

ПОЛНЫЙ КОНТРОЛЬ НАД АГРЕССИВНОЙ СРЕДОЙ

# КАТАЛОГ | 2024



ЭЛМОН

## О КОМПАНИИ

Основным направлением деятельности нашей компании является изготовление футерованного оборудования для производства, хранения, транспортировки и управления агрессивными средами химических производств.

Наш девиз полный контроль над агрессивной средой.

Наша миссия заключается в том, чтобы обеспечить наших клиентов надежным и качественным оборудованием для работы с агрессивными средами.

Наша цель — быть лидерами в этой отрасли, предлагая инновационные решения и отличное обслуживание.

Мы с 2007 года производим и поставляем футерованное оборудование.

Мы создаем надежные и инновационные решения, в основе которых все современные технологии переработки фторопластов: прессование, спекание, сваривание, нанесение в электростатическом поле, ротационное формование механическая обработка, и т.д.

Мы не как многие, мы реально производим и это наше преимущество.

Мы — это полный цикл производства, кадры и технологии.

Мы — это сотни решений и благодарных клиентов.

Мы гордимся нашими достижениями и будем продолжать развиваться, чтобы удовлетворить все потребности и требования наших клиентов.

---

Если у вас есть задача – мы постараемся её решить, наши специалисты с удовольствием проконсультируют вас.  
тел: (8452) 39-82-20

# СОДЕРЖАНИЕ

01	<b>Футерованная запорная арматура</b>	<b>4</b>
	<a href="#">Затвор поворотный химический ЗПХ</a>	4
	<a href="#">Кран шаровой химический КШХ</a>	10
	<a href="#">Кран футерованный конусный КФК</a>	14
	<a href="#">Клапан диафрагмовый химический ВДХ</a>	17
	<a href="#">Клапан запорный мембранный футерованный 15ч74/75/76п2</a>	22
	<a href="#">Клапан сильфонный химический КСХ. 1</a>	25
	<a href="#">Клапан сильфонный химический КСХ. 2</a>	28
	<a href="#">Клапан обратный химический кох фланцевый</a>	31
	<a href="#">Клапан обратный химический кох межфланцевый</a>	34
02	<b>Клапаны регулирующие, отсечные</b>	<b>38</b>
	<a href="#">Клапан сильфонный химический КСХ</a>	38
	<a href="#">Клапан регулирующий КР</a>	44
	<a href="#">Клапан регулирующий мембранный футерованный 25ч5/7п2</a>	51
03	<b>Фильтры футерованные</b>	<b>54</b>
	<a href="#">Фильтр сетчатый химический фсх</a>	54
04	<b>Аппараты футерованные фторопластом</b>	<b>57</b>
	<a href="#">Аппараты колонные</a>	57
	<a href="#">Аппараты емкостные футерованные фторопластом</a>	58
	<a href="#">Узлы смешивания футерованные фторопластом</a>	59
	<a href="#">Комплектующие к аппаратам</a>	60
05	<b>Аппараты теплообменные фторопластовые</b>	<b>62</b>
	<a href="#">Аппараты теплообменные фторопластовые погружные тип П</a>	62
	<a href="#">Аппараты теплообменные фторопластовые кожухотрубчатые тип К</a>	64
06	<b>Элементы трубопроводов футерованные</b>	<b>66</b>
	<a href="#">Крестовина футерованная</a>	66
	<a href="#">Отвод футерованный</a>	68
	<a href="#">Переход футерованный</a>	70
	<a href="#">Переход футерованный межфланцевый</a>	73
	<a href="#">Смотровой фонарь</a>	76
	<a href="#">Тройник футерованный</a>	78
	<a href="#">Труба футерованная</a>	80
	<a href="#">Элемент–Т</a>	82
	<a href="#">Заглушка фланцевая футерованная</a>	84

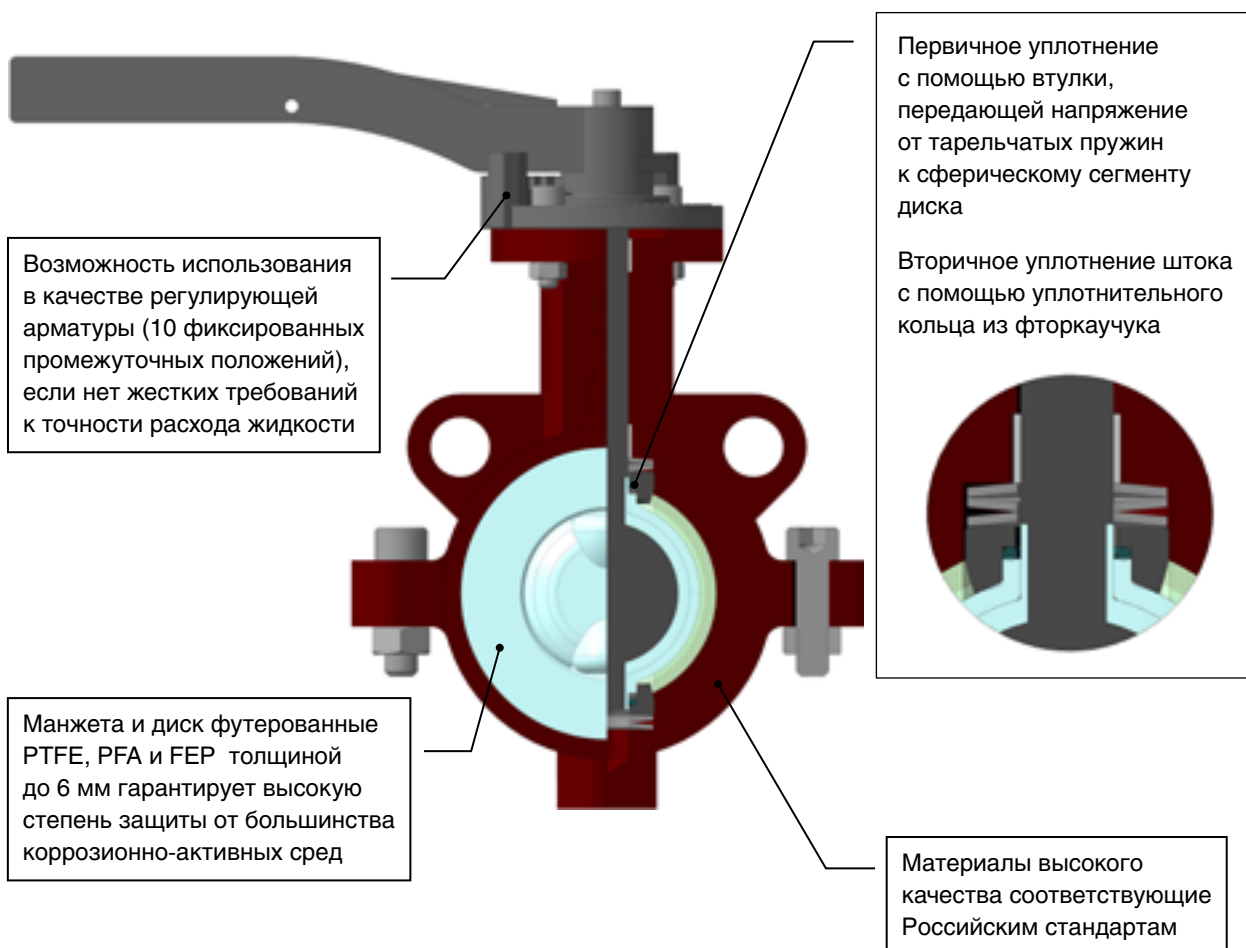
## ФУТЕРОВАННАЯ ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА

### ЗАТВОР ПОВОРОТНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ ЗПХ

DN40...600 PN1,0...1,6

НАЗНАЧЕНИЕ	для регулирования и перекрытия потоков технологических сред, применяются как регулирующие, запорно-регулирующие и отсечные во всех отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	жидкие и газообразные агрессивные среды имеющие твердые включения до 2 мм
ТИП ЗАТВОРА	симметричный, запорно- регулирующий
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	до +160°C для футеровки фторопластом FEP до +180°C для футеровки фторопластом PFA, PTFE
КЛАСС ГЕРМЕТИЧНОСТИ	класс «А» ГОСТ 9544-15

### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА



## КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

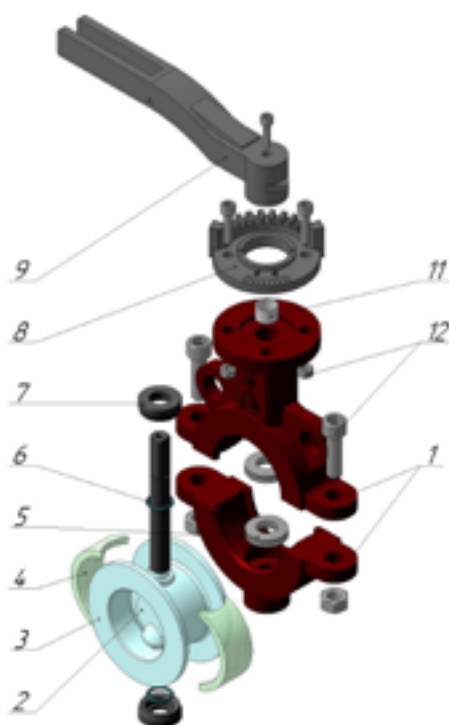


Табл.1 Материал основных деталей

Поз.	Наименование	Материал
1	Корпус	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 20ГЛ
2	Диск	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 20ГЛ
3	Манжета	Фторопласт Ф4 (PTFE), FEP, PFA
4	Подкладка	Силикон
5	Пружины тарельчатые	60Г
6	Уплотнительное кольцо	Фторкаучук FKM
7	Уплотнительная втулка	20x13
8	Фиксатор	Al
9	Рукоятка	Al
10	Втулка направляющая	ЛС59, 12Х18Н10Т
11	Крепеж	20, 12Х18Н10Т, 12Х18Н12М3ТЛ
*	Материал футеровки диска	Фторопласт PTFE, FEP, PFA

Материалы основных деталей и футеровки подбираются индивидуально для каждого конкретного заказа в зависимости от требований к эксплуатации изделия и характеристик транспортируемой среды.

### КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

«У» (температура окружающего воздуха от -40°C до +50°C)  
 «ХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°C до +45°C)  
 «УХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°C до +50°C)  
 Категория размещения – 1 по ГОСТ 15150.

По требованию заказчика возможно изготовление клапанов в иных климатических исполнениях.

## ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

Табл.2 Основные размеры

DN	PN	L	H	H1	L0	D0	m (кг)
40	10..16	44	100	100	230	-	2
50	10..16	44	110	100	230	-	3
65	10..16	44	125	100	230	-	3.5
80	10..16	48	130	100	230	-	4
100	10..16	52	145	130	300	-	6
125	10..16	56	165	120	280	-	8
150	10..16	56	190	120	380	-	10
200	10..16	60	220	55	215	250	21
250	10	68	255	55	215	250	30
300	10	78	280	100	240	400	46
350	10	78	325	100	240	400	54
400	10	102	365	100	240	400	86
450	10	114	400	100	240	400	165
500	10	127	445	117	255	400	210
600	10	154	510	117	255	400	268

DN200-600 – управление ручной редуктор.

<b>ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>	межфланцевое по ГОСТ 33259-15 По требованию заказчика клапаны могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).
<b>УПРАВЛЕНИЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ручной</li> <li>• пневматический привод</li> <li>• электрический привод</li> </ul> По желанию заказчика возможна комплектация изделий приводами любых отечественных и зарубежных фирм-изготовителей
<b>УСТАНОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ</b>	любое, кроме приводом вниз. направление подачи рабочей среды – любое

## ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

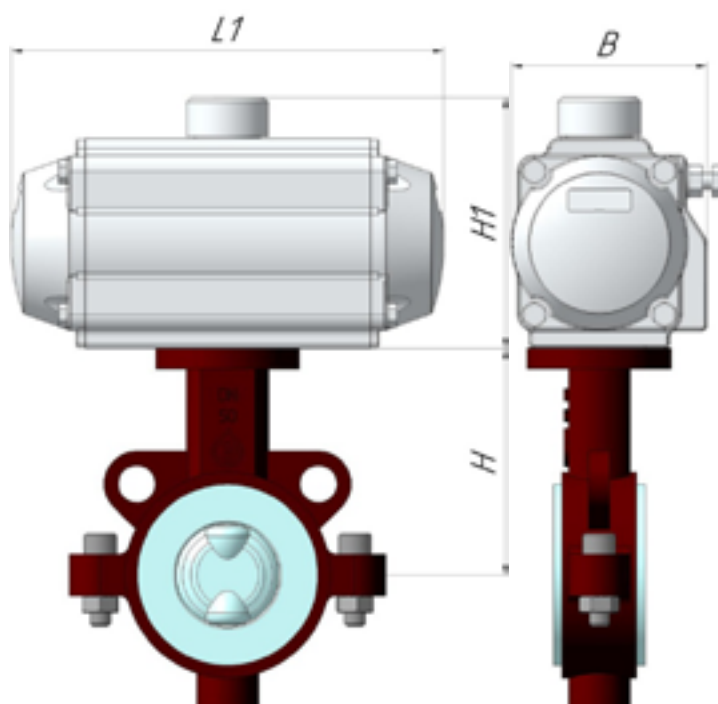


Табл.3 Основные размеры

DN	PN	L	H	H1	L1	B	Привод*	m (кг)
40	10..16	44	100	122	210	85	75DA	5
50	10..16	44	110	122	210	85	75DA	6
65	10..16	44	125	135	247	105	83DA	7
80	10..16	48	130	135	247	105	83DA	8
100	10..16	52	145	150	270	125	92DA	11
125	10..16	56	165	150	270	125	105DA	15
150	10..16	56	190	190	345	150	105DA	17
200	10..16	60	220	190	345	150	125DA	30
250	10	68	255	210	410	175	140DA	44
300	10	78	280	210	410	175	160DA	66
350	10	78	325	295	545	225	190DA	85
400	10	102	365	295	545	225	210DA	127
450	10	114	400	375	725	330	210DA	206
500	10	127	445	375	725	330	240DA	267
600	10	154	510	375	725	330	270DA	315

\*- Пневматический привод двустороннего действия, управляющее давление воздуха 6 кгс/см<sup>2</sup>.

**НАВЕСНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**

Пневматические приводы по требованию заказчика могут комплектоваться навесным оборудованием:

- электропневматическим или пневматическим позиционером (взрывозащита Exd или Exia, управляющий сигнал 4-20мА, протокол Hart)
- электромагнитным клапаном (3/2 или 5/2 ходовой, взрывозащита Exd или Exia, от IP65 до IP67)
- сигнализаторами конечных положений (взрывозащита Exd или Exia, от IP65 до IP67)
- фильтром, редуктором, манометром и любым другим оборудованием

**ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ МЭОФ**

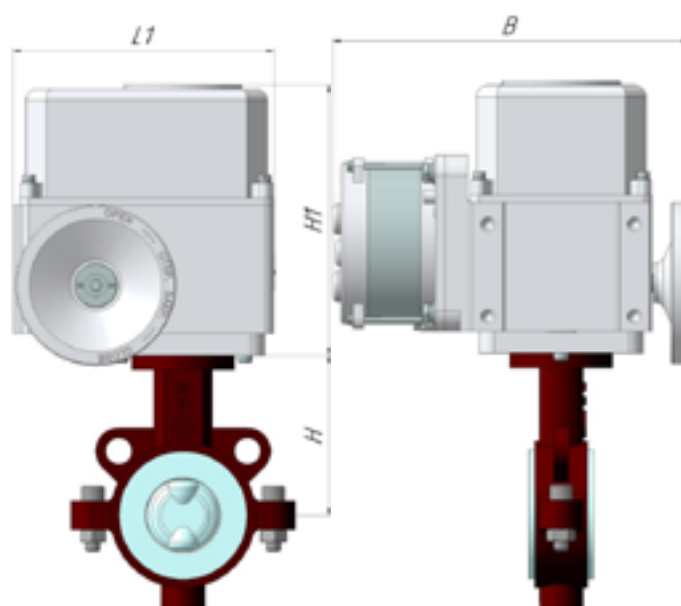


Табл.4 Основные размеры

DN	PN	L	H	H1	L1	B	Привод	m (кг)
40	10..16	44	100	200	185	255	МЭОФ-40	10
50	10..16	44	110	200	185	255	МЭОФ-40	11
65	10..16	44	125	200	185	280	МЭОФ-80	15
80	10..16	48	130	200	185	280	МЭОФ-80	16
100	10..16	52	145	315	300	450	МЭОФ-100	34
125	10..16	56	165	315	300	450	МЭОФ-100	36
150	10..16	56	190	315	300	475	МЭОФ-250	40
200	10..16	60	220	315	300	475	МЭОФ-250	49
250	10	68	255	315	300	475	МЭОФ-400	56
300	10	78	280	410	402	480	МЭОФ-500	113
350	10	78	325	410	402	480	МЭОФ-630	121
400	10	102	365	410	402	480	МЭОФ-1000	152
450	10	114	400	455	467	530	МЭОФ-1600	290
500	10	127	445	455	467	530	МЭОФ-2500	311
600	10	154	510	455	467	530	МЭОФ-2500	392

Основные размеры приводов от других производителей уточняются в процессе отработки заказа в соответствии с заполненным опросным листом.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ**

Исполнение – общепромышленное, взрывозащищенное  
 Климатическое исполнение – У1, УХЛ1  
 Степень защиты – IP65, IP67, IP68  
 Напряжение питания (частота): 220 В (50 Гц) и 380 В (50 Гц).  
 Маркировка взрывозащиты: 1Ex d IIC T4 Gb или 1Ex d IIB T4 Gb. IIXT4 ,IICT, IIВТ  
 Опционально приводы могут комплектоваться:  
 •цифровым или интеллектуальным блоками управления КИМ  
 •блоком конечных выключателей БКВ  
 •блоками сигнализации положения БСПР, БСПТ, БСПИ или БД-1

**КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ**

Присоединительные размеры фланцев и сочленений для подбора и установки неполнооборотных приводов промышленной арматуры, крутящие моменты соответствуют ISO 5211.

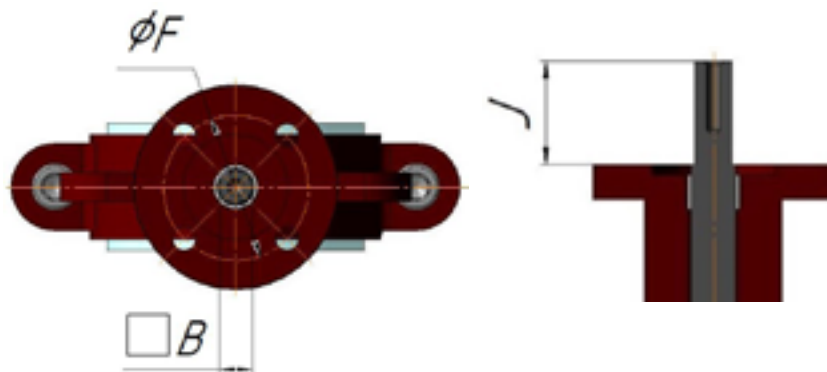


Табл.5 Присоединительные размеры и крутящий момент

DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Nm	40	50	60	70	95	130	170	230	350	480	750	1040	1200	1500	2500
F	F05		F07		F10		F12		F14		F16		F25		
J мм	16		19		24		29		38		48				
B мм	11		14		17		22		27		36		46		

!!! Сочленение только на параллельный квадрат

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОКА**

При подборе оборудования следует учитывать коэффициент пропускной способности



Табл. 6 Условная пропускная способность  $kvs, м^3/ч$

DN	открытие заслонки							
	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
40/50	2	1	4	12	22	35	50	67
65	3	9	26	48	74	98	117	126
80	4	14	38	71	108	143	171	186
100	6	16	48	95	151	209	262	303
125	12	40	110	217	356	525	718	933
150	18	60	161	317	526	787	1096	1452
200	125	176	395	756	1234	1807	2449	3136
250	138	333	644	1103	1744	2599	3702	5086
300	203	462	872	1479	2329	3471	4950	6814
350	482	464	1042	2126	3625	5449	7507	9708
400	627	603	1355	2765	4715	7088	9764	12627
450	790	761	1709	3488	5947	8939	12314	15925
500	973	936	2104	4293	7320	11003	15158	19602
600	1394	1342	3016	6153	10492	15769	21724	28094

**ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ**

назначенный срок службы – 10 лет  
назначенный ресурс – 80 000 часов.

**ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ**

12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю. Срок хранения без переконсервации – 24 месяца.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

- полностью собранный кран со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией
- приводное устройство конкретного производителя в комплекте с эксплуатационной и разрешительной
- комплект ЗИП, необходимый для эксплуатации и технического обслуживания кранов и оговариваемый при оформлении договора на поставку
- комплект эксплуатационной и разрешительной документации

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ**

- ответные фланцы с крепежными деталями и прокладками
- термочехлы

**УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**

**ЗАТВОР ЗПХ XXX.XX.XX.XX.XX ТУ**

**Условный диаметр, DN**  
табл.2

**Условное давление, PN**  
10, 16 кгс/см<sup>2</sup>

**Материал корпуса**  
Л1- 25Л  
Л2- 12Х18Н9ТЛ  
Л3- 12Х18Н12М3ТЛ  
Л4- 20ГЛ  
Л5- CF8  
Л6- CF8M  
Л7- 904L

**Материал футеровки**  
21- PTFE/FEP  
22- PTFE/PTFE  
23- PTFE/PFA  
24- FEP/FEP  
25- PFA/PFA

**Номер ТУ**

**Тип управления**

- 00- Без органа управления
- 01- Рукоятка
- 02- Ручной редуктор
- 03- Пневматический привод
- 04- Электрический привод

**Тип присоединения**

- 00- межфланцевое

**ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ**

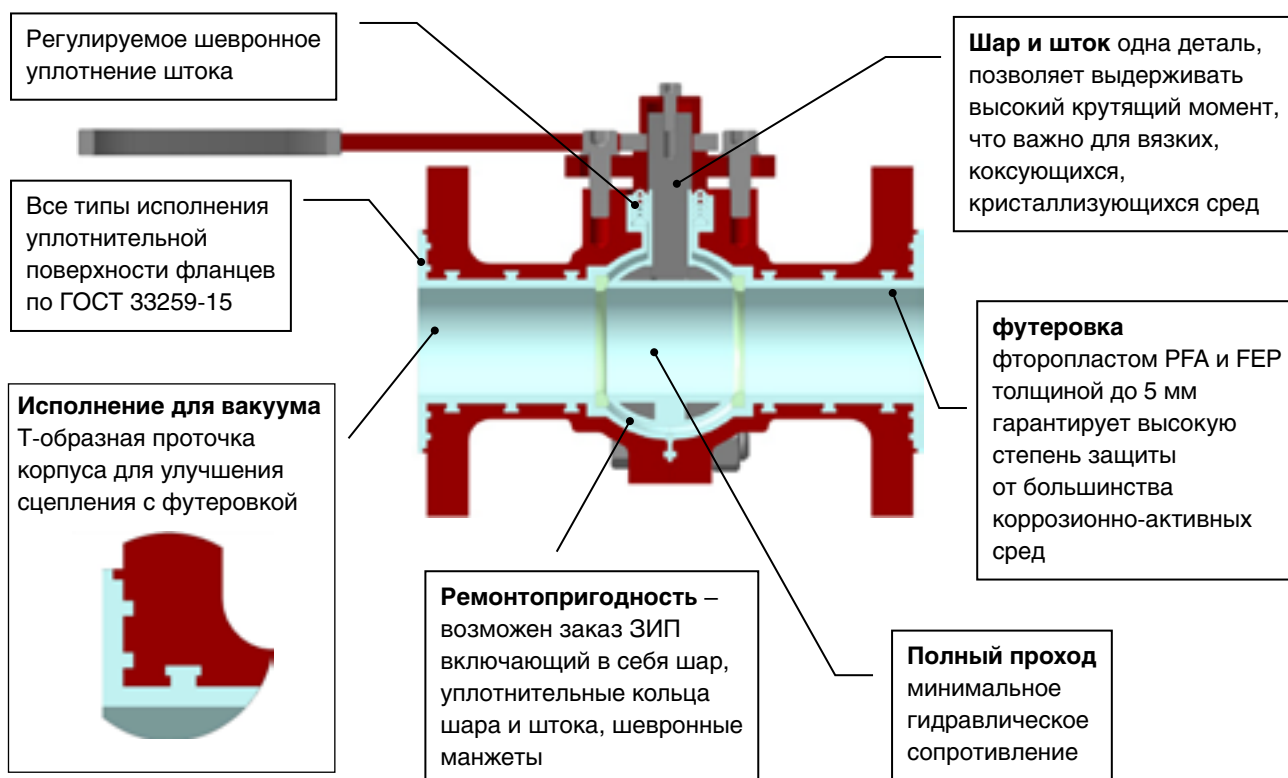
Затвор ЗПХ 050.10.Л1.22.00.01 ТУ 3700–001–96921667–2009.  
Затвор поворотный химический, диаметр условный – DN50, давление условное – PN10, материал корпуса – сталь 25Л, материал футеровки PTFE/PTFE, тип присоединения – межфланцевое, управление – рукоятка, номер настоящих ТУ.

## КРАН ШАРОВОЙ ХИМИЧЕСКИЙ КШХ

DN15...200 PN1,0...2,5

НАЗНАЧЕНИЕ	для регулирования и перекрытия потоков технологических сред, применяются как регулирующие, запорно-регулирующие и отсечные во всех отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	жидкие и газообразные агрессивные среды имеющие твердые включения до 2 мм
ТИП КРАНА	Шаровой, запорно- регулирующий
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	до +160°C для футеровки фторопластом FEP до +180°C для футеровки фторопластом PFA
КЛАСС ГЕРМЕТИЧНОСТИ	класс «А» ГОСТ 9544-15

### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА



### КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

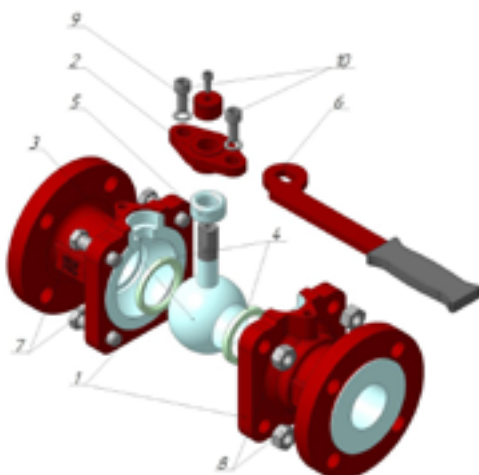


Табл.1 *Материал основных деталей*

№	Наименование	Материал
1	Корпус	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 20ГЛ
2	Бугель	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 20ГЛ
3	Шток с шаром	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 20ГЛ
4	Уплотнительное кольцо	Фторопласт Ф-4 (PTFE)
5	Уплотнение штока	Фторопласт Ф-4 (PTFE)
6	Рукоятка	20, 12Х18Н10Т
7,8,10	Крепёж	20, 09Г2С, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т
9	Втулка	20, 12Х18Н10Т
*	Материал футеровки	Фторопласт FEP, PFA

Материалы основных деталей и футеровки подбираются индивидуально для каждого конкретного заказа в зависимости от требований к эксплуатации изделия и характеристик транспортируемой среды.

**КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

«У» (температура окружающего воздуха от -40°С до +50°С)  
 «ХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°С до +45°С)  
 «УХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°С до +50°С)  
 Категория размещения – 1 по ГОСТ 15150.  
 По требованию заказчика возможно изготовление клапанов в иных климатических исполнениях.

**ГАБАРИТНО ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ**

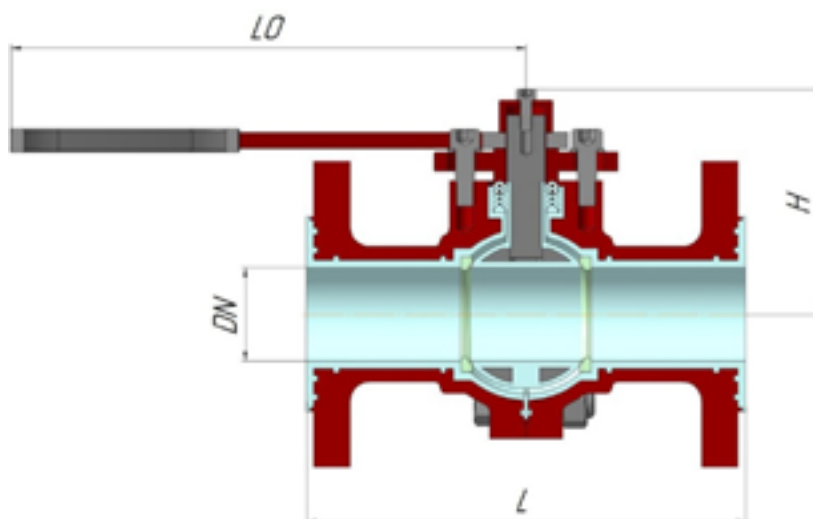


Табл.2 *Основные размеры*

DN	PN	L	L0	H	m (кг)
15	10...25	130	200	90	4
20	10...25	150	200	90	4
25	10...25	160	200	95	6
32	10...25	180	270	120	8
40	10...25	200	270	120	10
50	10...25	230	290	130	15
65	10..16	290	290	140	20
80	10..16	310	380	160	27
100	10..16	350	300	190	37
125	10..16	400	400	260	60
150	10..16	480	400	290	82
200	10..16	600	600	345	152

