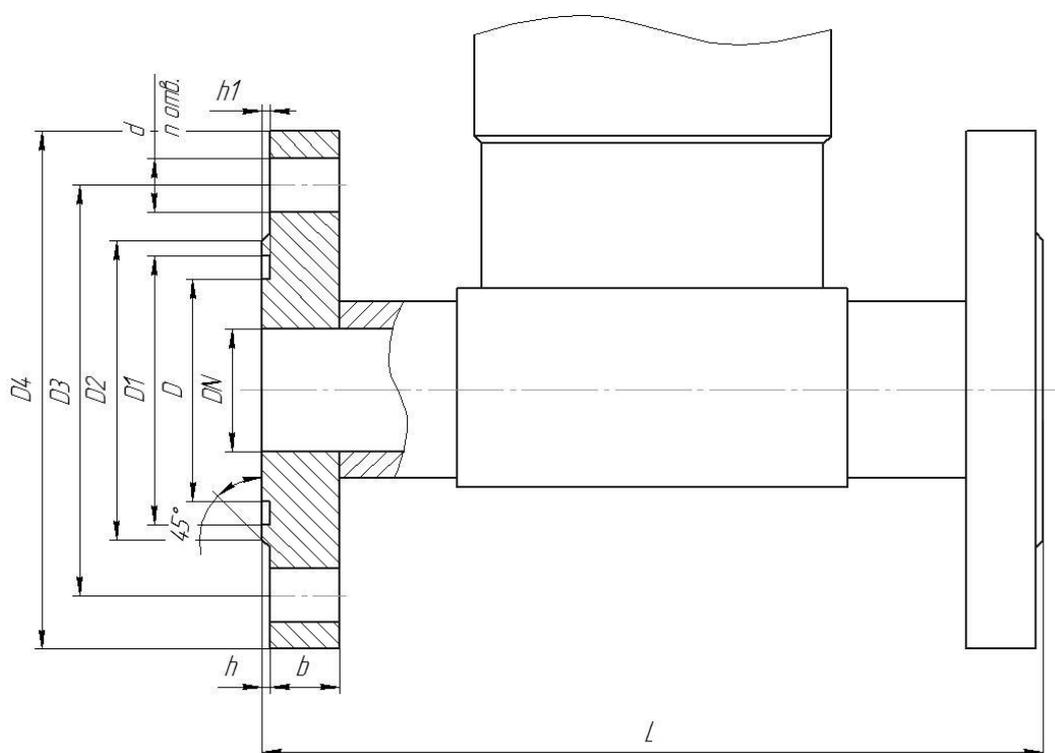
DN	L		D	D1	l1	l
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа				
6	100	100	M22x1,5	10	3	14
10	130	160	M27x1,5	14	3	16
15	130	175	M36x2	22	5	22
20	150	190	M39x2	25	5	23
25	160	200	M48x2	32	6	26

Присоединение под приварку



DN	L		D	h
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа		
6	100	100	11	8
10	130	160	15	10
15	130	175	20	10
20	150	190	27	10
25	160	200	32	10
32	180	210	37	12
40	200	225	47	12
50	230	300	57	12
65	290	340	67	15
80	310	380	82	15
100	350	430	102	25
125	400	500	127	25
150	480	550	154	25

Фланцевое присоединение

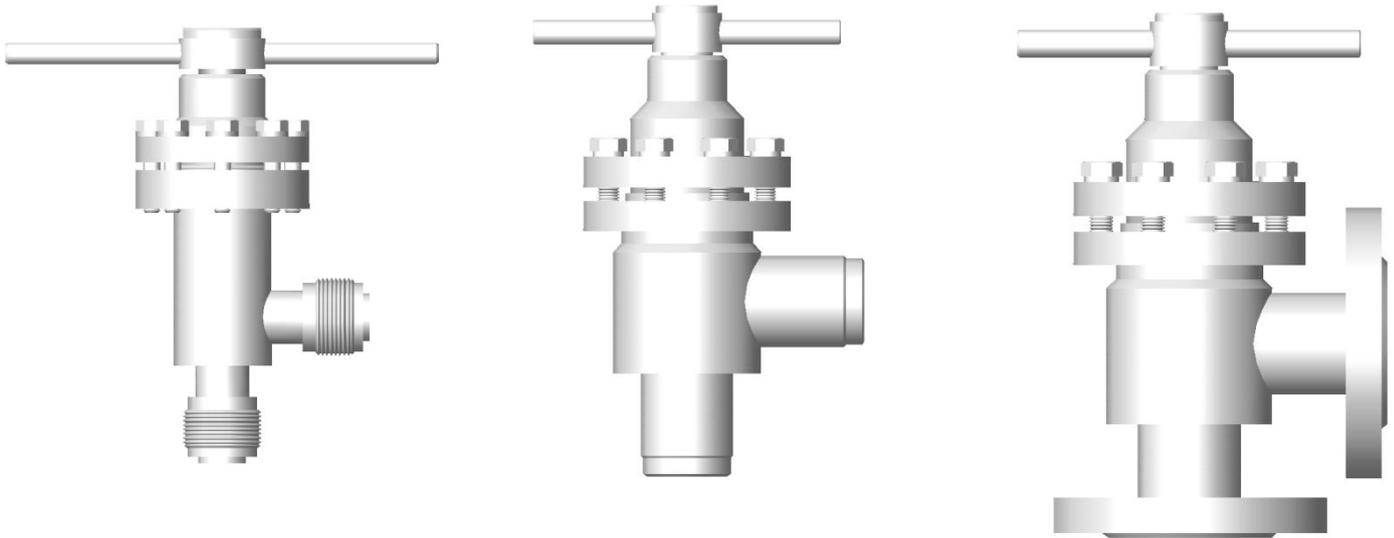


DN	D	D1	D2	D3			D4			b*					h	h1	d			n	
				1)	2)	3)	1)	2)	3)	1,0 МПа	1,6 МПа	2,5 МПа	4,0 МПа	6,3 МПа			1)	2)	3)	1,0; 1,6 МПа	2,5... 6,3 МПа
10	23	35	42	60	70	90	100								2	3	14			4	
15	28	40	47	65	75	95	105	10	12	14		16		2	3	14					
20	35	51	58	75	90	105	125	12	14	16	14	18	2	3	14	18					
25	42	58	68	85	100	115	135	12	16		14	20	2	3	14	18					
32	50	66	78	100	110	135	150	14	16	18	16	21	2	3	18	22					
40	60	76	88	110	125	145	165	15	17	19	16	21	3	3	18	22					
50	72	88	102	125	135	160	175	15	19	21	17	23	3	3	18	22					
65	94	110	122	145	160	180	200	17	21		19	25	3	3	18	22	4	8			
80	105	121	133	160	170	195	210	17	21	23	21	27	3	3	18	22	4	8			
100	128	150	158	180	190	200	215	230	250	19	23	25	23	29	3	3	18	22	26	8	
125	154	176	184	210	220	240	245	270	295	21	25	27	25	33	3	3	18	26	30		
150	182	204	212	240	250	280	280	300	340	21	25	27		35	3	3	22	26	33		

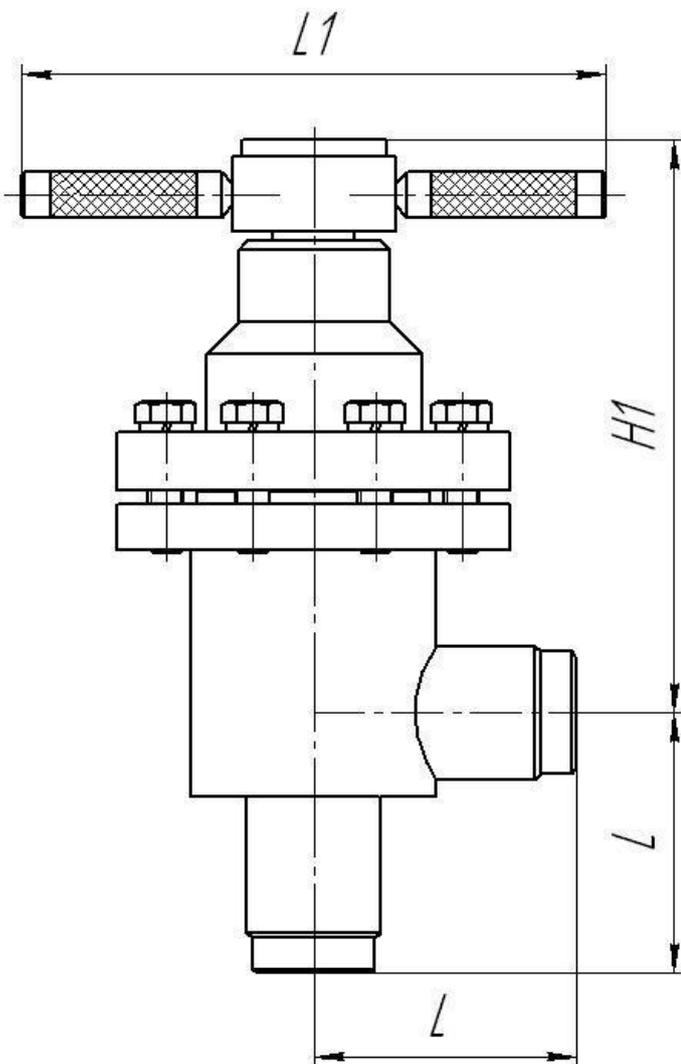
1) Рр 1,0; 1,6 МПа
2) Рр 2,5; 4,0 МПа

3) Рр 6,3 МПа
* Размер для справок

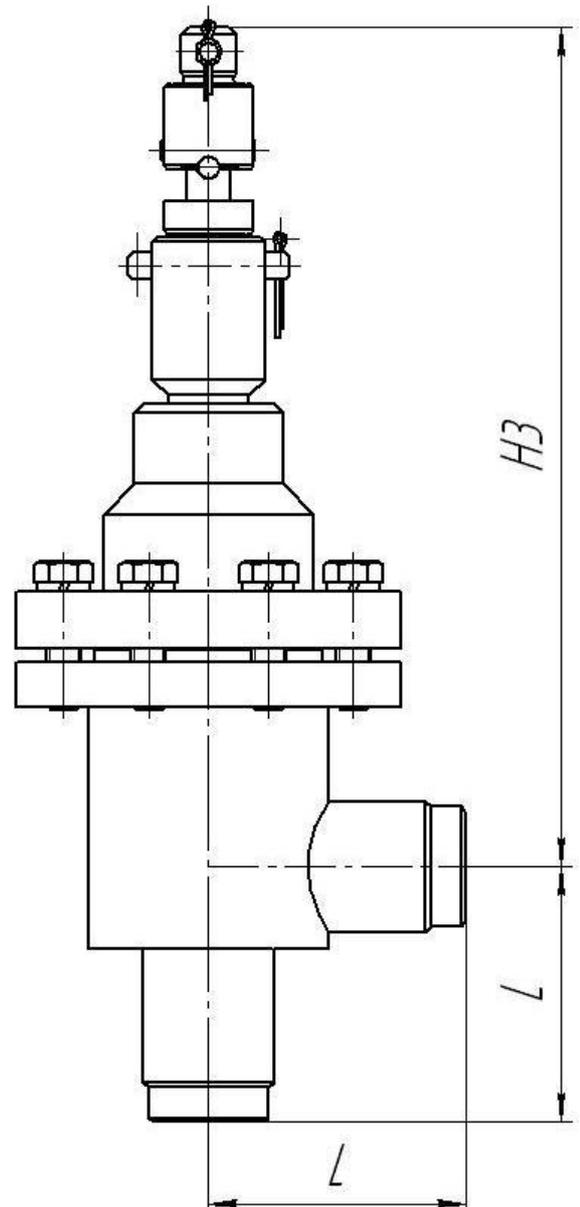
КЛАПАНЫ СЕРИИ [К30 0207](#) (УГЛОВЫЕ)



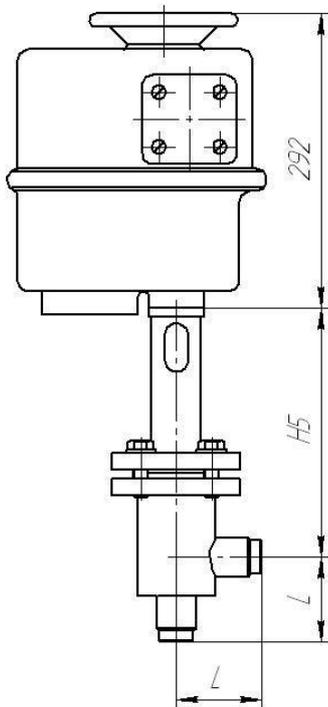
Габаритные чертежи и основные размеры
Клапаны DN6...15



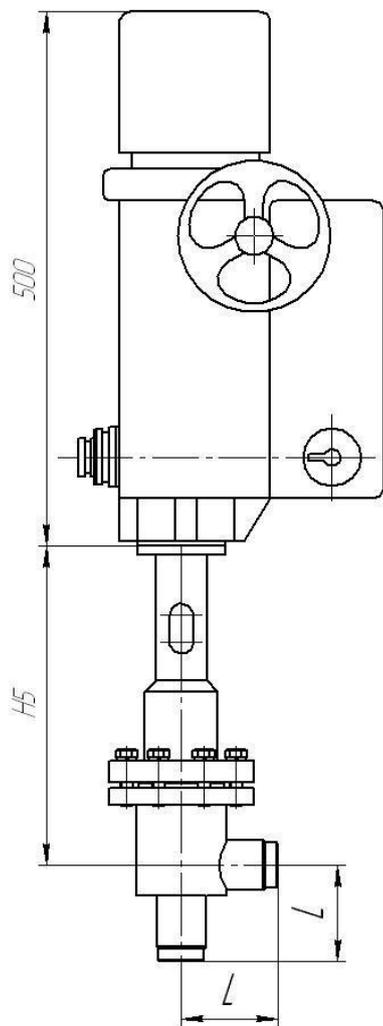
Клапаны с ручным управлением



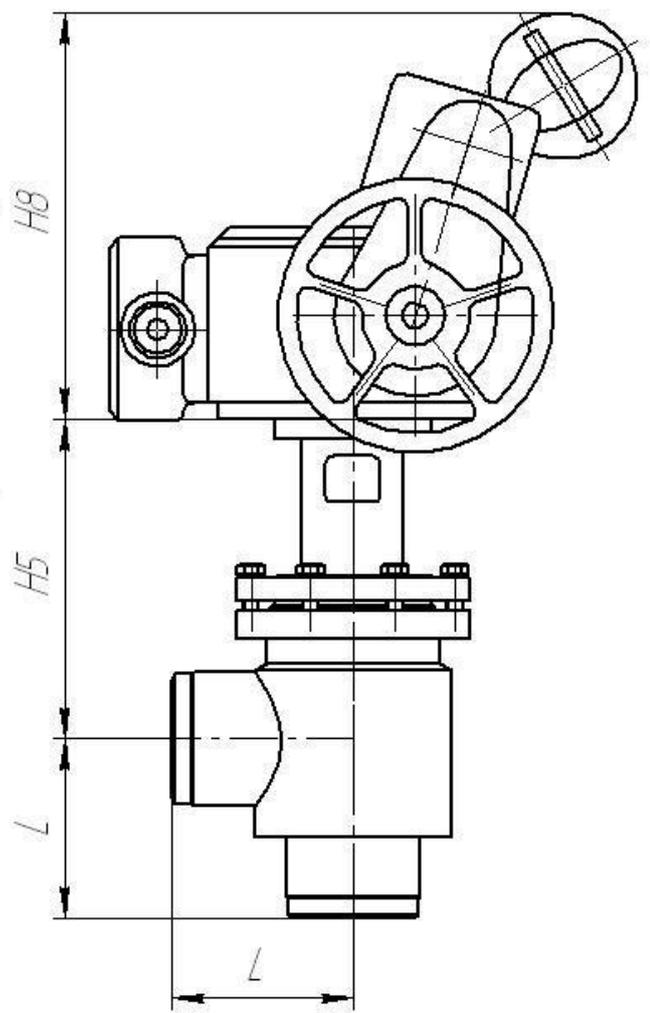
Клапаны с шарнирной муфтой



Клапаны с электроприводом (DN10...25)