<b>ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>	фланцевое, размеры и типы форм уплотнительных поверхностей по ГОСТ 33259-2015 По требованию заказчика клапаны могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).
<b>УПРАВЛЕНИЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ручной</li> <li>• пневматический привод</li> <li>• электрический привод</li> </ul> По желанию заказчика возможна комплектация изделий приводами любых отечественных и зарубежных фирм-изготовителей
<b>УСТАНОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ</b>	любое, кроме приводом вниз. направление подачи рабочей среды – любое

### ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Табл.3 Основные размеры

DN	PN	L	H	H1	L1	B	Привод*	m (кг)
15	10...25	130	150	105	160	85	52DA	6
20	10...25	150	150	105	160	85	52DA	6
25	10...25	160	155	105	160	85	52DA	8
32	10...25	180	200	122	210	85	75DA	11
40	10...25	200	200	122	210	85	75DA	13
50	10...25	230	210	135	247	105	83DA	19
65	10..16	290	220	135	247	105	92DA	24
80	10..16	310	240	150	270	125	92DA	32
100	10..16	350	290	190	345	150	125DA	47
125	10..16	400	360	210	410	175	140DA	75
150	10..16	480	390	210	410	175	160DA	102
200	10..16	600	445	275	545	225	190DA	184

\* - Пневматический привод двустороннего действия, управляющее давление воздуха 6 кгс/см<sup>2</sup>.

#### НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- приводы по требованию заказчика могут комплектоваться навесным оборудованием:
- электропневматическим или пневматическим позиционером (взрывозащита Exd или Exia, управляющий сигнал 4-20мА, протокол Hart)
  - электромагнитным клапаном (3/2 или 5/2 ходовой, взрывозащита Exd или Exia, от IP65 до IP67)
  - сигнализаторами конечных положений (взрывозащита Exd или Exia, от IP65 до IP67)
  - фильтром, редуктором, манометром и любым другим оборудованием

### ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ МЭОФ

Табл.4 Основные размеры

DN	PN	L	H	H1	L1	B	Привод	m (кг)
15	10...25	130	150	160	114	196	МЭОФ-25	11
20	10...25	150	150	160	114	196	МЭОФ-25	11
25	10...25	160	155	160	114	196	МЭОФ-25	14
32	10...25	180	200	200	185	255	МЭОФ-40	16
40	10...25	200	200	200	185	255	МЭОФ-40	18
50	10...25	230	210	200	185	280	МЭОФ-80	26
65	10..16	290	220	315	300	450	МЭОФ-100	48
80	10..16	310	240	315	300	450	МЭОФ-100	55
100	10..16	350	290	315	300	475	МЭОФ-250	67
125	10..16	400	360	315	300	475	МЭОФ-400	96
150	10..16	480	390	410	402	480	МЭОФ-500	150
200	10..16	600	445	410	402	480	МЭОФ-1000	220

Размеры приводов других производителей уточняются в процессе обработки заказа в соответствии с заполненным опросным листом.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ**

Исполнение -общепромышленное, взрывозащищенное  
 Климатическое исполнение – У1, УХЛ1  
 Степень защиты – IP65, IP67, IP68  
 Напряжение питания (частота): 220 В (50 Гц) и 380 В (50 Гц).  
 Маркировка взрывозащиты: 1Ex d IIC T4 Gb или 1Ex d IIB T4 Gb. IIХТ4 ,IICT, IIВТ  
 Опционально приводы могут комплектоваться:  
 •цифровым или интеллектуальным блоками управления КИМ  
 •блоком конечных выключателей БКВ  
 •блоками сигнализации положения БСПР, БСПТ, БСПИ или БД-1

**КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ**

присоединительные размеры фланцев и сочленений для подбора и установки неполнооборотных приводов промышленной арматуры, крутящие моменты соответствуют ISO 5211.

**Табл.5 Присоединительные размеры и крутящий момент**

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Nm	20	20	20	45	55	70	85	110	250	350	400	900
F мм	F05		F05/07				F07/10		F10/12		F14	
J мм	16			19				24		29		38
B мм	14			17				22		27		36

!!! Сочленение на параллельный или диагональный квадрат по согласованию с заказчиком.

**ПОКАЗАТЕЛИ  
НАДЕЖНОСТИ**

назначенный срок службы – 10 лет  
 назначенный ресурс – 80 000 часов.

**ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

12 месяцев со дня ввода клапанов в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю. Срок хранения без переконсервации – 24 месяца.

**КОМПЛЕКТ  
ПОСТАВКИ**

- полностью собранный кран со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией
- приводное устройство конкретного производителя в комплекте с эксплуатационной и разрешительной
- комплект ЗИП, необходимый для эксплуатации и технического обслуживания кранов и оговариваемый при оформлении договора на поставку
- комплект эксплуатационной и разрешительной документации

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
КОМПЛЕКТАЦИЯ**

- ответные фланцы с крепежными деталями и прокладками
- термочехлы

**УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**
**КРАН КШХ XXX.XX.XX.XX.XXX.X.XX ТУ**

**Диаметр, DN**  
табл.2

**Давление, PN**  
10, 16 кгс/см<sup>2</sup>

**Материал корпуса**  
 Л1- 25Л  
 Л2- 12Х18Н9ТЛ  
 Л3- 12Х18Н12МЗТЛ  
 Л4- 20ГЛ

**Материал футеровки**  
 01- FEP  
 02- PFA

**Номер ТУ**

**Тип управления**  
 00- Без органа управления  
 01- Рукоятка  
 02- Ручной редуктор  
 03- Пневматический привод  
 04- Электрический привод

**Исполнение фланцев,**  
ГОСТ 33259-2015

**Строительная длина**  
табл.2

**ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ**

Кран КШХ 050.16.Л1.01.230.В.01 ТУ 3742-002-96921667-2009.  
 Кран шаровой химический, диаметр условный – DN50, давление условное - PN16, материал корпуса – сталь 25Л, материал футеровки FEP, строительная длина – 230 мм, исп. фланцев -В, управление – рукоятка, номер настоящих ТУ.

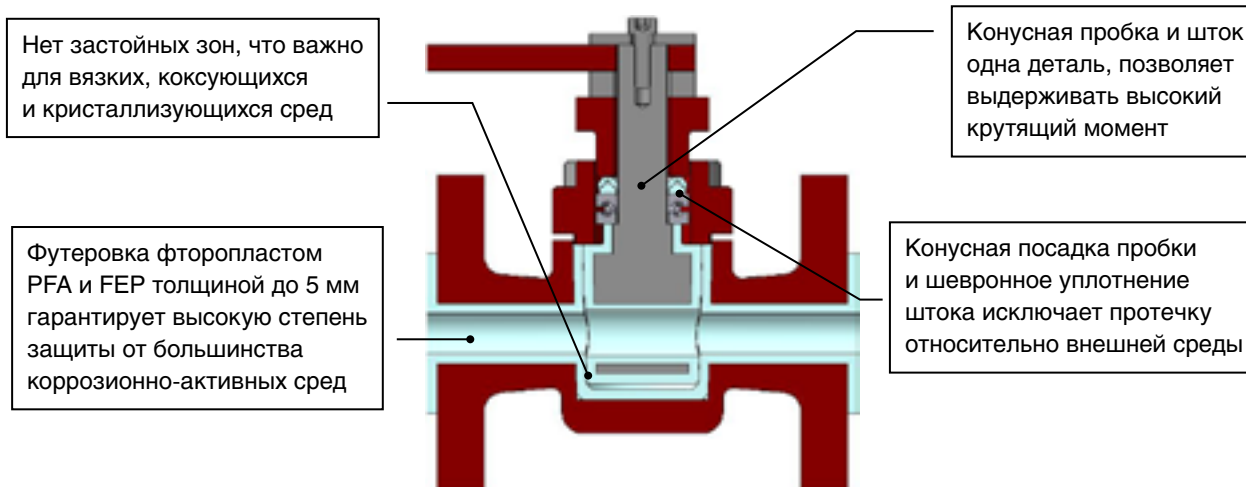
Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения без уведомления.

## КРАН ФУТЕРОВАННЫЙ КОНУСНЫЙ КФК

DN15...250 PN1,0...1,6

НАЗНАЧЕНИЕ	для регулирования и перекрытия потоков технологических сред, применяются как регулирующие, запорно-регулирующие и отсечные во всех отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	жидкие и газообразные агрессивные среды имеющие твердые включения до 2 мм
ТИП КЛАПАНА	конусный, запорно-регулирующий
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	до +160°C для футеровки фторопластом FEP до +180°C для футеровки фторопластом PFA
КЛАСС ГЕРМЕТИЧНОСТИ	класс «А» ГОСТ 9544-15

### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА



### КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

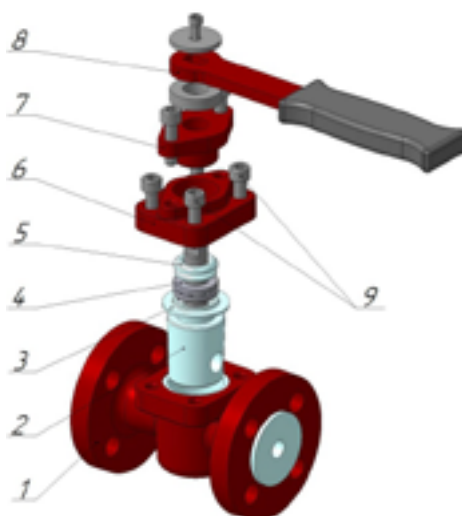


Табл.1 *Материал основных деталей*

Поз.	Наименование	Материал
1	Корпус	WCB, CF8, CF8M, 904L
2	Пробка	WCB, CF8, CF8M, 904L
3	Мембрана	Фторопласт Ф-4 (PTFE)
4	Подшипник	ШХ15
5	Уплотнительные кольца	Фторопласт Ф-4 (PTFE)
6	Крышка	WCB, CF8, CF8M, 904L
7	Бугель	WCB, CF8, CF8M, 904L
8	Рукоятка	20
9	Крепеж	20, CF8, CF8M, 904L
*	Материал футеровки	Фторопласт FEP, PFA

Материалы основных деталей и футеровки подбираются индивидуально для каждого конкретного заказа в зависимости от требований к эксплуатации изделия и характеристик транспортируемой среды.

**КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

«У» (температура окружающего воздуха от -40°C до +50°C)  
Категория размещения – 1 по ГОСТ 15150.

**ГАБАРИТНО ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ**

Табл.2 *Основные размеры*

DN	PN	L	L0	H	m (кг)
15	10..16	130	140	80	4
20	10..16	130	140	90	5
25	10..16	140	200	100	6
32	10..16	165	200	110	9
40	10..16	165	260	120	10
50	10..16	205	260	135	12
65	10..16	220	280	145	20
80	10..16	240	*	320	25
100	10..16	305	*	395	46
125	10..16	355	*	410	73
150	10..16	395	*	650	93
200	10..16	460	*	690	230
250	10..16	530	*	770	235

\*DN80-250 – управление ручной редуктор.

**ПРИСОЕДИНЕНИЕ**

фланцевое по ГОСТ 33259-2015  
тип формы уплотнительной поверхности «В»  
По требованию заказчика клапаны могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).

**УПРАВЛЕНИЕ**

- ручной
- пневматический привод
- электрический привод

По желанию заказчика возможна комплектация изделий приводами любых отечественных и зарубежных фирм-изготовителей

**УСТАНОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ**

любое, кроме приводом вниз.  
направление подачи рабочей среды – любое

**КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ**

Присоединительные размеры фланцев и сочленений для подбора и установки неполно-оборотных приводов промышленной арматуры, крутящие моменты соответствуют ISO 5211.

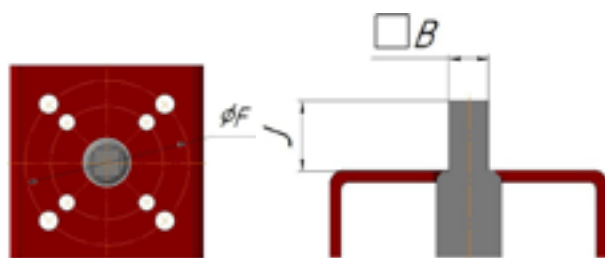


Табл.3 Присоединительные размеры и крутящий момент

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Nm	40	50	70	80	100	150	190	270	350	700	1200	1800
F			F05			F07		F10		F12	F14	F16
J			16			19		24		29	38	48
B			14			17		22		27	36	46

!!! Сочленение на параллельный или диагональный квадрат по согласованию с заказчиком.

**ХАРАКТЕРИСТИКА Потока**

Кран имеет не полный проход.  
При подборе оборудования следует учитывать коэффициент пропускной способности

Табл. 4 Условная пропускная способность kvs, м³/ч

DN, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Kvs, м³/ч	6	10	16	26	40	57	97	155	230	360	590	1050

**ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ**

назначенный срок службы – 10 лет  
назначенный ресурс – 80 000 часов.

**ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ**

12 месяцев со дня ввода клапанов в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю. Срок хранения без переконсервации – 24 месяца.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

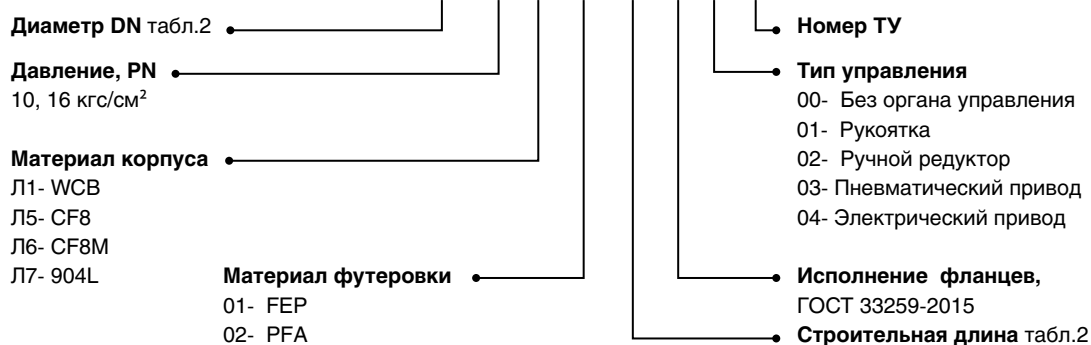
- полностью собранный кран со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией
- приводное устройство конкретного производителя в комплекте с эксплуатационной и разрешительной
- комплект ЗИП, необходимый для эксплуатации и технического обслуживания кранов и оговариваемый при оформлении договора на поставку
- комплект эксплуатационной и разрешительной документации

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ**

- ответные фланцы с крепежными деталями и прокладками
- термочехлы

**УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**

**КРАН КФК XXX.XX.XX.XX.XXX.X.XX ТУ**



**ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ**

Кран КФК 050.16.Л1.01.205.В.01 ТУ 3742-002-96921667-2009.  
Кран конусный футерованный, диаметр условный – DN50, давление условное – PN16, материал корпуса – сталь WCB, материал футеровки FEP, строительная длина – 205 мм, исп. фланцев – В, управление – рукоятка, номер настоящих ТУ.

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения без уведомления.



## КЛАПАН ДИАФРАГМОВЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ ВДХ

DN15...200 PN1,0...1,6

<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	для регулирования и перекрытия потоков технологических сред, применяются как регулирующие, запорно-регулирующие и отсечные во всех отраслях промышленности
<b>РАБОЧАЯ СРЕДА</b>	жидкие и газообразные агрессивные среды имеющие твердые включения до 2 мм
<b>ТИП КЛАПАНА</b>	мембранный, запорно- регулирующий
<b>РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>	до +160°C для футеровки фторопластом FEP до +180°C для футеровки фторопластом PFA
<b>КЛАСС ГЕРМЕТИЧНОСТИ</b>	класс «А» ГОСТ 9544-15

### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Футеровка фторопластом PFA и FEP толщиной до 5 мм гарантирует высокую степень защиты от большинства коррозионно-активных сред

Простота обслуживания — конструкция клапана позволяет произвести замену мембраны легко и быстро, не снимая клапан с трубопровода

Надежные мембраны M80.02, применяемые в данном клапане из фторопласта PFA, FEP и Ф-4 толщиной 2 мм, обеспечивают высокие эксплуатационные показатели данных клапанов

Все типы исполнения уплотнительной поверхности фланцев по ГОСТ 33259-15

Материалы высокого качества соответствующие Российским стандартам

### КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

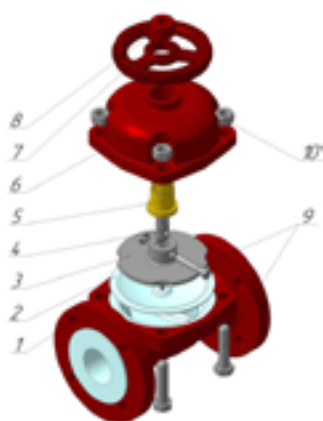


Табл.1 Материал основных деталей

№	Наименование детали	Материал
1	Корпус	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12МЗТЛ, 20ГЛ
2	Мембрана	Фторопласт Ф4 (PTFE), FEP, PFA
3	Уплотнитель	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 20ГЛ
4	Шток	20Х13, 14Х17Н2
5	Втулка	ЛС59
6	Крышка	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12МЗТЛ, 20ГЛ
7	Штурвал	20
8	Фиксирующая гайка	20, 09Г2С, 12Х18Н10Т
9	Болт	20, 09Г2С 12Х18Н10Т
10	Гайка	20, 09Г2С 12Х18Н10Т
*	Материал футеровки корпуса	фторопласт FEP, PFA

Материалы основных деталей и футеровки подбираются индивидуально для каждого конкретного заказа в зависимости от требований к эксплуатации изделия и характеристик транспортируемой среды.

#### КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

«У» (температура окружающего воздуха от -40°C до +50°C)  
«ХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°C до +45°C)  
«УХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°C до +50°C)

Категория размещения – 1 по ГОСТ 15150.

По требованию заказчика возможно изготовление клапанов в иных климатических исполнениях.