Клапаны с электроприводом (DN32...80)

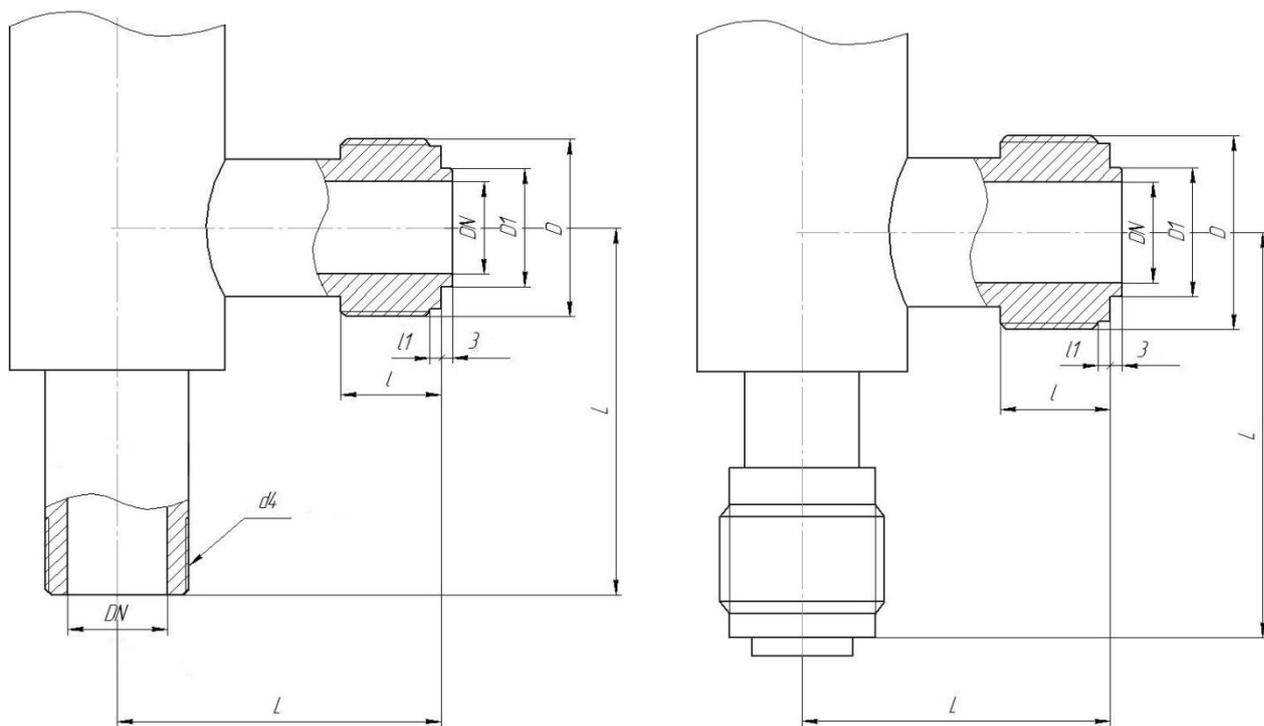


Клапаны с электроприводом (DN100...150)

DN	L		H1	H3	H5	H8	L1	
	Pp 1,0...4,0 МПа	Pp 6,3 МПа					Pp 1,0...2,5 МПа	Pp 4,0; 6,3 МПа
6	65	105	134	-	-	-	80	
10	65	105		-	-	-	100	
15	65	105		203	168	-	125	
20	90	115	200	234	236	-	180	240
25	90	115				-		
32	90	130	200	268	304	-	200	330
40	100	130	194	282	298	-		
50	115	150	194	282	298	-		
65	145	170	218	298	326	-	260	500
80	155	190	220	298	329	-		
100	175	215	240	415	350	440		
125	200	250	294	430	387	520	385	485
150	225	275	294	446	387			

Присоединительные размеры угловых клапанов

Штуцерно-торцовое присоединение

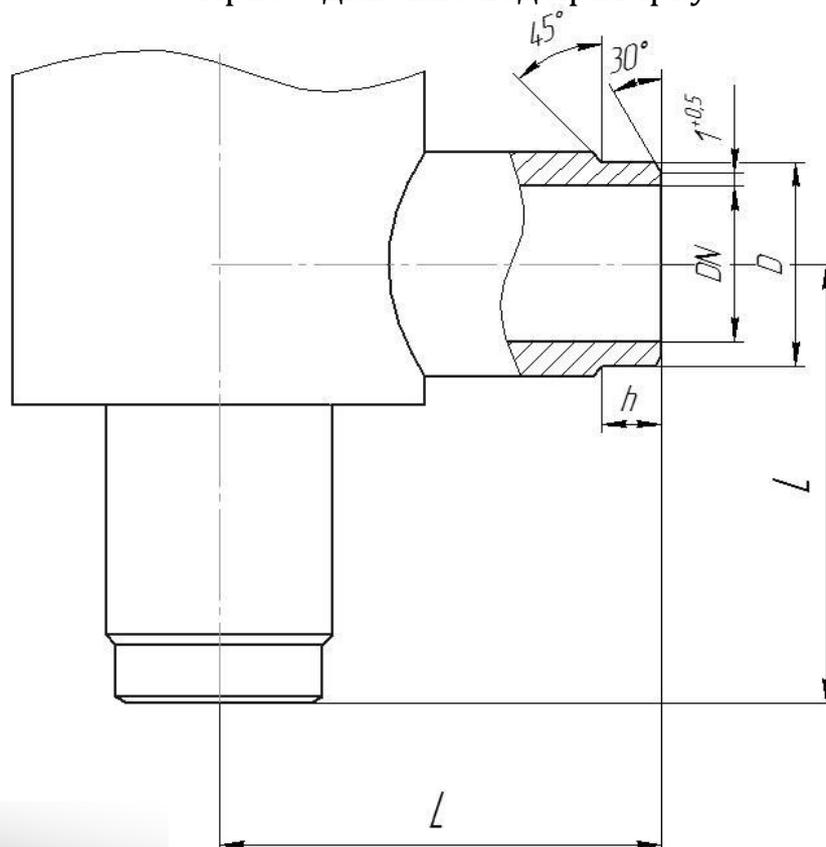


Тип 1 (стандарт)

Тип 2

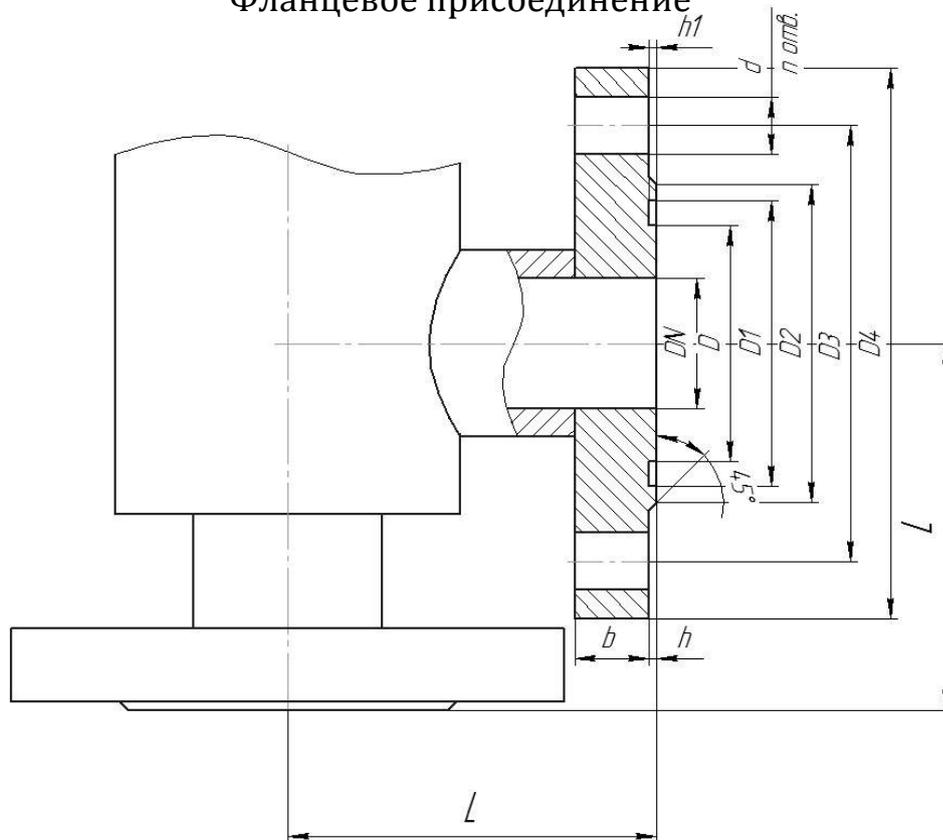
DN	L		D	D1	l1	l	d4
	Рр 1,0...4,0 МПа	Рр 6,3 МПа					
6	65	105	M22x1,5	10	3	14	3/8"
10	65	105	M27x1,5	14	3	16	3/8"
15	65	105	M36x2	22	5	22	3/4"
20	90	115	M39x2	25	5	23	1"
25	90	115	M48x2	32	6	26	1¼"

Присоединение под приварку



DN	L		D	h
	Pp 1,0...4,0 MPa	Pp 6,3 MPa		
6	100	100	11	8
10	130	160	15	10
15	130	175	20	10
20	150	190	27	10
25	160	200	32	10
32	180	210	37	12
40	200	225	47	12
50	230	300	57	12
65	290	340	67	15
80	310	380	82	15
100	350	430	102	25
125	400	500	127	25
150	480	550	154	25

Фланцевое присоединение



DN	D	D1	D2	D3			D4			b*					h	h1	d			n	
				1)	2)	3)	1)	2)	3)	1,0 MPa	1,6 MPa	2,5 MPa	4,0 MPa	6,3 MPa			1)	2)	3)	1,0; 1,6 MPa	2,5... 6,3 MPa
10	23	35	42	60	70	90	100	10	12	14	16	2	3	14	4	4	8				
15	28	40	47	65	75	95	105	10	12	14	16	2	3	14							
20	35	51	58	75	90	105	125	12	14	16	14	18	2	3				14	18		
25	42	58	68	85	100	115	135	12	16	14	20	2	3	14				18			
32	50	66	78	100	110	135	150	14	16	18	16	21	2	3				18	22		
40	60	76	88	110	125	145	165	15	17	19	16	21	3	3				18	22		
50	72	88	102	125	135	160	175	15	19	21	17	23	3	3				18	22		
65	94	110	122	145	160	180	200	17	21	23	19	25	3	3				18	22	4	8
80	105	121	133	160	170	195	210	17	21	23	21	27	3	3				18	22	4	8
100	128	150	158	180	190	200	215	230	250	19	23	25	23	29				3	3	18	22
125	154	176	184	210	220	240	245	270	295	21	25	27	25	33	3	3	18	26	30		
150	182	204	212	240	250	280	280	300	340	21	25	27	35	3	3	22	26	33			

1) Pp 1,0; 1,6 МПа
2) Pp 2,5; 4,0 МПа

3) Pp 6,3 МПа

* Размер для справок

Таблица масс (клапаны серии КЗ0 0205)*

DN	Pp 1,0 МПа									Pp 1,6 МПа									Pp 2,5 МПа										
	Номера исполнений									Номера исполнений									Номера исполнений										
	Фланцевые			Приварные			Штуцерные			Фланцевые			Приварные			Штуцерные			Фланцевые			Приварные			Штуцерные				
	Рукятка	Ш.муфта	Э/привод	Рукятка	Ш.муфта	Э/привод	Рукятка	Ш.муфта	Э/привод	Рукятка	Ш.муфта	Э/привод	Рукятка	Ш.муфта	Э/привод	Рукятка	Ш.муфта	Э/привод	Рукятка	Ш.муфта	Э/привод	Рукятка	Ш.муфта	Э/привод	Рукятка	Ш.муфта	Э/привод	Рукятка	Ш.муфта
	-00	-01	-02				-100	-101	-102																				
	-03	-04	-05				-103	-104	-105																				
	-09	-13	-17				-109	-113	-117	-00	-01	-02				-100	-101	-102	-00	-01	-02					-100	-101	-102	
	-12	-16	-20				-112	-116	-120	-03	-04	-05				-103	-104	-105	-03	-04	-05					-103	-104	-105	
	-21	-22	-23				-121	-122	-123	-09	-13	-17				-109	-113	-117	-09	-13	-17					-109	-113	-117	
	-24	-25	-26				-124	-125	-126	-21	-22	-23				-121	-122	-123	-21	-22	-23					-121	-122	-123	
	-30	-34	-38	-06	-07	-08	-130	-134	-138	-24	-25	-26	-06	-07	-08	-124	-125	-126	-24	-25	-26	-06	-07	-08	-124	-125	-126		
	-33	-37	-41	-27	-28	-29	-133	-137	-141	-30	-34	-38	-27	-28	-29	-130	-134	-138	-30	-34	-38	-27	-28	-29	-130	-134	-138		
	-42	-43	-44	-48	-49	-50	-142	-143	-144	-42	-43	-44	-48	-49	-50	-142	-143	-144	-42	-43	-44	-48	-49	-50	-142	-143	-144		
	-45	-46	-47	-69	-70	-71	-145	-146	-147	-45	-46	-47	-69	-70	-71	-145	-146	-147	-45	-46	-47	-69	-70	-71	-145	-146	-147		
	-51	-54	-57				-151	-154	-157	-51	-54	-57				-151	-154	-157	-51	-54	-57					-151	-154	-157	
	-53	-56	-59				-153	-156	-159	-63	-64	-65				-163	-164	-165	-63	-64	-65					-163	-164	-165	
	-63	-64	-65				-163	-164	-165	-66	-67	-68				-166	-167	-168	-66	-67	-68					-166	-167	-168	
	-66	-67	-68				-166	-167	-168	-72	-75	-78				-172	-175	-178	-72	-75	-78					-172	-175	-178	
	-72	-75	-78				-172	-175	-178																				
	-74	-77	-80				-174	-177	-180																				
6	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2,6	-	-	2,6	-	-	
10	3	3,5	18,1	2,1	2,6	17,2	2,2	2,7	17,3	3,2	3,7	18,3	2,1	2,6	17,2	2,2	2,7	17,3	3,9	4,4	19	2,7	3,2	17,8	2,7	3,2	17,8		
15	3,2	3,7	18,3	2,2	2,7	17,3	2,3	2,8	17,4	3,4	3,9	18,5	2,2	2,7	17,3	2,3	2,8	17,4	4,2	4,7	19,3	2,8	3,3	17,9	2,8	3,3	17,9		
20	8,2	8,8	23,4	6,8	7,4	22	6,9	7,5	22,1	8,5	9,1	23,7	6,8	7,4	22	6,9	7,5	22,1	8,8	9,4	24	6,9	7,5	22,1	6,9	7,5	22,1		
25	8,6	9,2	23,8	6,9	7,5	22,1	7	7,6	22,2	9,2	9,8	24,4	6,9	7,5	22,1	7	7,6	22,2	9,3	9,9	24,5	7	7,6	22,2	7	7,6	22,2		
32	12,5	13,1	30,5	9,8	10,4	27,8	-	-	-	12,9	13,5	30,9	9,8	10,4	27,8	-	-	-	13,3	13,9	31,3	9,9	10,5	27,9	-	-	-		
40	14,6	15,2	32,6	11,3	11,9	29,3	-	-	-	15,1	15,7	33,1	11,3	11,9	29,3	-	-	-	15,6	16,2	33,6	11,4	12	29,4	-	-	-		
50	17,2	17,8	35,2	12,8	13,4	30,8	-	-	-	17,8	18,4	35,8	12,8	13,4	30,8	-	-	-	18,4	19	36,4	12,9	13,5	30,9	-	-	-		
65	31,3	32,3	49,3	26	27	44	-	-	-	32,6	33,6	50,6	26	27	44	-	-	-	32,4	33,4	50,4	26,1	27,1	44,1	-	-	-		
80	38,1	39,1	56,1	32	33	50	-	-	-	39,4	40,4	57,4	32	33	50	-	-	-	40	41	58	32,1	33,1	50,1	-	-	-		
100	57,1	58,1	109,4	49,6	50,6	101,9	-	-	-	58,7	59,7	111	49,6	50,6	101,9	-	-	-	61,1	62,1	113,4	49,7	50,7	102	-	-	-		
125	80,4	81,4	174,4	70	71	164	-	-	-	82,3	83,3	176,3	70	71	164	-	-	-	86,6	87,6	180,6	70,1	71,1	164,1	-	-	-		
150	100	101	194	86,8	87,8	180,8	-	-	-	102,5	103,5	196,5	86,8	87,8	180,8	-	-	-	107,3	108,3	201,3	86,9	87,9	180,9	-	-	-		