## ГАБАРИТНО ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

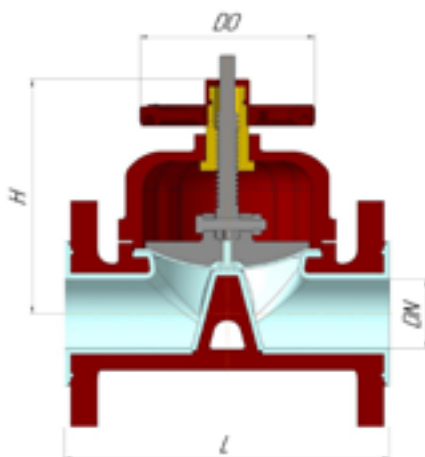


Табл.2 Основные размеры

DN	PN	L	H	D0	m (кг)
15	10..16	130	110	120	4
20	10..16	150	115	120	5
25	10..16	160	120	120	6
32	10..16	180	130	140	8
40	10..16	200	150	160	12
50	10..16	230	165	180	16
65	10..16	290	230	200	20
80	10..16	310	210	220	26
100	10..16	350	240	250	40
125	10..16	400	335	280	50
150	10..16	480	350	320	72
200	10..16	600	420	400	135

<b>ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>	<p>фланцевое, размеры и типы форм уплотнительных поверхностей по ГОСТ 33259-2015</p> <p>По требованию заказчика клапаны могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).</p>
<b>УПРАВЛЕНИЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ручной (штурвал)</li> <li>• пневматический привод мембранно-пружинного типа (МИМ)</li> <li>• пневматический привод поршневого типа (ПП)</li> <li>• электрический привод линейного типа</li> </ul> <p>По желанию заказчика возможна комплектация изделий приводами любых отечественных и зарубежных фирм-изготовителей</p>
<b>УСТАНОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ</b>	<p>любое, кроме приводом вниз.</p> <p>направление подачи рабочей среды – любое</p>



## ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ КЛАПАНА С МИМ

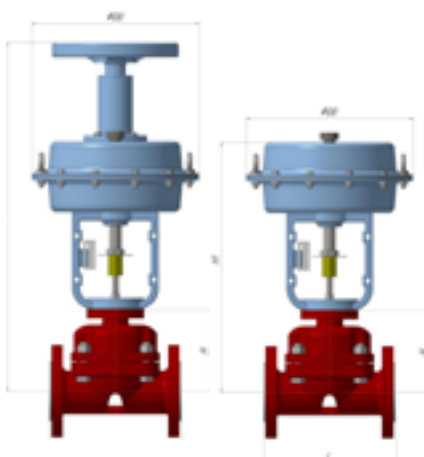


Табл.3 Основные размеры клапана с мим

DN	PN	L	H	h1	h2	D0	m (кг)
15	10..16	130	110	380	545	290	17
20	10..16	150	115	385	550	290	18
25	10..16	160	120	420	580	290	20
32	10..16	180	130	430	590	290	22
40	10..16	200	150	530	770	365	36
50	10..16	230	165	545	685	365	40
65	10..16	290	200	660	950	475	69
80	10..16	310	210	670	960	475	74
100	10..16	350	240	900	1310	585	130
125	10..16	400	335	995	1405	585	140
150	10..16	480	350	1010	1420	585	162
200	10...16	600	420	1080	1490	585	225

### НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Приводы по требованию заказчика могут комплектоваться навесным оборудованием:

- электропневматическим или пневматическим позиционером (взрывозащита Exd или Exia, управляющий сигнал 4-20мА, протокол Hart)
- электромагнитным клапаном (3/2 или 5/2 ходовой, взрывозащита Exd или Exia, от IP65 до IP67)
- сигнализаторами конечных положений (взрывозащита Exd или Exia, от IP65 до IP67)
- фильтром, редуктором, манометром и любым другим оборудованием

Табл.4 Характеристика клапана с мим

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Тим МИМ	200		250			320		400		500		
Перестановочный диапазон, кгс/см <sup>2</sup>	0,8-2,4											
Условное давление управляющего воздуха, кгс/см <sup>2</sup>	2,8											
Ход штока, мм	5	11	11	17	17	22	32	32	43	64	72	86
Перепад давления ΔP, кгс/см <sup>2</sup>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4

## ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

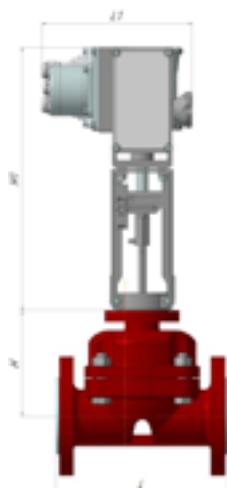


Табл. 5 Основные размеры клапана с электроприводом мэпк

DN	PN	L	H	H1	L1	B	m (кг)
15	10..16	130	110	355	202	200	8
20	10..16	150	115	355	202	200	9
25	10..16	160	120	355	202	200	10
32	10..16	180	130	610	245	240	19
40	10..16	200	150	610	245	240	21
50	10..16	230	165	610	245	240	23
65	10..16	290	200	750	377	325	51
80	10..16	310	210	750	377	325	56
100	10..16	350	240	750	377	325	70
125	10..16	400	335	750	377	325	80
150	10..16	480	350	750	377	325	102
200	10..16	600	420	860	370	415	176

Размеры приводов других производителей уточняются в процессе отработки заказа в соответствии с заполненным опросным листом.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Исполнение -общепромышленное, взрывозащищенное Ex  
Климатическое исполнение – У1, УХЛ1  
Степень защиты – IP65, IP67  
Напряжение питания (частота): 24 В, 220 В (50 Гц) и 380 В (50 Гц).  
Опционально приводы могут комплектоваться:  
•цифровым или интеллектуальным блоками управления  
•блоком концевых выключателей  
•блоками сигнализации положения

Табл. 6 Характеристика клапана с электроприводом мэпк

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Тип привода	МЭПК-1600, 2500, 6300, 18000, МЭП25000											ПЭМ
Ход штока, мм	5	11	11	17	17	22	32	32	43	64	72	86
Перепад давления ΔP, кгс/см <sup>2</sup>	10	10	10	10	6	6	6	6	6	6	6	4

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОКА

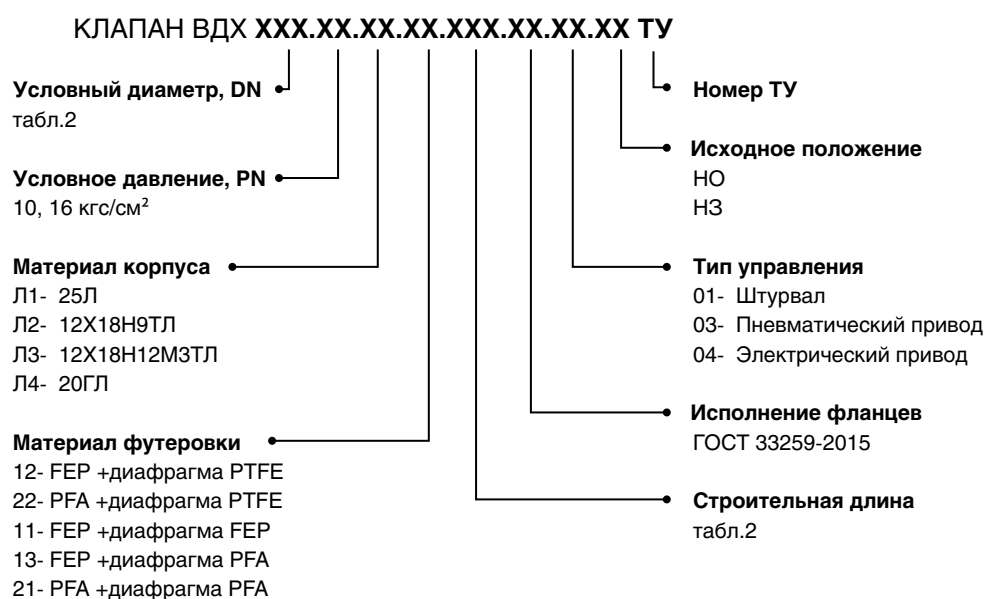
Клапаны ВДХ имеют низкий коэффициент гидравлического сопротивления, обеспечивая высокую пропускную способность. При подборе оборудования следует учитывать коэффициент пропускной способности

Табл. 7 Условная пропускная способность  $Kvs$ , м<sup>3</sup>/ч

DN, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
м <sup>3</sup> /ч	7	12	19	29	47	74	120	200	320	370	735	1290

<b>ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ</b>	назначенный срок службы – 10 лет назначенный ресурс – 80 000 часов.
<b>ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	12 месяцев со дня ввода клапанов в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю. Срок хранения без переконсервации – 24 месяца.
<b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>полностью собранный клапан со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией</li> <li>приводное устройство конкретного производителя в комплекте с эксплуатационной и разрешительной</li> <li>комплект ЗИП, необходимый для эксплуатации и технического обслуживания клапанов и оговариваемый при оформлении договора на поставку</li> <li>комплект эксплуатационной и разрешительной документации</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ответные фланцы с крепежными деталями и прокладками</li> <li>термочехлы</li> </ul>

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ



#### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

Клапан ВДХ 050.16.Л1.12.230.В.01 ТУ 3742–002–96921667–2009.  
Клапан диафрагмовый химический, диаметр условный – DN50, давление условное – PN16, материал корпуса – сталь 25Л, материал футеровки FEP, диафрагмы PTFE, строительная длина – 230 мм, исп. фланцев – В, управление – штурвал, номер настоящих ТУ.

## КЛАПАН ЗАПОРНЫЙ МЕМБРАННЫЙ ФУТЕРОВАННЫЙ 15Ч74/75/76П2

НАЗНАЧЕНИЕ	для регулирования и перекрытия потоков технологических сред, применяются как регулирующие, запорно-регулирующие и отсечные во всех отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	жидкие и газообразные агрессивные среды
ТИП КЛАПАНА	мембранный, запорный
НАИМЕНОВАНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> <li>•15ч74п2М DN15,20 PN16</li> <li>•15ч75п2М DN25..50 PN10</li> <li>•15ч76п2М DN80,100 PN6,3</li> </ul>
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	до +160°С для футеровки фторопластом 4МБ (FEP)
КЛАСС ГЕРМЕТИЧНОСТИ	класс «А» «С» ГОСТ 9544-15

### КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

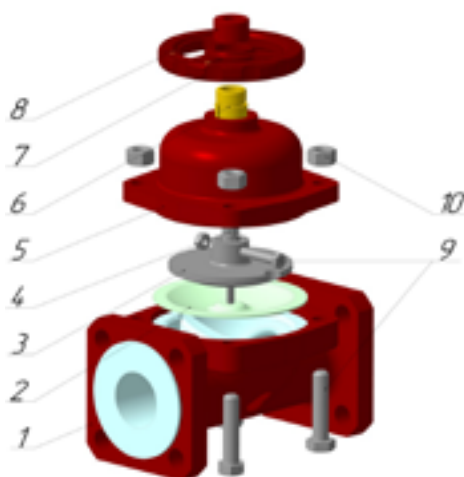


Рис.1. Спецификация материалов

Табл.1 Материал основных деталей

№	Наименование детали	Материал
1	Корпус	СЧ20
2	Мембрана	Фторопласт 4, FEP, PFA
3	Уплотнитель	Ст20
4	Шток	20Х13
5	Втулка	ЛС59
6	Крышка	СЧ20
7	Штурвал	20
8	Фиксирующая гайка	20
9	Болт	20
10	Гайка	20
*	Материал футеровки корпуса	фторопласт 4МБ (FEP)

**КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

«У» (температура окружающего воздуха от -40°С до +50°С)  
Категория размещения – 1 по ГОСТ 15150.