Таблица масс (продолжение)

DN	Рр 4,0 МПа									Рр 6,3 МПа								
	Номера исполнений									Номера исполнений								
	Фланцевые			Приварные			Штуцерные			Фланцевые			Приварные			Штуцерные		
	Рукоятка	Ш.муфта	Э/привод	Рукоятка	Ш.муфта	Э/привод	Рукоятка	Ш.муфта	Э/привод	Рукоятка	Ш.муфта	Э/привод	Рукоятка	Ш.муфта	Э/привод	Рукоятка	Ш.муфта	Э/привод
	-00	-01	-02				-100	-101	-102	-00	-01	-02				-100	-101	-102
	-03	-04	-05				-103	-104	-105	-03	-04	-05				-103	-104	-105
	-09	-13	-17				-109	-113	-117	-09	-13	-17				-109	-113	-117
	-21	-22	-23				-121	-122	-123	-21	-22	-23				-121	-122	-123
	-24	-25	-26	-06	-07	-08	-124	-125	-126	-24	-25	-26	-06	-07	-08	-124	-125	-126
	-30	-34	-38	-27	-28	-29	-130	-134	-138	-30	-34	-38	-27	-28	-29	-130	-134	-138
	-42	-43	-44	-48	-49	-50	-142	-143	-144	-42	-43	-44	-48	-49	-50	-142	-143	-144
	-45	-46	-47	-69	-70	-71	-145	-146	-147	-45	-46	-47	-69	-70	-71	-145	-146	-147
	-51	-54	-57				-151	-154	-157	-51	-54	-57				-151	-154	-157
	-63	-64	-65				-163	-164	-165	-63	-64	-65				-163	-164	-165
	-66	-67	-68				-166	-167	-168	-66	-67	-68				-166	-167	-168
	-72	-75	-78				-172	-175	-178	-72	-75	-78				-172	-175	-178
6	-	-	-	2,6	-	-	2,6	-	-	-	-	-	4,5	-	-	4,5	-	-
10	4	4,5	19,1	2,7	3,2	17,8	2,7	3,2	17,8	6,7	7,2	21,8	4,7	5,2	19,8	4,7	5,2	19,8
15	4,5	5	19,6	2,9	3,4	18	2,9	3,4	18	7,4	7,9	22,5	5,1	5,6	20,2	5,1	5,6	20,2
20	8,8	9,4	24	6,9	7,5	22,1	6,9	7,5	22,1	12,2	12,8	27,4	8,6	9,2	23,8	8,6	9,2	23,8
25	9,3	9,9	24,5	7	7,6	22,2	7	7,6	22,2	13,2	13,8	28,4	8,7	9,3	23,9	8,7	9,3	23,9
32	13,6	14,2	31,6	9,9	10,5	27,9	-	-	-	16,7	17,3	34,7	10,9	11,5	28,9	-	-	-
40	15,7	16,3	33,7	11,4	12	29,4	-	-	-	20	20,6	38	12,5	13,1	30,5	-	-	-
50	18,4	19	36,4	12,9	13,5	30,9	-	-	-	23,4	24	41,4	14,2	14,8	32,2	-	-	-
65	33,4	34,4	51,4	26,1	27,1	44,1	-	-	-	41,1	42,1	59,1	28,7	29,7	46,7	-	-	-
80	41,7	42,7	59,7	32,1	33,1	50,1	-	-	-	49,7	50,7	67,7	35,3	36,3	53,3	-	-	-
100	64,2	65,2	116,5	49,7	50,7	102	-	-	-	76	77	128,3	54,7	55,7	107	-	-	-
125	90,3	91,3	184,3	70,1	71,1	164,1	-	-	-	110,9	111,9	204,9	77,1	78,1	171,1	-	-	-
150	113	114	207	86,9	87,9	180,9	-	-	-	144,5	145,5	238,5	95,6	96,6	189,6	-	-	-

* Массы клапанов других серий предоставляются по запросу

**Таблица соответствия исполнений клапанов по ТУ 3742-003-57180370-2005
и таблично-фигурных обозначений ЦКБА**

Материал основных деталей					
12Х18Н10Т		10Х17Н13М3Т		Сталь 20	
Исполнение	Таблично-фигурное обозначение	Исполнение	Таблично-фигурное обозначение	Исполнение	Таблично-фигурное обозначение
КЗО 0205.ХХХ.УУ-00	14нж17ст1	-21	14нж17ст2	-42	14с17ст3
-01, -101	14нж017ст4	-22, -122	14нж017ст5	-43, -143	14с017ст6
-02, -102	14нж917ст7	-23, -123	14нж917ст8	-44, -144	14с917ст9
-03, -103	14нж17ст10	-24, -124	14нж17ст11	-45, -145	14с17ст12
-04, -104	14нж017ст13	-25, -125	14нж017ст14	-46, -146	14с017ст15
-05, -105	14нж917ст16	-26, -126	14нж917ст17	-47, -147	14с917ст18
-06	14нж17ст19	-27	14нж17ст20	-48	14с17ст21
-07	14нж017ст22	-28	14нж017ст23	-49	14с017ст24
-08	14нж917ст25	-29	14нж917ст26	-50	14с917ст27
-09, -109	14нж17п28-1	-30, -130	14нж17п29-1	-51, -151	14с17п30-1
-12, -112	14нж17р28-4	-33, -133	14нж17р29-4	-53, -153	14с17р30-4
-13, -113	14нж017п31-1	-34, -134	14нж017п32-1	-54, -154	14с017п33-1
-16, -116	14нж017р31-4	-37, -137	14нж017р32-4	-56, -156	14с017р33-4
-17, -117	14нж917п34-1	-38, -138	14нж917п35-1	-57, -157	14с917п36-1
-20, -120	14нж917р34-4	-41, -141	14нж917р35-4	-59, -159	14с917р36-4
КЗО 0206.ХХХ.УУ-00	15нж66ст1	-21	15нж66ст2	-42	15с66ст3
-01, -101	15нж066ст4	-22, -122	15нж066ст5	-43, -143	15с066ст6
-02, -102	15нж966ст7	-23, -123	15нж966ст8	-44, -144	15с966ст9
-03, -103	15нж66ст10	-24, -124	15нж66ст11	-45, -145	15с66ст12
-04, -104	15нж066ст13	-25, -125	15нж066ст14	-46, -146	15с066ст15
-05, -105	15нж966ст16	-26, -126	15нж966ст17	-47, -147	15с966ст16
-06	15нж66ст19	-27	15нж66ст20	-48	15с66ст21
-07	15нж066ст22	-28	15нж066ст23	-49	15с066ст24
-08	15нж966ст25	-29	15нж966ст26	-50	15с966ст27
-09, -109	15нж66п28-1	-30, -130	15нж66п29-1	-51, -151	15с66п30-1
-12, -112	15нж66р28-4	-33, -133	15нж66р29-4	-53, -153	15с66р30-4
-13, -113	15нж066п31-1	-34, -134	15нж066п32-1	-54, -154	15с066п33-1
-16, -116	15нж066р31-4	-37, -137	15нж066р32-4	-56, -156	15с066р33-4
-17, -117	15нж966п34-1	-38, -138	15нж966п35-1	-57, -157	15с966п36-1
-20, -120	15нж966р34-4	-41, -141	15нж966р35-4	-59, -159	15с966р36-4
КЗО 0208.ХХХ.УУ-00	15нж40ст1	-21	15нж40ст2	-42	15с40ст3
-01, -101	15нж040ст4	-22, -122	15нж040ст5	-43, -143	15с040ст6
-02, -102	15нж940ст7	-23, -123	15нж940ст8	-44, -144	15с940ст9
-03, -103	15нж40ст10	-24, -124	15нж40ст11	-45, -145	15с40ст12
-04, -104	15нж040ст13	-25, -125	15нж040ст14	-46, -146	15с040ст15
-05, -105	15нж940ст16	-26, -126	15нж940ст17	-47, -147	15с940ст16
-06	15нж40ст19	-27	15нж40ст20	-48	15с40ст21
-07	15нж040ст22	-28	15нж040ст23	-49	15с040ст24
-08	15нж940ст25	-29	15нж940ст26	-50	15с940ст27
-09, -109	15нж40п28-1	-30, -130	15нж40п29-1	-51, -151	15с40п30-1
-12, -112	15нж40р28-4	-33, -133	15нж40р29-4	-53, -153	15с40р30-4
-13, -113	15нж040п31-1	-34, -134	15нж040п32-1	-54, -154	15с040п33-1
-16, -116	15нж040р31-4	-37, -137	15нж040р32-4	-56, -156	15с040р33-4
-17, -117	15нж940п34-1	-38, -138	15нж940п35-1	-57, -157	15с940п36-1
-20, -120	15нж940р34-4	-41, -141	15нж940р35-4	-59, -159	15с940р36-4
-10	14нж1р			-52	14с1р

АРМАТУРА ПО 2, 3 КЛАССУ БЕЗОПАСНОСТИ

Область применения

Клапаны предназначены для эксплуатации в качестве запорных устройств в системах атомных станций (АС) с реакторами ВВЭР, РБМК, БН в соответствии с классом и группой арматуры, включая системы 4 класса безопасности по НП-001-97 (ОПБ-88/97).

Допускается применение в судовых ядерных установках и объектах их обеспечения, пунктах хранения и переработки ядерного топлива.

Условия эксплуатации

Клапаны сохраняют свою работоспособность при нормальной эксплуатации в обслуживаемых помещениях АС, вне оболочки при параметрах окружающей среды:

Температура – от +5 до +45°C

Давление – 0,1 МПа

Относительная влажность – 75 % при 45 °С

Параметры окружающей среды в герметичной оболочке с реакторами ВВЭР указаны на с. 129.

Параметры окружающей среды в герметичной оболочке с реакторами РБМК указаны на с. 129.

Клапаны могут применяться в системах с рабочими средами:

– для клапанов из стали 08Х18Н10Т - теплоноситель I контура, парогазовая смесь, дистиллят, питательная вода, конденсаты, вода контура многократной принудительной циркуляции, вода охлаждения контура системы управления защиты, воздух, азот, растворы

дезактивации и промывки;

– для клапанов из стали 20 – масла, пар, конденсат, питательная вода, воздух, азот, инертные газы, растворы дезактивации промывки, техническая вода (содержание хлоридов до 300 мг/л, кислорода до 20 мг/л).

Общие характеристики

Обозначение клапанов по НП-001-97 – 2НЗЛО, 3НЗЛО

Присоединение к трубопроводу – под приварку.

Разделка кромок патрубков показана на с.151, 174 (кроме клапанов КИПиА).

Установочное положение на трубопроводе - любое, кроме электроприводом вниз.

Уплотнение в затворе – сталь по стали

Клапаны относятся к классу ремонтируемых, восстанавливаемых изделий с назначенным ресурсом, регламентированной дисциплиной восстановления, назначенной продолжительностью эксплуатации.

Направление подачи рабочей среды - любое

Назначенный ресурс клапана (до капитального ремонта) – 1500 циклов

Срок службы клапана (до капитального ремонта) – 15 лет

Назначенный срок службы корпусных деталей – 40 лет

Назначенный срок службы электроприводов ОАО «Тулаэлектропривод» по ТУ 3791-006-05749406-2000 – 20 лет

Категория сейсмостойкости I по НП-031-01.

Параметры окружающей среды в герметичной оболочке АС с реакторами ВВЭР

Параметр НЭ	НЭ	Режим работы при нарушении теплоотвода	Аварийный режим «малой течи»	Аварийный режим «большой течи»
Температура °С	От 20 до 60	От 5 до 75	До 90	До 115 – для ВВЭР-440, до 150 - для ВВЭР-1000
Давление абсолютное, МПа	0,085-0,1032	0,05 - 0,12	До 0,17	До 0,17 – для ВВЭР-440, до 0,5- для ВВЭР-1000
Относительная влажность, %	до 90	До 100	Паровоздушная смесь	
Время существования режима, ч	Постоянно	До 15	До 5	До 10
Частота возникновения режима, раз/год	-	1	0,5	Один раз за срок службы
Послеаварийное давление, МПа	-	-	0,05-0,12	0,05 - 0,12
Послеаварийная температура, °С	-	-	5 - 60	5 - 60

Параметры окружающей среды в герметичной оболочке АС с реакторами РБМК

Наименование параметра	НЭ		Режим работы при нарушении теплоотвода	Аварийный режим в боксах, вызванный разгерметизацией оборудования и трубопроводов	Фаза аварийного режима «большой течи» в герметичном боксе		
	в обслуживаемых помещениях	в боксах			I	II	III
Температура, °С	5-40	5-70	от 5 до 75	до 105	150	125	100
Давление, МПа	0,1	0,1	0,05-0,12	до 0,05	0,5	0,25	0,1
Время существования режима	Постоянно		до 15ч	до 6ч	От начала аварии		
					0-5с	5с-6ч	6-720ч
Относительная влажность, %	до 75	95±3	до 100	до 100	до 100		
Частота возникновения режима, раз/год	Постоянно		1	0,5	Один раз за срок службы		

Условия поставки

В комплект поставки клапана входят:

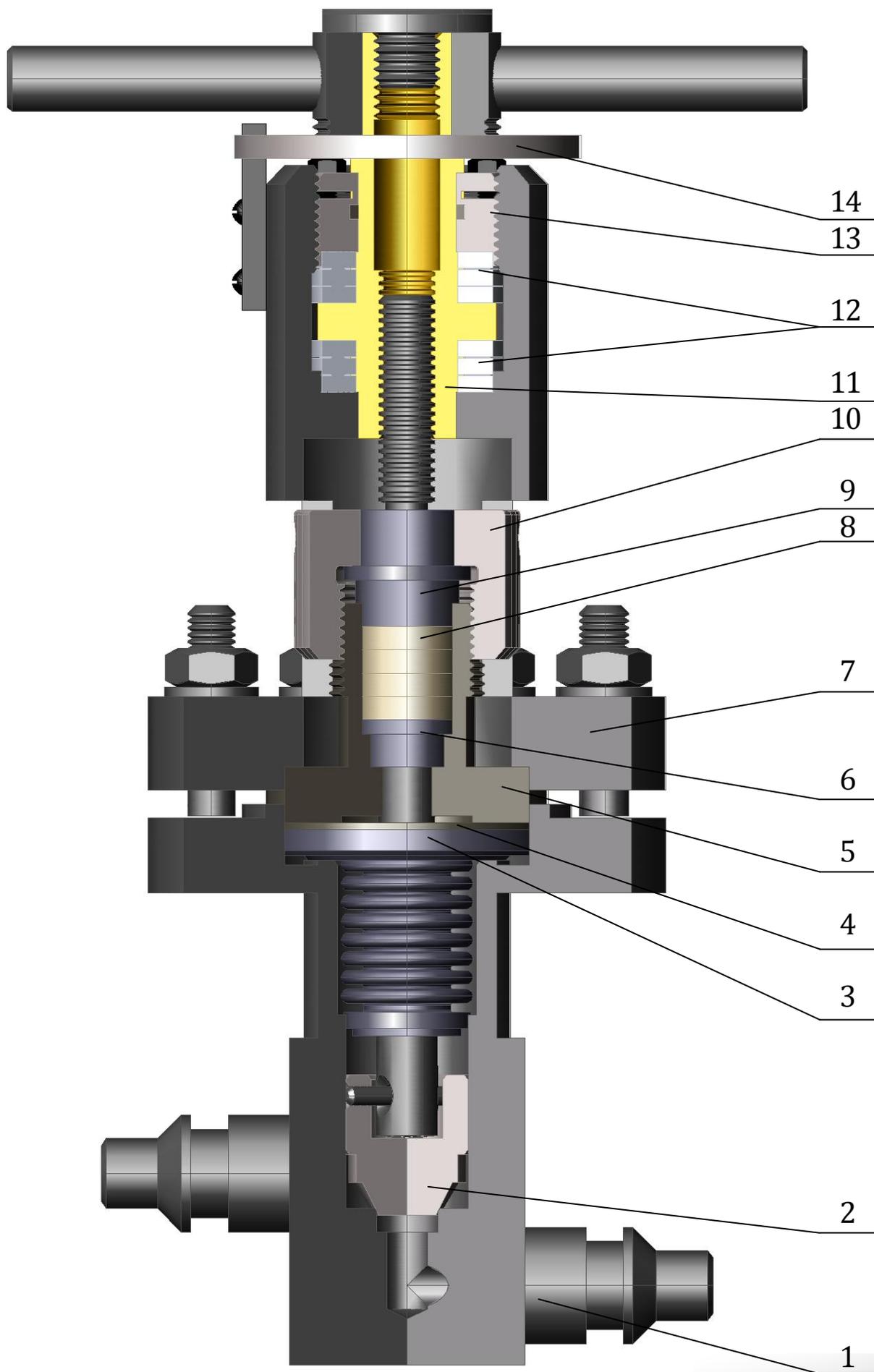
1. Клапан в сборе
2. Паспорт
3. Руководство по эксплуатации (1 на 50 изделий)
4. Сборочный чертеж
5. Эксплуатационная документация на электропривод
6. Чертежи быстроизнашивающихся и корпусных деталей клапана
7. План качества (1 на каждый типоразмер)
8. Упаковочный лист

В комплекте с клапаном может поставляться и другая документация по согласованию с эксплуатирующей организацией

КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ КЗА 0209

ТУ 3742-011-57180370-2009

Устройство клапанов высокого давления



Материалы основных деталей клапанов КЗА 0209

Поз.	Наименование	Материал	
		Для исполнений из стали 08X18H10T	Для исполнений из стали 20
1	Корпус	08X18H10T	Сталь 20
2	Золотник	08X18H10T	
3	Сильфонный узел		
	Сильфон	08X18H10T	
	Кольцо	08X18H10T	
	Кольцо	08X18H10T	
	Кольцо	08X18H10T	
	Шпindelь	08X18H10T/14X17H2	
4	Кольцо	Графит	
5	Втулка переходная	08X18H10T	Сталь 20
6	Втулка сальника	08X18H10T	Сталь 20
7	Крышка	08X18H10T или Сталь 20	Сталь 20
8	Кольца уплотнительные	Графит	
9	Втулка сальника	08X18H10T	Сталь 20
10	Гайка прижимная	14X17H2	
11	Втулка резьбовая	БрАЖН 10-4-4	
12	Подшипник		
13	Гайка подшипника	14X17H2	
14	Местный указатель положения		

Обозначение клапанов по НП-068-05 - 2ВIIа, 2ВIIIа, 3СIIIа

ФОРМА ОБОЗНАЧЕНИЯ КЛАПАНА ПРИ ЗАКАЗЕ

При заказе клапанов следует указывать:

1. Наименование клапана

КЗА 0209-010М1-04

1.1

1.2

1.3

1.4

1.1. КЗА 0209 – общее обозначение клапанов на высокое давление.

1.2. 010 – диаметр условного прохода.

1.3. М1 – общее обозначение клапанов по 2, 3 классу безопасности (в соответствии с НП-001-97).

1.4. 04 – вариант исполнения (в соответствии с таблицей исполнений).

2. Классификационное обозначение арматуры по НП-068-05 (2ВIIа, 2ВIIIа, 3СIIIа)

ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ КЛАПАНА ПРИ ЗАКАЗЕ

Клапан сильфонный запорный КЗА 0209-020М1-12-П 2ВIIIа, 2Н, ТУ 3742-011-57180370-2009.

Дополнительно при заказе могут указываться:

- тип электропривода (в случае, если заказчику требуется электропривод, отличный от электропривода, указанного в таблице исполнений).

- тип разделки кромок патрубков (в случае, если заказчику требуется разделка кромок, отличная от разделки, указанной в таблице исполнений).

Таблица исполнений КЗА 0209

DN	Наименование	Способ управления	Материал основных деталей											
			08X18H10T					Сталь 20						
			Со смещенными патрубками					С соосными патрубками			Со смещенными патрубками		С соосными патрубками	
			Расчетное давление, МПа											
			20	18	14	11	9,2	20	18	14	11	9,2	12 (8,6); (6)	
			Расчетная температура, °С											
300	350	335	300	290	300	350	335	300	290	250 (300); (275)				
10 15 20 25	КЗА 0209-XXXM1	Рукоятка	-04	-02	-00 ¹	-22	-20	-18	-03	-21				
		Рукоятка с замком	-13	-05	-01	-31	-23	-19	-36	-46				
		Рукоятка с блоком концевых выключателей	-42	-40	-38	-52	-50	-48	-44	-54				
		Рукоятка с замком и блоком концевых выключателей	-43	-41	-39	-53	-51	-49	-45	-55				
		Шарнирная муфта	-10	-08	-06	-28	-26	-24	-09	-27				
		Шарнирная муфта через конический редуктор	-17	-11	-07	-35	-29	-25	-37	-47				
		Электропривод для установки в обслуживаемом помещении	-16-П	-14-П	-12-П	-34-П	-32-П	-30-П	-15-П	-33-П				
		Электропривод для установки под оболочкой	-16-О	-14-О	-12-О	-34-О	-32-О	-30-О	-15-О	-33-О				

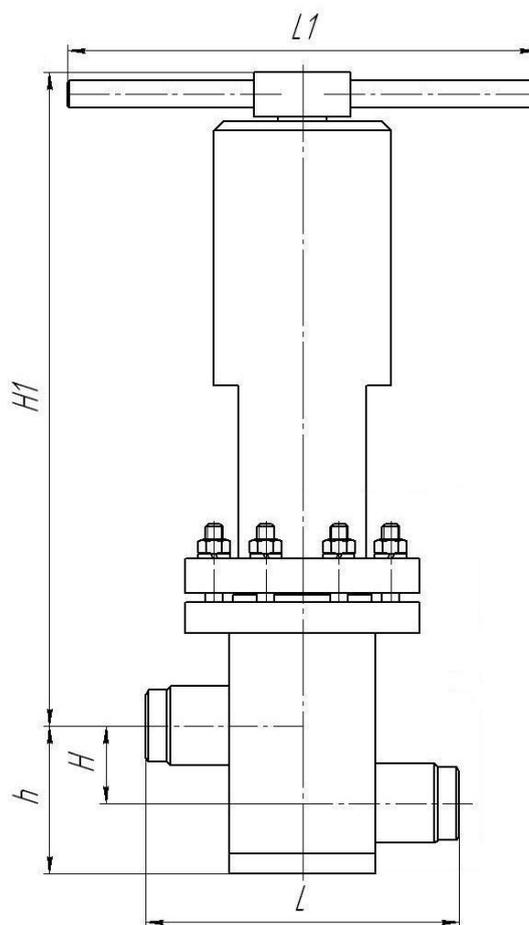
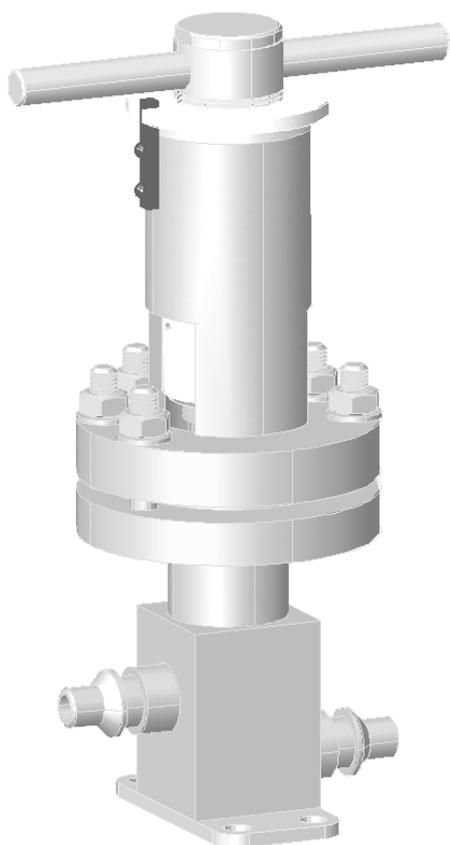
¹ -00 в наименовании клапана не указывается
 XXX – номинальный диаметр (010, 015, 020, 025)

Таблица электроприводов

DN	Электропривод для установки в обслуживаемом помещении	Электропривод для установки под оболочкой
10	2-ПМ-22 (0,025 кВт)	2-ОМ-22 (0,025 кВт)
15		
20	2-ПА-02 (0,18 кВт)	2-ОА-02 (0,18 кВт)
25		

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Клапаны со смещенными патрубками



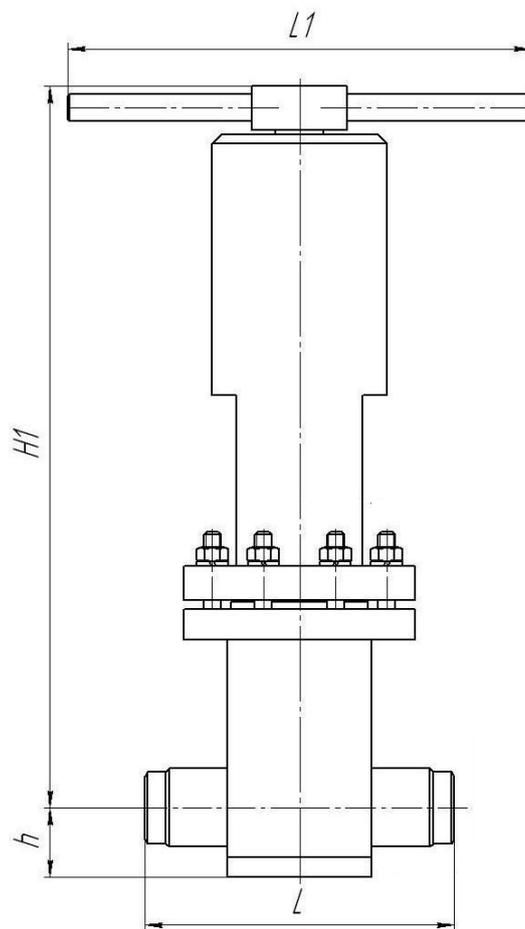
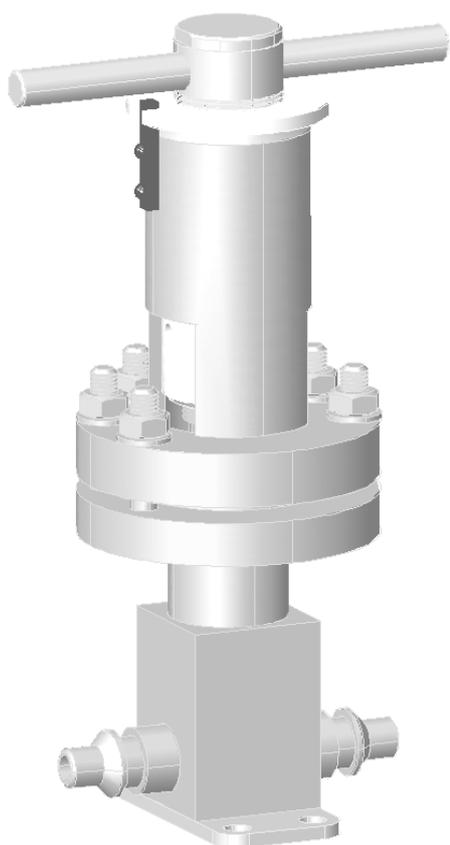
DN	Крутящий момент на выходном валу на закрытие/открытие, Н×м	Коэффициент сопротивления на/под золотник	Место установки	Масса, кг	L	H	h	L1	H1
10	23,2/25	4,0/4,0	в обслуживаемом помещении, под оболочкой	13,5	130	24	45	170	240
15	23,2/25	4,5/4,5		13,5	130	24	45	170	240
20	45,5/60	5,4/5,6		20	160	35	73	230	305
25	45,5/60	6,4/6,9		20	160	35	73	230	305

Технические характеристики приведены для исполнений с рукояткой. Чертежи и технические характеристики клапанов с другими типами управления предоставляются по запросу.

Разделка кромок патрубков для различных исполнений

DN	Исполнения	
	Исполнения из 08X18H10T	Исполнения из стали 20
10	C-23	C-22
15		C-23
20		
25		

Клапаны с соосными патрубками



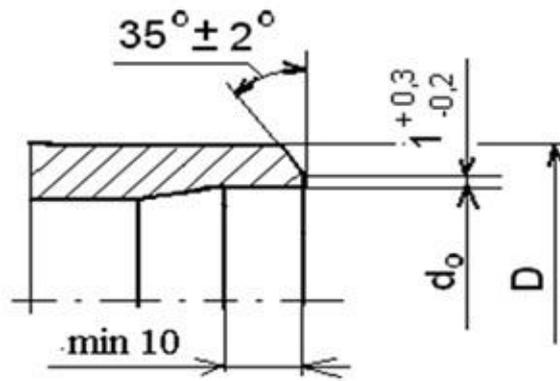
DN	Крутящий момент на выходном валу на закрытие/открытие, Н×м	Коэффициент сопротивления на/под золотник	Место установки	Масса, кг	L	h	L1	H1
10	23,2/25	5,0/5,7	в обслуживаемом помещении, под оболочкой	13,5	130	21	170	264
15	23,2/25	5,0/5,7		13,5	130	21	170	264
20	45,5/60	5,5/6,3		20	160	38	230	340
25	45,5/60	9,0/7,5		20	160	38	230	340

Технические характеристики приведены для исполнений с рукояткой. Чертежи и технические характеристики клапанов с другими типами управления предоставляются по запросу.