## ГАБАРИТНО ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

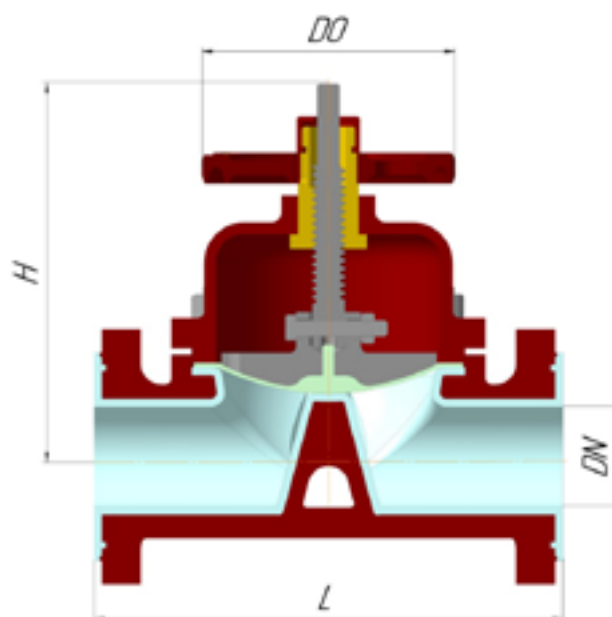


Рис.2 Основные размеры

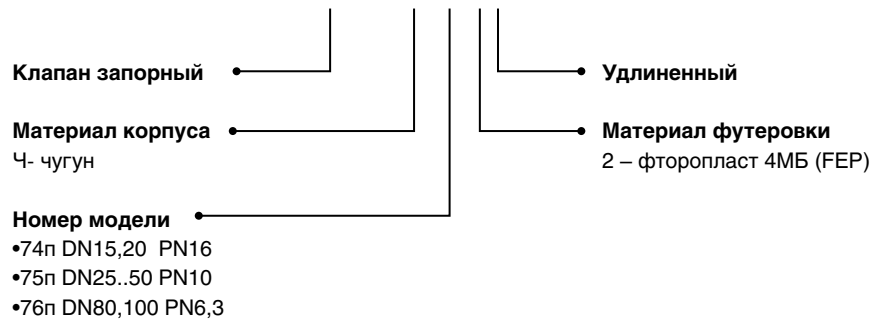
Табл.2 Основные размеры клапана с мим

DN	PN	L	H	D0	m (кг)
15	16	130	110	120	4
20	16	150	115	120	5
25	10	160	120	120	6
32	10	180	130	140	8
40	10	200	150	160	12
50	10	230	165	180	16
80	6,3	310	210	220	26
100	6,3	350	240	250	40

<b>ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>	<p>фланцевое, размеры и тип формы уплотнительных поверхностей «В» по ГОСТ 33259-2015</p> <p>По требованию заказчика клапаны могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).</p>
<b>УПРАВЛЕНИЕ</b>	Штурвал
<b>УСТАНОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ</b>	<p>любое, кроме приводом вниз.</p> <p>направление подачи рабочей среды – любое</p>
<b>ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ</b>	<p>назначенный срок службы – 10 лет</p> <p>назначенный ресурс – 80 000 часов</p>
<b>ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<p>12 месяца со дня ввода клапанов в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю.</p> <p>Срок хранения без переконсервации – 24 месяца.</p>
<b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• полностью собранный клапан со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией</li> <li>• комплект ЗИП, необходимый для эксплуатации и технического обслуживания клапанов и оговариваемый при оформлении договора на поставку</li> <li>• комплект эксплуатационной и разрешительной документации</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ответные фланцы с крепежными деталями и прокладками</li> <li>• термочехлы</li> </ul>

## УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

### Клапан 15ч75п2М ТУ 26-07-1458-88



#### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

Клапан 15ч75п2М Ду50 ТУ 26-07-1458-88  
 Клапан запорный футерованный, диаметр условный – DN50, давление условное – PN10, материал корпуса – сталь СЧ20, материал футеровки фторопласт 4МБ (FEP), номер ТУ.

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения без уведомления.





## КЛАПАН СИЛЬФОННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ КСХ. 1

<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	для регулирования и перекрытия потоков технологических сред, применяются как регулирующие, запорно-регулирующие и отсечные во всех отраслях промышленности
<b>РАБОЧАЯ СРЕДА</b>	жидкие и газообразные агрессивные среды имеющие твердые включения до 2 мм
<b>ТИП КЛАПАНА</b>	сильфонный, запорно-регулирующий
<b>РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>	до +160°C для футеровки фторопластом FEP до +180°C для футеровки фторопластом PFA
<b>КЛАСС ГЕРМЕТИЧНОСТИ</b>	класс «А» ГОСТ 9544-15

### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВ

Футеровка фторопластом PFA и FEP толщиной до 5 мм гарантирует высокую степень защиты от большинства коррозионно-активных сред

КСХ.1 проходной на базе данного клапана разработана линейка регулирующих клапанов с различными видами плунжеров и приводов.

Простота обслуживания – конструкция клапана позволяет произвести замену сильфона и седла, не снимая клапан с трубопровода

Надежная конструкция сильфона из Ф4 (PTFE) толщиной до 3 мм обеспечивает превосходные эксплуатационные показатели данных клапанов

Все типы исполнения уплотнительной поверхности фланцев по ГОСТ 33259-15

Материалы высокого качества, соответствующие Российским стандартам

Ремонтпригодность – возможен заказ ЗИП, включающий в себя сильфон и седло

### КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

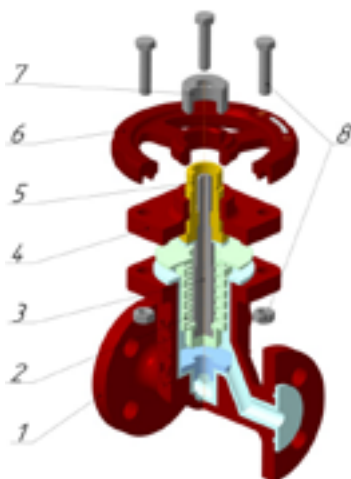


Табл.1 Материал основных деталей

Поз.	Наименование	Материал
1	Корпус	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 20ГЛ
2	Сильфон	Фторопласт 4 (PTFE)
3	Шток	20Х13, 12Х18Н10Т
4	Крышка	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 20ГЛ
5	Втулка	ЛС-59
6	Штурвал	20
7	Гайка	20, 09Г2С, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т
8	Крепеж	20, 09Г2С, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т
*	Плунжер	Фторопласт 4 (PTFE)
*	Материал футеровки	фторопласт FEP, PFA

Материалы основных деталей и футеровки подбираются индивидуально для каждого конкретного заказа в зависимости от требований к эксплуатации изделия и характеристик транспортируемой среды.

**КЛИМАТИЧЕСКОЕ  
ИСПОЛНЕНИЕ**

«У» (температура окружающего воздуха от -40°С до +50°С)  
 «ХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°С до +45°С)  
 «УХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°С до +50°С)  
 Категория размещения – 1 по ГОСТ 15150.

По требованию заказчика возможно изготовление клапанов в иных климатических исполнениях.

**ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ**

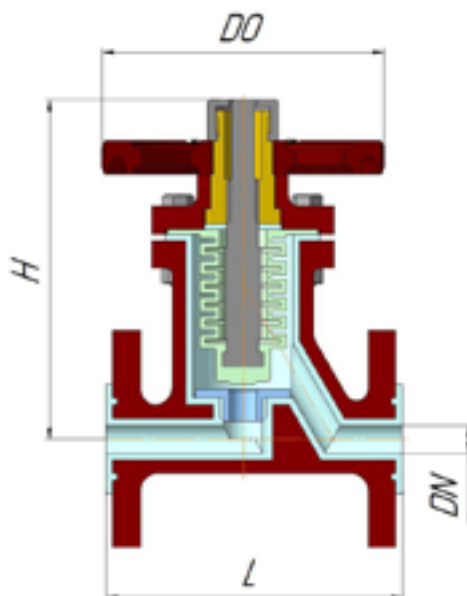


Табл.2 Основные размеры

DN	PN	L	D0	H	m (кг)
15	10...16	130	100	180	8
20	10..16	150	100	180	8
25	10..16	160	120	235	11
32	10..16	180	120	240	16
40	10..16	200	140	245	18
50	10..16	230	140	250	20
65	10..16	290	200	350	30
80	10..16	310	200	400	35
100	10..16	350	280	450	44
125	10..16	400	320	530	56
150	10..16	480	320	550	71
200	10..16	600	400	680	125

<b>ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>	фланцевое, размеры и типы форм уплотнительных поверхностей по ГОСТ 33259-2015 По требованию заказчика клапаны могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).
<b>УПРАВЛЕНИЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ручной</li> <li>• пневматический привод</li> <li>• электрический привод</li> </ul> По желанию заказчика возможна комплектация изделий приводами любых отечественных и зарубежных фирм-изготовителей
<b>УСТАНОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ</b>	любое, кроме приводом вниз. направление подачи рабочей среды – любое
<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОКА</b>	при подборе оборудования следует учитывать коэффициент пропускной способности