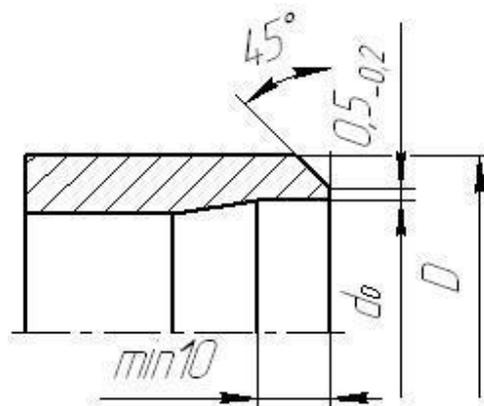
Разделка кромок патрубков для различных исполнений

DN	Исполнения	
	Исполнения из 08X18H10T	Исполнения из стали 20
10	C-23	C-22
15		C-23
20		
25		

Чертежи разделки



Разделка С-23

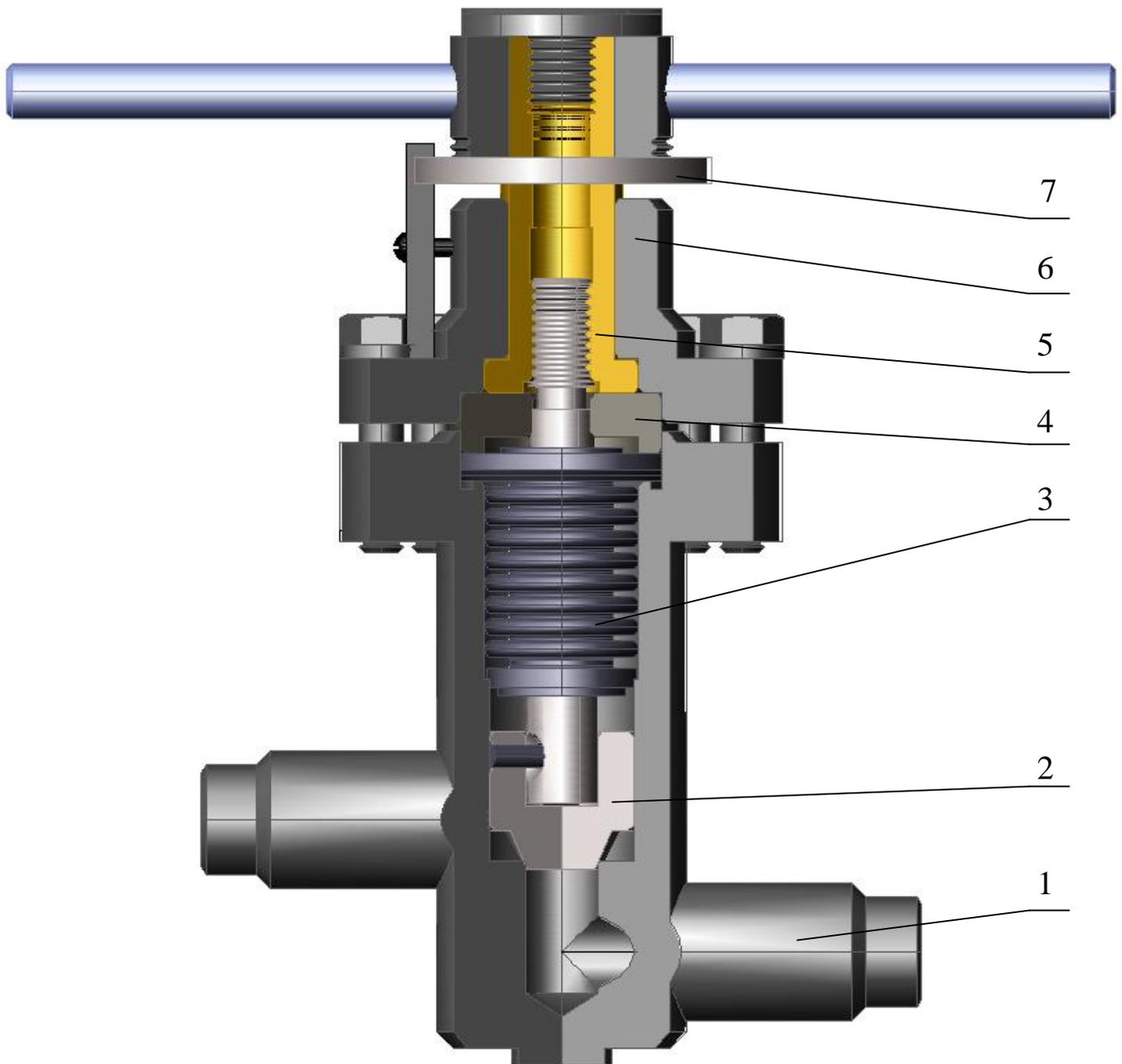


Разделка С-22

DN	Pp, МПа							
	08X18H10T						Сталь 20	
	20,0		14,0		11,0		12,0	
	D	D ₀	D	D ₀	D	D ₀	D	D ₀
10	14	10 ^{+0,3}	14	10 ^{+0,3}	14	10 ^{+0,3}	16	12 ^{+0,43}
15	18	13 ^{+0,3}	18	13 ^{+0,3}	18	13 ^{+0,3}	18	15 ^{+0,43}
20	25	19 ^{+0,3}	25	19 ^{+0,3}	25	19 ^{+0,3}	28	22 ^{+0,43}
25	32	25 ^{+0,3}	32	25 ^{+0,3}	32	25 ^{+0,3}	32	26 ^{+0,52}

КЛАПАНЫ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ КЗА 0208, КЗА 0210
ТУ 3742-010-57180370-2008

Устройство клапанов низкого давления (на примере клапанов КЗА 0208)



Материалы основных деталей

Поз.	Наименование	Материал	
		Для исполнений из стали 08X18H10T	Для исполнений из стали 20
1	Корпус	08X18H10T	Сталь 20
2	Золотник	08X18H10T	
3	Сильфонный узел		
	Сильфон	08X18H10T	
	Кольцо	08X18H10T	
	Кольцо	08X18H10T	
	Кольцо	08X18H10T	
	Шпиндель	08X18H10T/14X17H2	
4	Втулка переходная	08X18H10T	Сталь 20
5	Втулка резьбовая	БрАЖН 10-4-4	
6	Крышка	08X18H10T или Сталь 20	Сталь 20
7	Местный указатель положения		
8	Втулка сальника	08X18H10T	Сталь 20
9	Кольца уплотнительные	Графит	
10	Втулка сальника	08X18H10T	Сталь 20
11	Гайка прижимная	14X17H2	

Обозначение клапанов по НП-068-05:

Pp1,0МПа - 2ВІІв, 2ВІІс, 3СІІс

Pp2,5; 4,0МПа – 2ВІІв, 2ВІІв, 3СІІв

ФОРМА ОБОЗНАЧЕНИЯ КЛАПАНА ПРИ ЗАКАЗЕ

При заказе клапанов следует указывать:

1. Наименование клапана

КЗА 0208-010М1-01

1.1

1.2

1.3

1.4

- 1.1. КЗА 0208 – клапаны со смещенными патрубками;
КЗА 0210 – клапаны с соосными патрубками.
- 1.2. 010 – диаметр условного прохода.
- 1.3. М1 – общее обозначение клапанов по 2, 3 классу безопасности по НП-001-97.
- 1.4. 01 – вариант исполнения (в соответствии с таблицей исполнений).
2. Классификационное обозначение по НП-068-05.
3. Тр – расчетная температура (по умолчанию 250°C)

ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ КЛАПАНА ПРИ ЗАКАЗЕ

Клапан сильфонный запорный КЗА 0210-020М1-03-П 2ВІІв, 2Н, ТУ 3742-010-57180370-2008.

Дополнительно при заказе могут указываться:

- тип электропривода (в случае, если заказчику требуется электропривод, отличный от электропривода, указанного в таблице исполнений).
- тип разделки кромок патрубков (в случае, если заказчику требуется разделка кромок, отличная от разделки, указанной в таблице исполнений).

Таблица исполнений

DN	Наименование	Способ управления	Материал основных деталей					
			08X18H10T			Сталь 20		
			Расчетное давление, МПа					
			1,0	2,5	4,0	1,0	2,5	4,0
			Расчетная температура, °C					
250 (450)			250					
10 15 20 25 32 40 50 65 80 100 125 150	КЗА 0208-XXXM1 КЗА 0210-XXXM1 ²	Рукоятка	-00 ¹	-08	-20	-04	-12	-24
		Рукоятка с замком	-28	-34	-40	-31	-37	-43
		Рукоятка с блоком концевых выключателей	-29	-35	-41	-32	-38	-44
		Рукоятка с замком и блоком концевых выключателей	-30	-36	-42	-33	-39	-45
		Шарнирная муфта	-01	-09	-21	-05	-13	-25
		Шарнирная муфта через конический редуктор	-02	-10	-22	-06	-14	-26
		Электропривод для установки в обслуживаемом помещении	-03-П	-11-П	-23-П	-07-П	-15-П	-27-П
		Электропривод для установки под оболочкой	-03-О	-11-О	-23-О	-07-О	-15-О	-27-О

XXX – номинальный диаметр (010, 015, 020, 025, 032, 040, 050, 065, 080, 100, 125, 150)

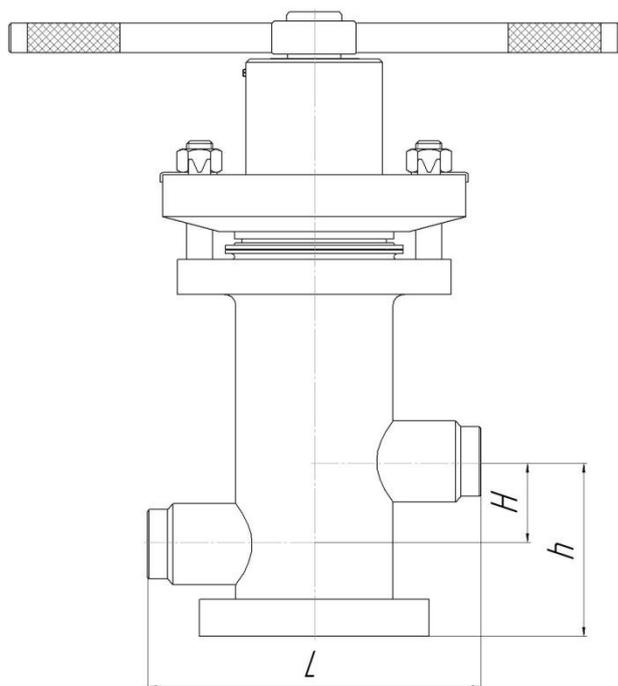
¹ -00 в наименовании клапана не указывается

² Максимальный номинальный диаметр для серии КЗА 0210 – 100

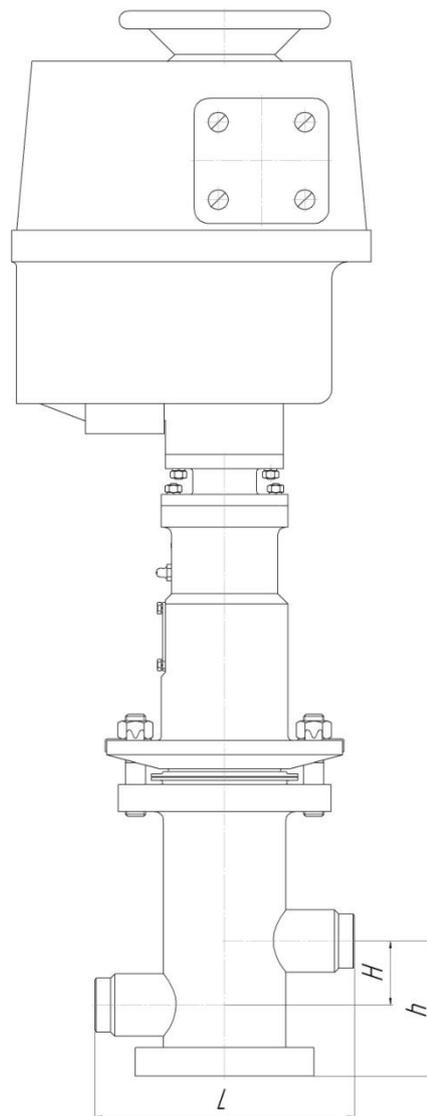
Таблица электроприводов

DN	Электропривод для установки в обслуживаемом помещении			Электропривод для установки под оболочкой		
	Pp, МПа			Pp, МПа		
	1,0	2,5	4,0	1,0	2,5	4,0
10	2-ПМ-12 (0,025 кВт)			2-ОМ-12 (0,025 кВт)		
15						
20	2-ПМ-21 (0,025 кВт)			2-ОМ-21 (0,025 кВт)		
25						
32	2-ПМ-22 (0,025 кВт)			2-ОМ-22 (0,025 кВт)		
40						
50	2-ПМ-22 (0,025 кВт)	2-ПА-03 (0,18 кВт)		2-ОМ-22 (0,025 кВт)	2-ОА-03 (0,18 кВт)	
65	2-ПА-35 (0,18 кВт)			2-ОА-35 (0,18 кВт)		
80	2-ПА-35 (0,18 кВт)		2-ПБ-04 (1,7 кВт)	2-ОА-35 (0,18 кВт)		2-ОБ-04 (1,7 кВт)
100	2-ПА-35 (0,18 кВт)	2-ПБ-05 (1,7 кВт)		2-ОА-35 (0,18 кВт)	2-ОБ-05 (1,7 кВт)	
125	2-ПБ-05 (1,7 кВт)			2-ОБ-05 (1,7 кВт)		
150	2-ПБ-05 (1,7 кВт)	2-ПВ-04 (3,2 кВт)		2-ОБ-05 (1,7 кВт)	2-ОВ-04 (3,2 кВт)	

ЧЕРТЕЖИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНЫ СО СМЕЩЕННЫМИ ПАТРУБКАМИ КЗА 0208



Исполнение с ручкой

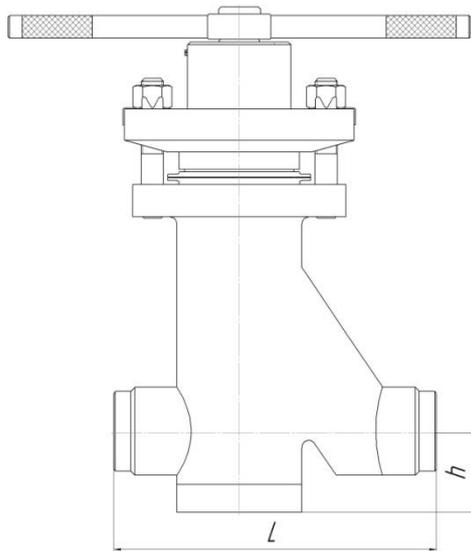


Исполнение с электроприводом

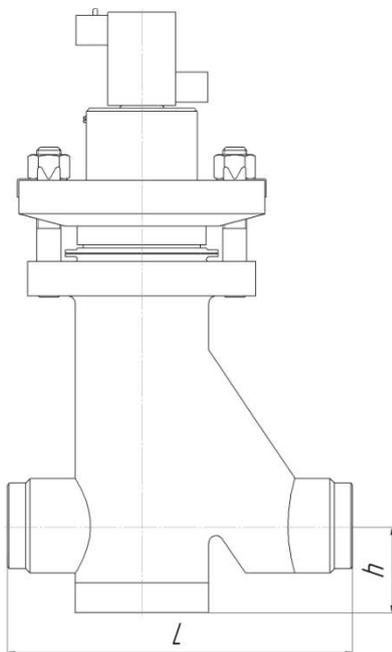
DN	Крутящий момент на выходном валу на закрытие/открытие, Н×м	Коэффициент сопротивления на/под золотник	Место установки	Масса, кг	L	H	h
10	7/4	9,0/7,5	в обслуживаемом помещении, под оболочкой	4	130	24	35
15	7/4	9,0/7,5		4	130	24	35
20	22/19	9,0/7,5		8,2	160	35	66
25	22/19	9,0/7,5		8,2	160	35	66
32	23/21	9,0/7,5		10	180	45	76
40	24/21	9,0/7,5		16,5	180	45	86
50	25/21	7,0/5,5		16,5	230	70	106
65	70/60	7,0/5,5		37,5	340	110	130
80	75/60	7,0/5,5		40	380	140	153
100	90/70	7,0/5,5		65	430	160	223
125	200/170	7,0/5,5		95	550	210	297
150	240/210	7,0/5,5		146	550	210	288

Технические характеристики приведены для исполнений с ручкой. Чертежи и технические характеристики клапанов с другими типами управления предоставляются по запросу.

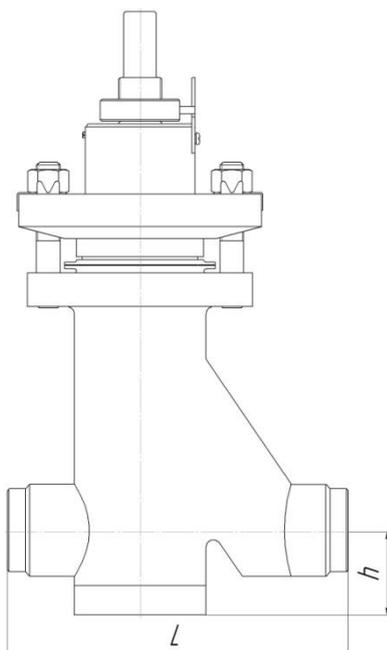
КЛАПАНЫ С СООСНЫМИ ПАТРУБКАМИ КЗА 0210



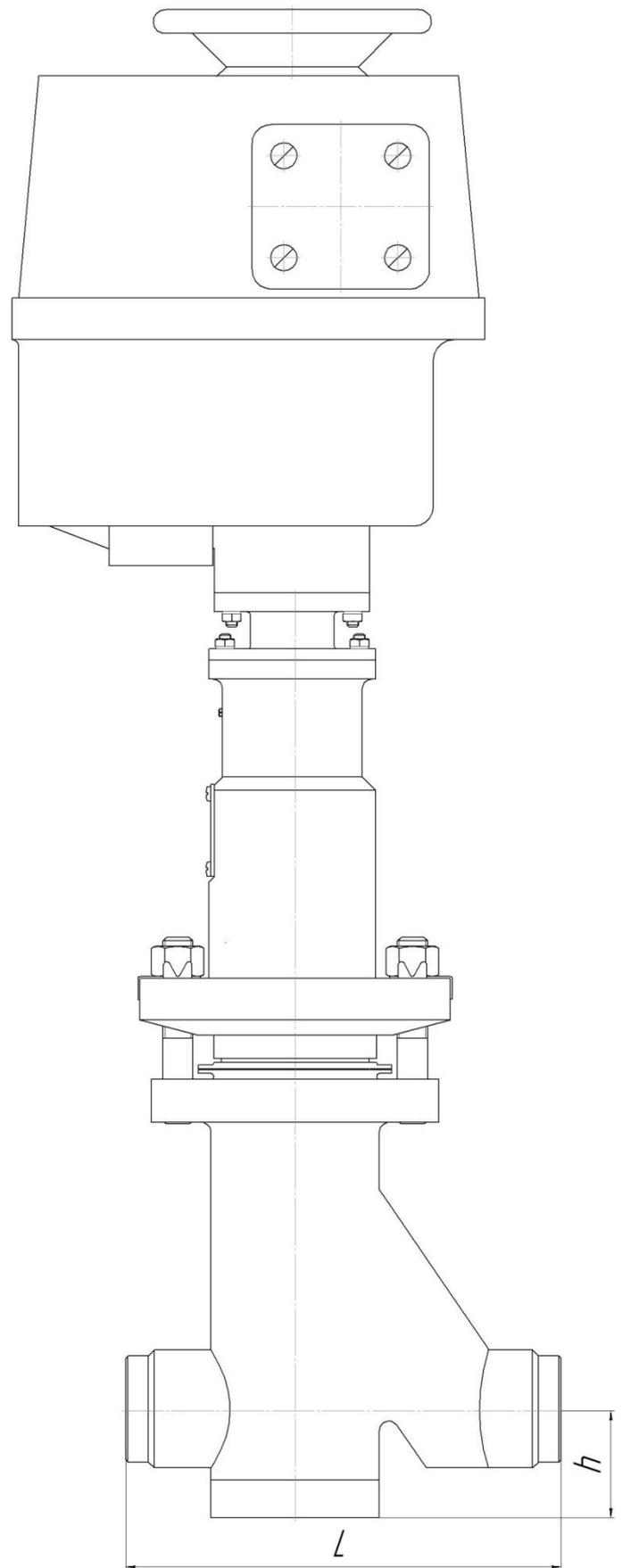
Исполнение с рукояткой



Исполнение с рукояткой с замком



Исполнение под шарнирную муфту



Исполнение с электроприводом

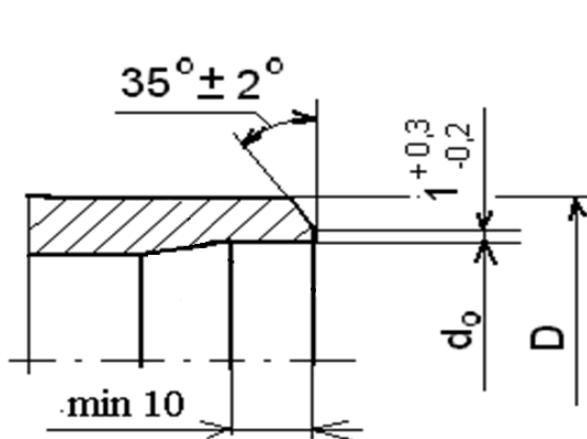
DN	Крутящий момент на выходном валу на закрытие/открытие, Н×м	Коэффициент сопротивления на/под золотник	Место установки	Масса, кг	L	h
10	7/4	8,5/7,0	в обслуживаемом помещении, под оболочкой	4	130	20
15	7/4	8,5/7,0		4	130	20
20	22/19	8,5/7,0		8,2	160	25
25	22/19	8,5/7,0		8,2	160	25
32	23/21	8,5/7,0		10	180	30
40	24/21	8,5/7,0		16,5	180	32
50	25/21	6,5/5,0		16,5	230	40
65	70/60	6,5/5,0		37,5	340	45
80	75/60	6,5/5,0		40	380	55
100	90/70	6,5/5,0		65	430	65

Технические характеристики приведены для исполнений с рукояткой. Чертежи и технические характеристики клапанов с другими типами управления предоставляются по запросу.

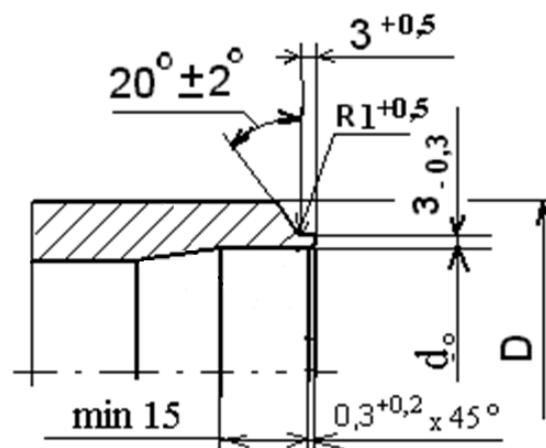
Разделка кромок патрубков

DN	Исполнения			
	Исполнения из 08X18H10T	Исполнения из стали 20		
		Расчетное давление 1,0; 2,5 МПа	Расчетное давление 4,0 МПа	
10	C-23	C-23	C-22	
15		C-23		
20				
25				
32				
40				
50				
65	C-42			
80				
100				
125				
150				

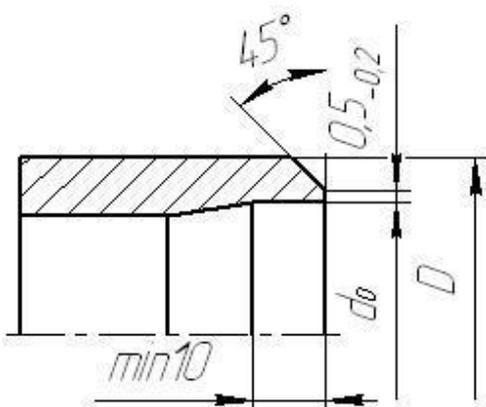
Чертежи разделки



Разделка С-23



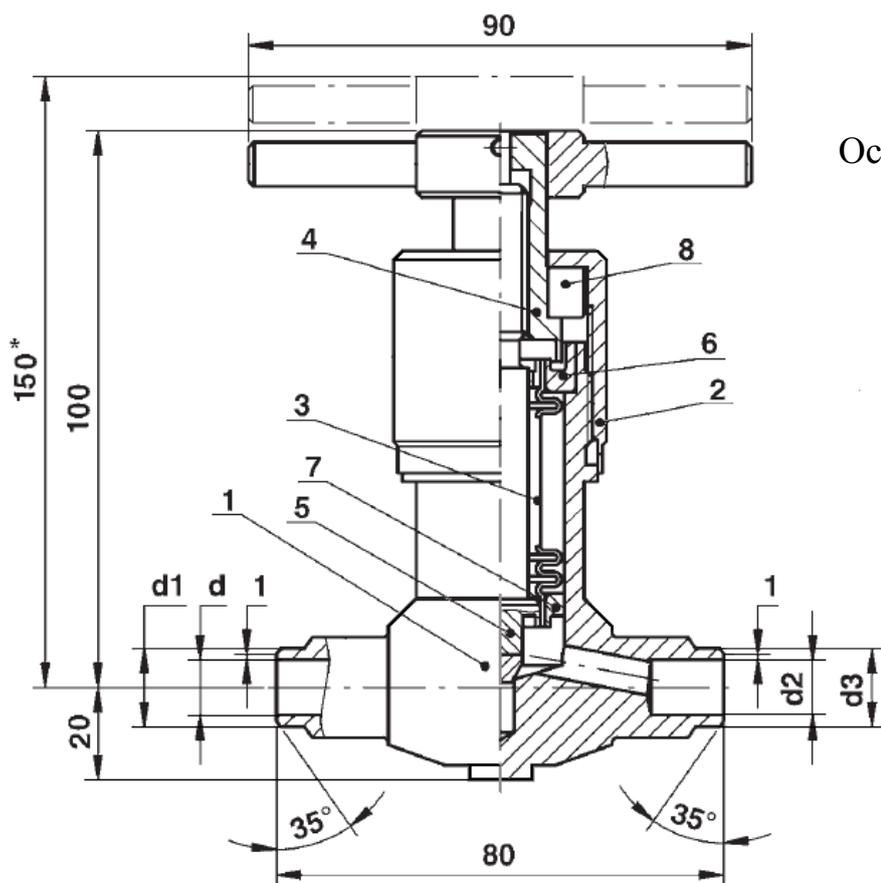
Разделка С-42



Разделка С-22

DN	1,0; 2,5МПа			4,0МПа		
	D	d ₀		D	d ₀	
		08X18H10T	Сталь 20		08X18H10T	Сталь 20
10	14	10,5 ^{+0,18}	11,0 ^{+0,18}	*	10,0 ^{+0,3}	12,0 ^{+0,43}
15	18	13,5 ^{+0,18}	15,0 ^{+0,18}	18	13,0 ^{+0,3}	15,0 ^{+0,18}
20	25	19,0 ^{+0,30}	22,0 ^{+0,21}	25	19,0 ^{+0,3}	22,0 ^{+0,43}
25	32	28,0 ^{+0,21}	29,0 ^{+0,21}	32	25,0 ^{+0,3}	26,0 ^{+0,52}
32	38	33,0 ^{+0,25}	35,0 ^{+0,25}	38	31,0 ^{+0,3}	32,0 ^{+0,62}
40	48	41,0 ^{+0,25}	41,0 ^{+0,25}	48	41,0 ^{+0,25}	41,0 ^{+0,25}
50	57	52,0 ^{+0,30}	52,0 ^{+0,30}	57	50,0 ^{+0,3}	49,0 ^{+0,62}
65	76	68,0 ^{+0,30}	71,0 ^{+0,30}	76	68,0 ^{+0,3}	68,0 ^{+0,46}
80	89	80,0 ^{+0,30}	84,0 ^{+0,35}	89	80,0 ^{+0,3}	81,0 ^{+0,54}
100	108	99,0 ^{+0,35}	102,0 ^{+0,35}	108	100,0 ^{+0,23}	97,0 ^{+0,54}
125	133	124,0 ^{+0,40}	127,0 ^{+0,40}	133	124,0 ^{+0,23}	122,0 ^{+0,63}
150	159	150,0 ^{+0,40}	151,0 ^{+0,40}	159	149,0 ^{+0,26}	148,0 ^{+0,63}

КЛАПАНЫ ДЛЯ КИПиА
КЗА 0204... DN10, 15 Pp 20,0МПа Тр до 350°С
ТУ 3742-004-57180370-2010



Основные детали клапанов КЗА 0204:

- 1 - Корпус
- 2 - Крышка
- 3 - Сильфон
- 4 - Втулка
- 5 - Шпindelь
- 6 - Кольцо
- 7 - Втулка
- 8 - Подшипник
- * - демонтажный размер

Область применения

Клапаны предназначены для установки на импульсных трубопроводах или дренажно-продувочных линиях для подключения или отключения КИПиА (контрольно-измерительные приборы и автоматы) в системах атомных станций (АС).

Условия эксплуатации, общие характеристики – см. с. 128.

Таблица исполнений

Обозначение исполнения	Проход условный, DN	Расчётное давление, Pp, МПа	Температура рабочей среды, °С, не более	Среда рабочая	Исполнение	
					материал корпуса	способ управления
КЗА 0204-010M1	10	20	300	1)	Сталь 08Х18Н10Т	Ручной
-01						
-02		18	350			
-03						
КЗА 0204-015M1	15	20	300			
-01						
-02		18	350			
-03						

Таблица исполнений (продолжение)

1) Рабочая среда для клапанов – теплоноситель I контура, газовые сдвиги I контура, питательная вода, конденсат, чистый конденсат, парогазовая смесь, азот, вода контура многократной принудительной циркуляции, воздух, инертные газы, растворы дезактивации и промывки, масла, пар, вода промконтура, трапные воды, питательная вода, газоздушная смесь, концентрат солей, раствор реагентов, раствор бора, паро-водяная смесь, маслосодержащая смесь, растворы солей, промывочный раствор.

Примечание: допускается эксплуатация при параметрах:

- исполнений КЗА 0204-010М1, КЗА 0204-010М1-01, КЗА 0204-015М1, КЗА 0204-015М1-01 на Pp 11 МПа t 300°C; Pp 9,2 МПа t 290°C;

- исполнений -02, -03 на Pp 11 МПа t 300°C; Pp 9,2 МПа t 290°C; Pp 14 МПа t 335°C; Pp 1-4 МПа t 350°C

Для использования в системах 4 класса безопасности и общепромышленных системах по заказу возможно изготовление клапанов с условным проходом DN6, клапанов со штуцерно-торцовым присоединением (до 10 МПа), а также с комбинированными типами присоединения.

Технические характеристики

DN	Крутящий момент на выходном валу на закрытие/открытие, Нм, не более	Коэффициент сопротивления на/под золотник	Место установки	Обозначение клапанов по НП-068-05	Масса, кг, не более
10	10	50/70	Под оболочкой, в обслуживаемом помещении, боксы	2ВIIа, 2ВIIIа, 3СIIа	0,75
15	11	250/350			

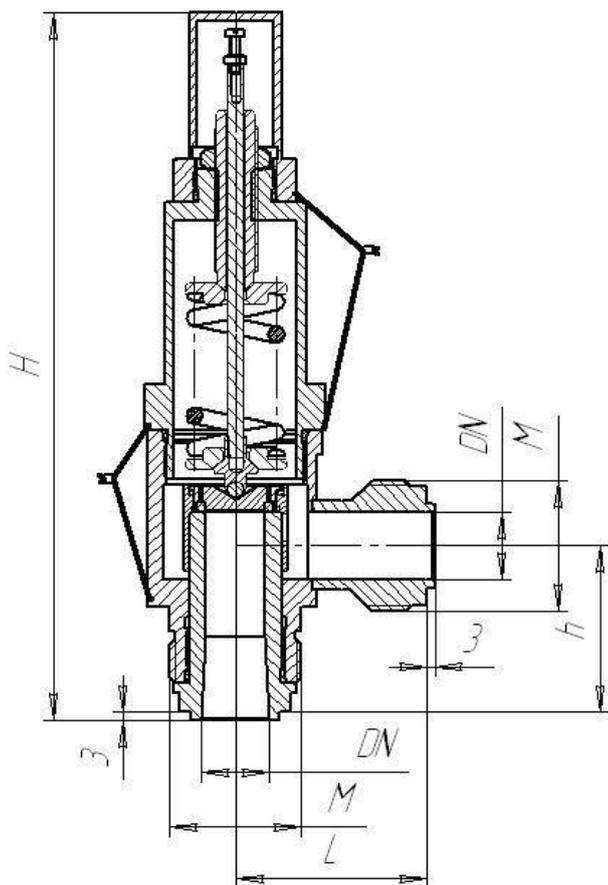
Основные размеры

Обозначение	Размеры, мм				Тип разделки
	d	d ₁	d ₂	d ₃	
КЗА 0204-010М1	14,5	10 ^{+0,09}	10 ^{+0,09}	14,5	1-23 (С-23)
-01	18	13 ^{+0,11}			
-02	14,5	10 ^{+0,09}			
-03	18	13 ^{+0,11}			
КЗА 0204-015М1	18	13 ^{+0,11}	13 ^{+0,11}	18	
-01			10 ^{+0,09}	14,5	
-02	18 ^{-0,18}		13 ^{+0,11}	18	
-03			10 ^{+0,09}	14,5	

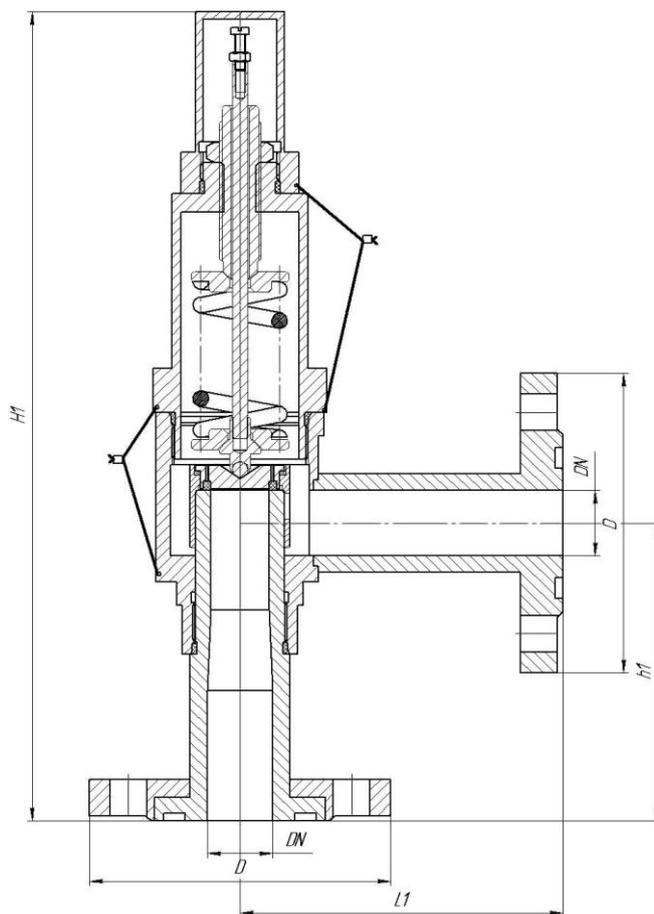
Трубопроводная арматура малых серий

Клапаны предохранительные DN10...25 PN25

ТУ 3742-001-57180370-2010



Исполнение со штуцерно-торцовым присоединением



Исполнение с фланцевым присоединением

Габаритные и присоединительные размеры

DN	L	L1	h	h1	H	H1	M	D
10	65	90	55	80	240	283	M27x1,5	90
15	65	90	55	80	240	283	M36x2	95
20	70	110	63	110	265	305	M39x2	105
25	70	110	63	110	265	305	M48x2	115

Назначение клапанов

Клапаны предохранительные предназначены для защиты оборудования от превышения давления сверх допустимой величины. Применяются на резервуарах, котлах, сосудах и трубопроводах для автоматического сброса рабочей среды в атмосферу или отводящий трубопровод.

Принцип работы

Работа клапана происходит следующим образом:
 Во входной патрубке предварительно настроенного на определённое давление срабатывания клапана подается рабочая среда. При превышении давления во входном патрубке сверх допустимой величины затвор открывается и происходит сброс рабочей среды в выходной патрубок. При падении давления рабочей среды до давления настройки клапана затвор перекрывает проходное сечение седла.

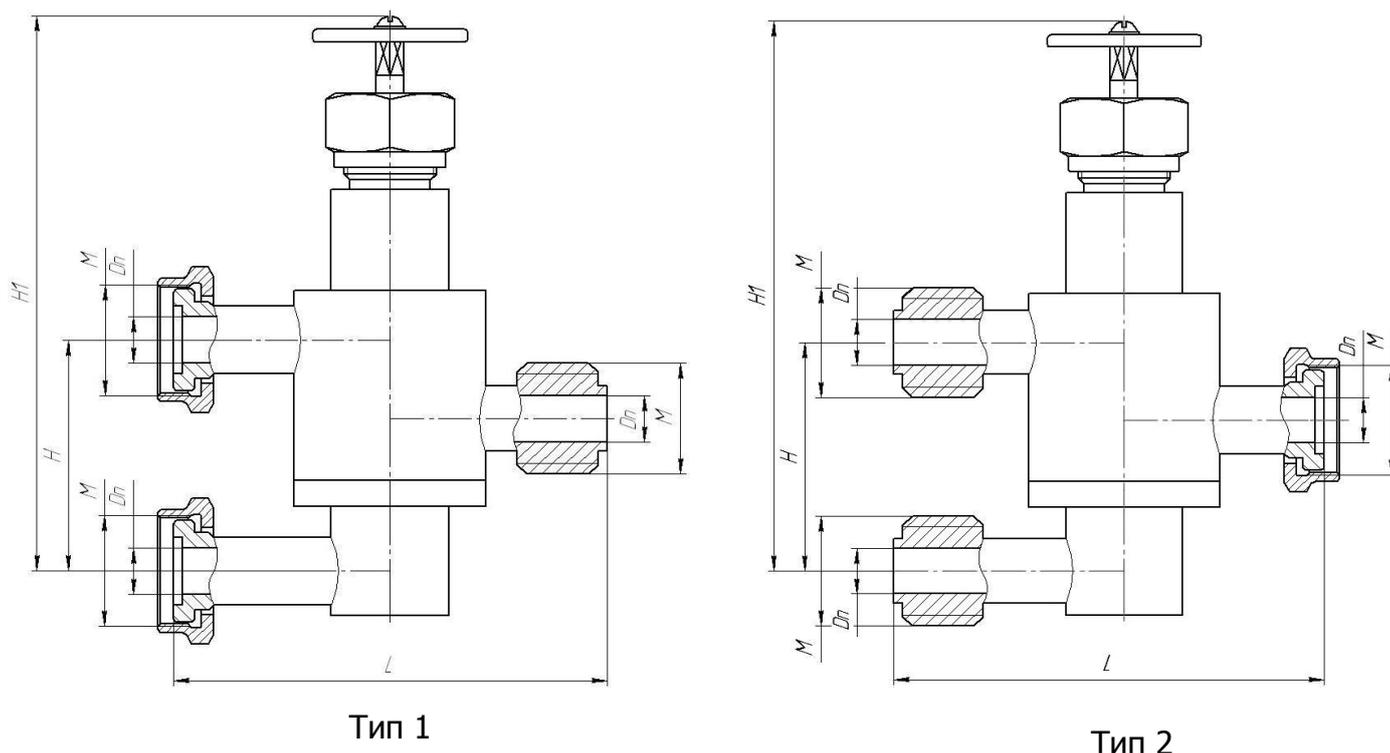
Технические характеристики

- 1) Диаметр условного прохода – 10, 15, 20, 25
- 2) Рабочая среда – жидкий и газообразный аммиак (R717), хладоны (R12,R22,R502), вода, воздух, жидкие хладоносители (водный раствор CaCl₂, этиленгликоль, метилен хлористый – хладон 30); для исполнений из 10X17H13M3T – высококонцентрированный пероксид водорода, концентрированные кислоты и другие агрессивные среды
- 3) Номинальное давление – PN25
- 4) Давление рабочей среды, P_p – 5-25 кгс/см² (0,5-2,5Мпа)
- 5) Давление полного открытия – не более 1,15 P_p
- 6) Давление полного закрытия – не менее 0,8 P_p
- 7) Противодействие на выходе клапана – атмосферное
- 8) Температура рабочей среды – от -50 до +200°C
- 9) Температура окружающей среды:
для исполнений из ст20, 12X18H10T, 10X17H13M3T – от -50 до +50°C;
для исполнений из 09Г2С – от -60 до +50°C;
- 10) Присоединение к трубопроводу – штуцерно-торцовое, концы по ГОСТ 2822 исп. 2; фланцевое с уплотнительными поверхностями исп.5 по ГОСТ 12815
- 11) Уплотнение в затворе – фторопласт Ф-4
- 12) Герметичность затвора – класс А по ГОСТ 9544
- 13) Установочное положение – в верхней полусфере (45° от вертикальной оси)
- 14) Полный назначенный ресурс - не менее 12 лет (5000 циклов)

Таблица исполнений

DN	Тип присоединения	Давление настройки, МПа	Материал корпуса			
			12X18H10T	Сталь 20	10X17H13M3T	09Г2С
10	штуцерно-торцовое	0,5-0,8	ПКП 10.00	ПКП 10.10	ПКП 10.20	ПКП 10.30
		0,8-1,6	ПКП 10.00-01	ПКП 10.10-01	ПКП 10.20-01	ПКП 10.30-01
		1,6-2,5	ПКП 10.00-02	ПКП 10.10-02	ПКП 10.20-02	ПКП 10.30-02
	фланцевое	0,5-0,8	ПКП 10.01	ПКП 10.11	ПКП 10.21	ПКП 10.31
		0,8-1,6	ПКП 10.01-01	ПКП 10.11-01	ПКП 10.21-01	ПКП 10.31-01
		1,6-2,5	ПКП 10.01-02	ПКП 10.11-02	ПКП 10.21-02	ПКП 10.31-02
15	штуцерно-торцовое	0,5-0,8	ПКП 15.00	ПКП 15.10	ПКП 15.20	ПКП 15.30
		0,8-1,6	ПКП 15.00-01	ПКП 15.10-01	ПКП 15.20-01	ПКП 15.30-01
		1,6-2,5	ПКП 15.00-02	ПКП 15.10-02	ПКП 15.20-02	ПКП 15.30-02
	фланцевое	0,5-0,8	ПКП 15.01	ПКП 15.11	ПКП 15.21	ПКП 15.31
		0,8-1,6	ПКП 15.01-01	ПКП 15.11-01	ПКП 15.21-01	ПКП 15.31-01
		1,6-2,5	ПКП 15.01-02	ПКП 15.11-02	ПКП 15.21-02	ПКП 15.31-02
20	штуцерно-торцовое	0,5-0,8	ПКП 20.00	ПКП 20.10	ПКП 20.20	ПКП 20.30
		0,8-1,6	ПКП 20.00-01	ПКП 20.10-01	ПКП 20.20-01	ПКП 20.30-01
		1,6-2,5	ПКП 20.00-02	ПКП 20.10-02	ПКП 20.20-02	ПКП 20.30-02
	фланцевое	0,5-0,8	ПКП 20.01	ПКП 20.11	ПКП 20.21	ПКП 20.31
		0,8-1,6	ПКП 20.01-01	ПКП 20.11-01	ПКП 20.21-01	ПКП 20.31-01
		1,6-2,5	ПКП 20.01-02	ПКП 20.11-02	ПКП 20.21-02	ПКП 20.31-02
25	штуцерно-торцовое	0,5-0,8	ПКП 25.00	ПКП 25.10	ПКП 25.20	ПКП 25.30
		0,8-1,6	ПКП 25.00-01	ПКП 25.10-01	ПКП 25.20-01	ПКП 25.30-01
		1,6-2,5	ПКП 25.00-02	ПКП 25.10-02	ПКП 25.20-02	ПКП 25.30-02
	фланцевое	0,5-0,8	ПКП 25.01	ПКП 25.11	ПКП 25.21	ПКП 25.31
		0,8-1,6	ПКП 25.01-01	ПКП 25.11-01	ПКП 25.21-01	ПКП 25.31-01
		1,6-2,5	ПКП 25.01-02	ПКП 25.11-02	ПКП 25.21-02	ПКП 25.31-02

Клапаны трехходовые КТХ 0204... DN10...32 PN25, 40 ТУ 3742-002-57180370-2004



Назначение клапанов

Клапаны трёхходовые предназначены для установки на трубопроводах в качестве устройств переключения направления потока рабочей среды. Клапаны имеют один входной и два выходных патрубка.

Таблица исполнений

PN	DN	Наименование	Материал корпуса			
			12X18H10T	Сталь 20	10X17H13M3T	09Г2С
25	10	КТХ 0204-010	-00 (тип 1) -10 (тип 2)	-01 (тип 1) -11 (тип 2)	-02 (тип 1) -12 (тип 2)	-03 (тип 1) -13 (тип 2)
	15	КТХ 0204-015				
	20	КТХ 0204-020				
	25	КТХ 0204-025				
	32	КТХ 0204-032				
40	10	КТХ 0204-010	-20 (тип 1) -30 (тип 2)	-21 (тип 1) -31 (тип 2)	-22 (тип 1) -32 (тип 2)	-23 (тип 1) -33 (тип 2)
	15	КТХ 0204-015				
	20	КТХ 0204-020				
	25	КТХ 0204-025				
	32	КТХ 0204-032				

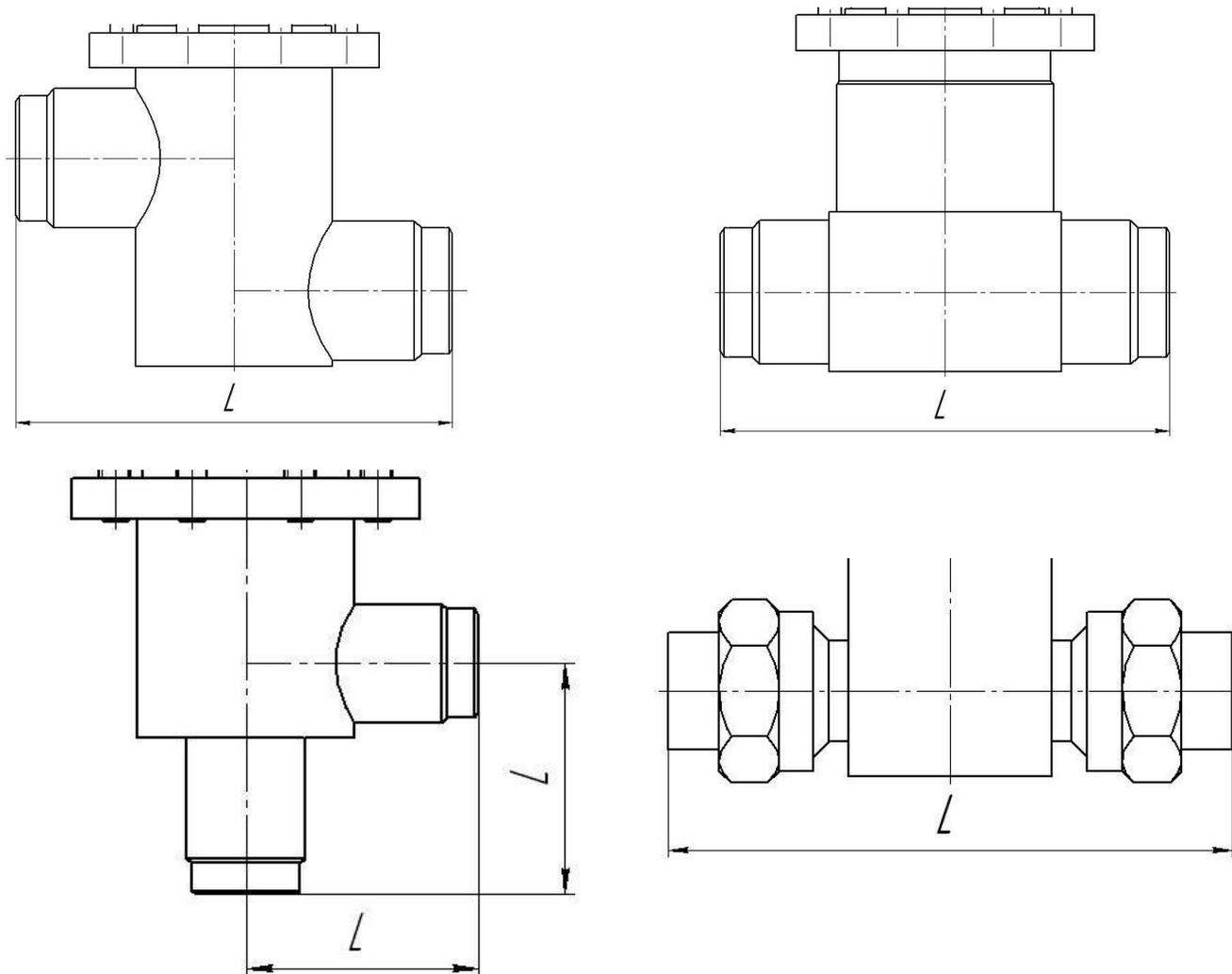
Размеры

DN	L	H	H1	M
10	140	75	180	M27x1,5
15	140	75	180	M36x2
20	152	90	204	M39x2
25	152	90	204	M48x2
32	180	120	250	M56x2

Технические характеристики

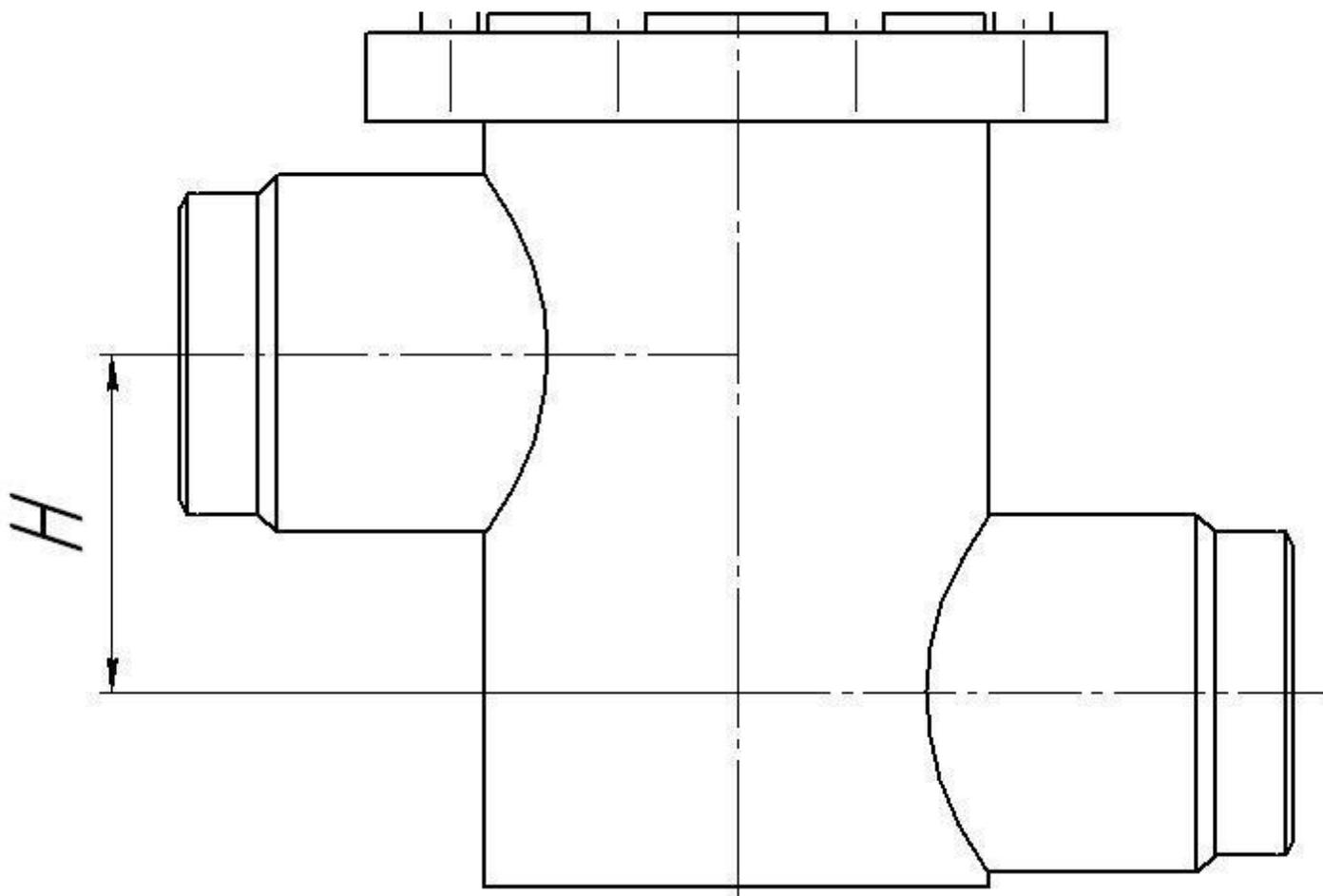
- 1) Давление рабочей среды – 2,5; 4,0 МПа
- 2) Способ управления - рукоятка
- 3) Рабочая среда:
 - для исполнений -00, -02, -10, -12 – жидкий и газообразный аммиак (R717), хладоны (R12,R22,R502), вода, воздух, жидкие хладоносители (водный раствор CaCl₂, этиленгликоль, метилен хлористый – хладон 30), газ, пар, бензин, дизельное топливо;
 - для исполнений -01, -03, -11, -13 – жидкий и газообразный аммиак (R717), воздух), газ, пар, бензин, дизельное топливо
- 4) Температура рабочей среды – от -50 до +200°C
- 5) Температура окружающей среды:
 - для исполнений из ст20, 12X18H10T, 10X17H13M3T – от -50 до +50°C;
 - для исполнений из 09Г2С – от -60 до +50°C;
- 6) Установочное положение - любое
- 7) Присоединение к трубопроводу:
 - тип 1 – входной патрубок выполнен в виде штуцерного конца по ГОСТ 2822 исп. 2, выходные патрубки в виде ответных присоединительных деталей штуцерно-торцового присоединения по ГОСТ 5890 (под штуцер);
 - тип 2 – входной патрубок выполнен в виде ответных присоединительных деталей штуцерно-торцового присоединения по ГОСТ 5890 (под штуцер), выходные патрубки в виде штуцерного конца по ГОСТ 2822 исп. 2;
 - по заказу возможно изготовление с комбинированными типами присоединения, в том числе с фланцевым, муфтовым и приварным, в любых комбинациях
- 8) Материал уплотнения затвора - фторопласт Ф-4
- 9) Герметичность затвора - класс А по ГОСТ 9544
- 10) Клапаны относятся к классу ремонтируемых, восстанавливаемых изделий
- 11) Полный назначенный ресурс - не менее 12 лет (5000 циклов)
- 12) По заказу возможно изготовление с перпендикулярным (угловым) расположением нижнего выходного патрубка

Приложение 2. Строительные длины сильфонных клапанов



DN	L					
	Клапаны проходные КЗО 0205, КЗО 0206, КЗО 0208 (кроме исполнений -10, -31, -52, -73) PN10...40	Клапаны проходные КЗО 0205, КЗО 0206, КЗО 0208 PN63	Клапаны угловые КЗО 0207 PN10...40	Клапаны угловые КЗО 0207 PN63	Клапаны проходные КЗО 0208 (исполнения -10, -31, -52, -73)	Клапаны КЗА 0208, КЗА 0210, КЗА 0209 2,3 класс
3	-	-	-	-	65	-
6	100	100	65	105	92	-
10	130	160	65	105	92	130
15	130	175	65	105	144	130
20	150	190	90	115	144	160
25	160	200	90	115	-	160
32	180	210	90	130	-	180
40	200	225	100	130	-	180
50	230	300	115	150	-	230
65	290	340	145	170	-	340
80	310	380	155	190	-	380
100	350	430	175	215	-	430
125	400	500	200	250	-	550
150	480	550	225	275	-	550

Приложение 3. Величины смещений патрубков для клапанов
КЗО 0205, КЗА 0208, КЗА 0209



DN	H	
	Клапаны КЗО 0205	Клапаны КЗА 0208, КЗА 0209
6	24	-
10	24	24
15	24	24
20	40	35
25	40	35
32	45	45
40	55	45
50	65	70
65	84	110
80	95	140
100	120	160
125	150	210
150	176	210

Приложение 4. Чертежи и присоединительные размеры
фланцев для фланцевой арматуры

1. Для клапанов на PN10, 16, 25 применяются плоские приварные фланцы в соответствии с рис. 1, 2.
2. Для клапанов на PN40, 63 применяются фланцы приварные встык в соответствии с рис. 3, 4.
3. Конструкция ответных фланцев для исполнений -XX.П приведена на рис. 2, 4.
4. Размеры фланцев приведены в таблице 3.1.
5. Чертежи фланцев соответствуют ГОСТ 12815, 12820, 12821.

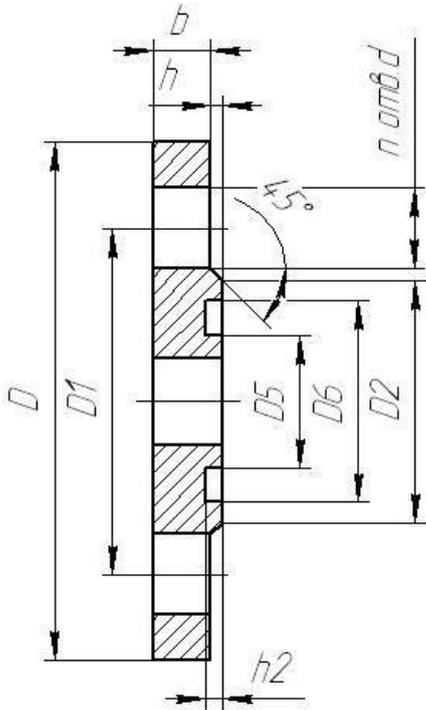


Рисунок 1. Фланцы плоские исп.5

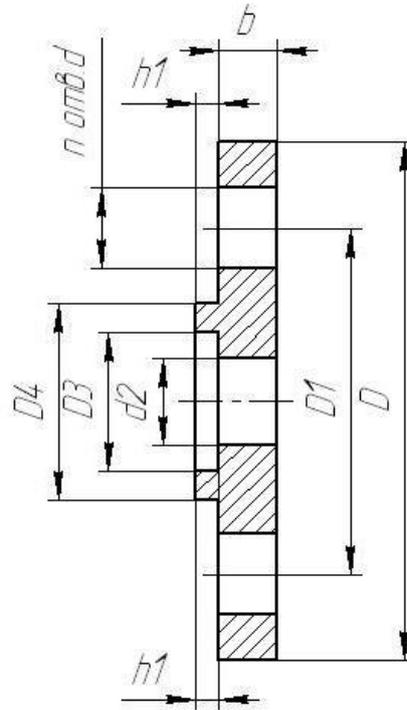


Рисунок 2. Фланцы плоские исп.4

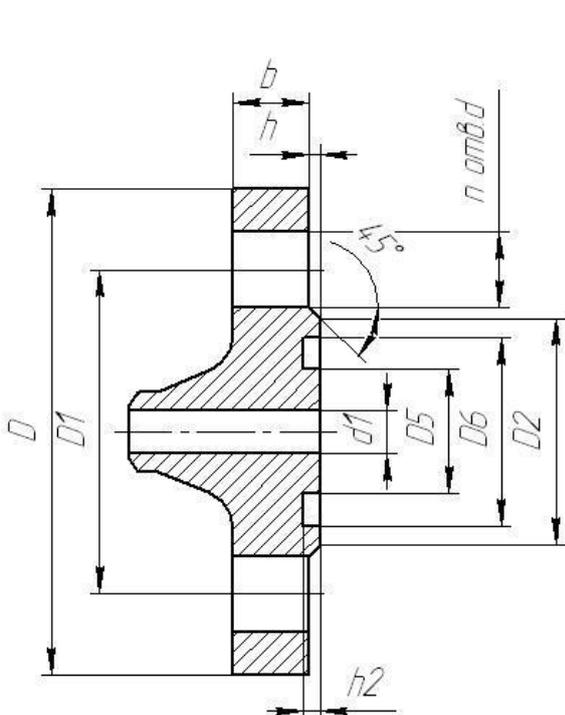


Рисунок 3. Фланцы приварные встык исп.5

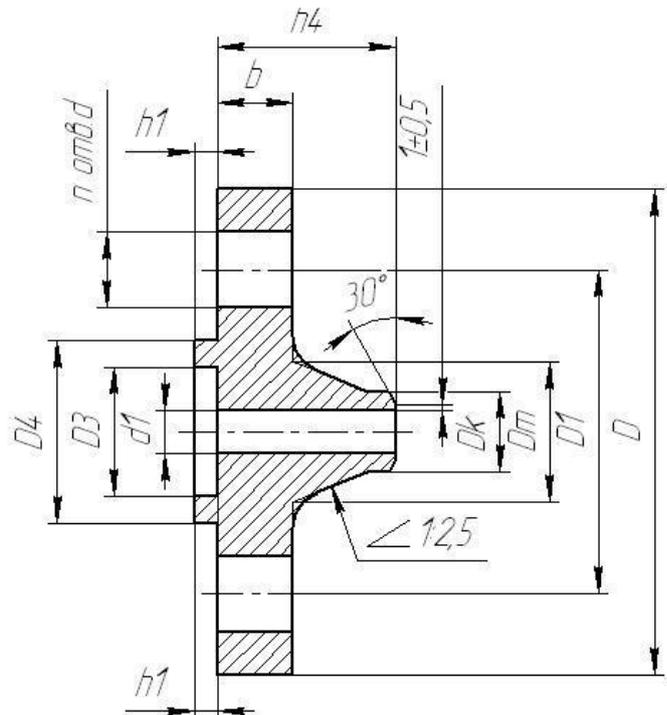


Рисунок 4. Фланцы приварные встык исп.4

Таблица Д.1
Размеры фланцев на PN10, 16, 25, 40

DN	D		D1		D2	D3	D4	D5	D6	d		n		h	h1	h2	b				h4	d1	d2	Dk	Dm	
	1,0; 1,6 МПа	2,5; 4,0 МПа	1,0; 1,6 МПа	2,5; 4,0 МПа						1,0; 1,6 МПа	2,5; 4,0 МПа	1,0; 1,6 МПа	2,5; 4,0 МПа				1,0 МПа	1,6 МПа	2,5 МПа	4,0 МПа						
10	90		60		42	24	34	23	35	14		4		2	4	3	10	12	14	14	33	8	15	15	26	
15	95		65		47	29	39	28	40													12	19	19	30	
20	105		75		58	36	50	35	51								14	16	34	18	26	26	38			
25	115		85		68	43	57	42	58															36	25	33
32	135		100		78	51	65	50	66	18		3	4	3	14	16	18	16	43	31	39	39	56			
40	145		110		88	61	75	60	76											15	19	17	45	38	46	46
50	160		125		102	73	87	72	88						17	21	19	50	66							
65	180		145		122	95	109	94	110											4	8	23	21	55	78	91
80	195		160		133	106	120	105	121	8		3	4	3	3	19	23	25	23	65	96	110	110	138		
100	215	230	180	190	158	129	149	128	150												18	22	21	25	27	25
125	245	270	210	220	184	155	175	154	176							18	26	27	27	80	145	154				
150	280	300	240	250	212	183	203	182	204	22	26															

Размеры фланцев на PN63

DN	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	d	n	h	h1	h2	b	h4	d1	Dk	Dm		
10	100	70	42	24	34	23	35	14	4	2	4	3	16	46	8	15	34		
15	105	75	47	29	39	28	40								12	19	38		
20	125	90	58	36	50	35	51	18		54			18	26	48				
25	135	100	68	43	57	42	58									20	56	25	33
32	150	110	78	51	65	50	66	32	8	3	4	3	21	60	31	39	64		
40	165	125	88	61	75	60	76								23	67	47	58	86
50	175	135	102	73	87	72	88						25	72					
65	200	160	122	95	109	94	111								27	77	77	90	120
80	210	170	133	106	120	105	121	26	8	3	4	3	29	77	94	110	140		
100	250	200	158	129	149	128	150								30	95	118	135	172
125	295	240	184	155	175	154	176												
150	340	280	212	183	203	182	204	33					105	142	161	206			

Нестандартные исполнения, изготавливаемые по заказу

- клапаны с мягким уплотнением в затворе (резина, фторопласт) с присоединением под приварку (стандарт – штуцерно-торцовое, фланцевое);
- клапаны со смещенными патрубками и угловые с дублирующим сальником (стандарт – с соосными патрубками);
- клапаны с нестандартными приводами, в том числе импортными;
- клапаны с высокоскоростными приводами типа ЭП4 производства ЗАО «Тулаэлектропривод» (время закрытия 1-5 с);
- клапаны с нестандартными строительными длинами;
- с нестандартными типами присоединения к трубопроводу, в том числе с типами присоединения по чертежу заказчика, а также с комбинированными типами присоединения;
- с монтажными площадками по чертежу заказчика;

Обращаем Ваше внимание, что предприятие «Ока» также специализируется на выпуске быстродействующей (отсечной) электромагнитной арматуры. Клапаны изготавливаются с диаметрами условного прохода от 3 до 100, для работы на рабочем давлении до 10 МПа и при температуре рабочей среды от -60 до +200°С.

Электромагнитные клапаны отличаются высоким быстродействием по сравнению с сифонной арматурой (до 0,1 с) и могут применяться в качестве замены **арматуры с пневмоприводом.**

Наш опыт для решения ваших задач



с 1991 года



ЗАО Завод трубопроводной арматуры «ОКА»

603005, г. Н.Новгород, ул. Пискунова, д.21/2, оф. 311
тел.: (831) 411-93-97, 411-93-98
606100, Нижегородская обл., г. Павлово-на-Оке, ул. Аллея Ильича, 43
Тел.: (831-71) 5-76-06, 5-75-44, 5-73-43, 5-73-48
oka@okaatom.ru

www.okaatom.ru