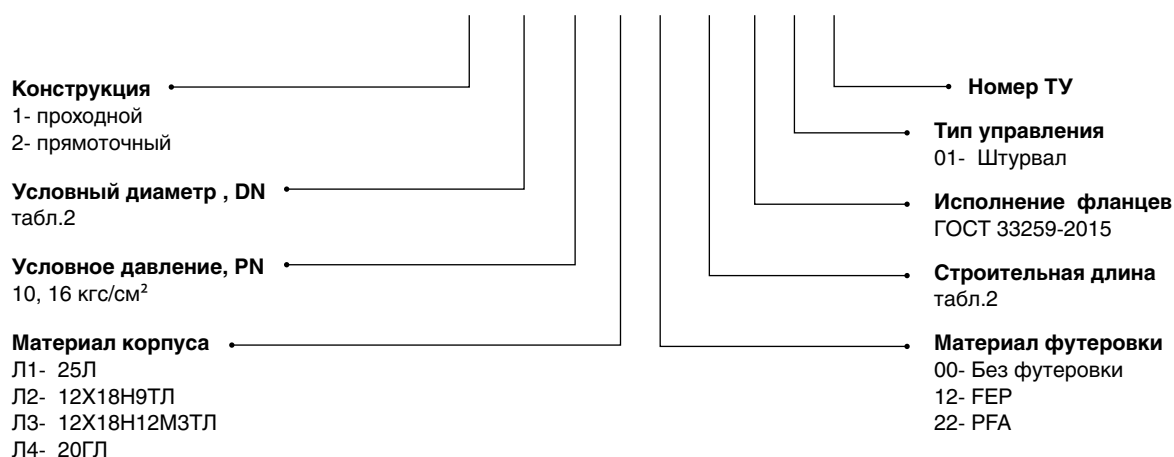
Табл. 3 Условная пропускная способность  $kvs$ ,  $m^3/ч$

DN, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
$m^3/ч$	4	8	12	20	31	50	83	126	195	310	450	790
Ход штока, мм	10		20				30		40	60		

<b>ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ</b>	назначенный срок службы – 10 лет назначенный ресурс – 80 000 часов
<b>ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	12 месяцев со дня ввода клапанов в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю. срок хранения без переконсервации – 24 месяца.
<b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• полностью собранный клапан со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией</li> <li>• приводное устройство конкретного производителя в комплекте с эксплуатационной и разрешительной</li> <li>• комплект ЗИП, необходимый для эксплуатации и технического обслуживания клапанов и оговариваемый при оформлении договора на поставку</li> <li>• комплект эксплуатационной и разрешительной документации</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ответные фланцы с крепежными деталями и прокладками</li> <li>• термочехлы</li> </ul>

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

#### КЛАПАН КСХ Х. XXX.XX.XX.XX.XXX.X.XX ТУ



#### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

Клапан КСХ.1.025.16.Л1.12.230.В.01 ТУ 3742–008–26822768–2018.  
Клапан сильфонный химический, исполнение - проходной, диаметр условный – DN25, давление условное – PN16, материал корпуса – сталь 25Л, материал футеровки FEP, сильфона PTFE, строительная длина – 160 мм, исп. фланцев – В, управление – штурвал, номер настоящих ТУ

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения без уведомления.

## КЛАПАН СИЛЬФОННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ КСХ. 2

<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	для регулирования и перекрытия потоков технологических сред, применяются как регулирующие, запорно-регулирующие и отсечные во всех отраслях промышленности
<b>РАБОЧАЯ СРЕДА</b>	жидкие и газообразные агрессивные среды имеющие твердые включения до 2 мм
<b>ТИП КЛАПАНА</b>	сильфонный, запорно-регулирующий
<b>РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>	до +160°C для футеровки фторопластом FEP до +180°C для футеровки фторопластом PFA
<b>КЛАСС ГЕРМЕТИЧНОСТИ</b>	класс «А» ГОСТ 9544-15

### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Футеровка фторопластом PFA и FEP толщиной до 5 мм гарантирует высокую степень защиты от большинства коррозионно-активных сред

Тип корпуса – прямооточный имеет низкий коэффициент гидравлического сопротивления

Простота обслуживания – конструкция клапана позволяет произвести замену сильфона и седла, не снимая клапан с трубопровода

Ремонтопригодность – возможен заказ ЗИП, включающий в себя сильфон и седло

Надежная конструкция сильфона из Ф4 (PTFE) толщиной до 3 мм, обеспечивает превосходные эксплуатационные показатели данных клапанов

Все типы исполнения уплотнительной поверхности фланцев по ГОСТ 33259-15

Материалы высокого качества соответствующие Российским стандартам

### КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

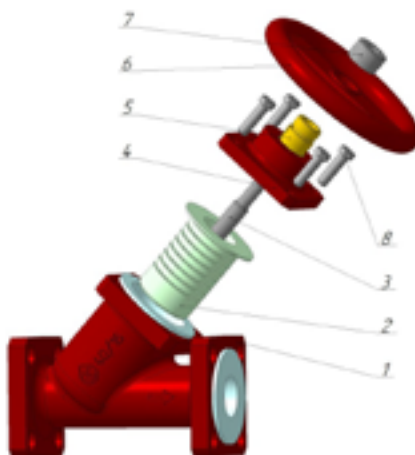


Табл.1 *Материал основных деталей*

Поз.	Наименование	Материал
1	Корпус	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 20ГЛ
2	Сильфон	Фторопласт 4 (PTFE)
3	Шток	20Х13, 12Х18Н10Т
4	Крышка	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 20ГЛ
5	Втулка	ЛС-59
6	Штурвал	20
7	Гайка	20, 09Г2С, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т
8	Крепеж	20, 09Г2С, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т
*	Плунжер	Фторопласт 4 (PTFE)
*	Материал футеровки	фторопласт FEP, PFA

Материалы основных деталей и футеровки подбираются индивидуально для каждого конкретного заказа в зависимости от требований к эксплуатации изделия и характеристик транспортируемой среды.

**КЛИМАТИЧЕСКОЕ  
ИСПОЛНЕНИЕ**

«У» (температура окружающего воздуха от -40°C до +50°C)  
 «ХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°C до +45°C)  
 «УХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°C до +50°C)  
 Категория размещения – 1 по ГОСТ 15150.  
 По требованию заказчика возможно изготовление клапанов в иных климатических исполнениях.

**ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ**

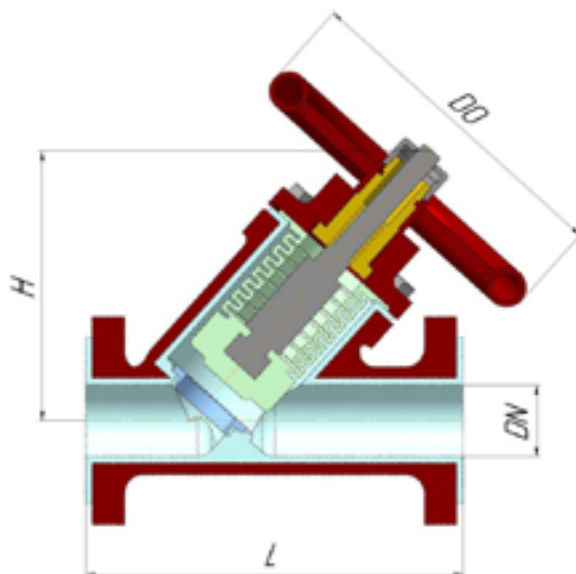


Табл.2 *Основные размеры*

DN	PN	L	D0	H	m (кг)
15	10..16	130	100	140	8
20	10..16	150	100	145	8
25	10..16	160	120	150	11
32	10..16	180	120	165	16
40	10..16	200	140	175	18
50	10..16	230	140	195	20
65	10..16	290	200	210	30
80	10..16	310	200	240	35
100	10..16	350	280	270	44
125	10..16	400	320	340	56
150	10..16	480	320	370	71
200	10..16	600	400	475	125

<b>ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>	фланцевое, размеры и типы форм уплотнительных поверхностей по ГОСТ 33259-2015 По требованию заказчика клапаны могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).
<b>УПРАВЛЕНИЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ручной</li> <li>• пневматический привод</li> <li>• электрический привод</li> </ul> По желанию заказчика возможна комплектация изделий приводами любых отечественных и зарубежных фирм-изготовителей
<b>УСТАНОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ:</b>	любое, кроме приводом вниз. направление подачи рабочей среды – любое

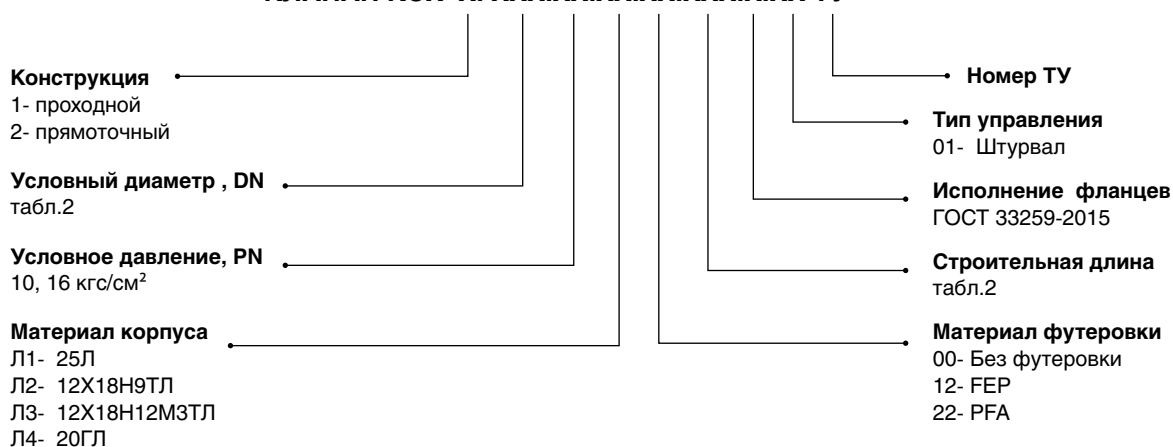
**ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОКА**

при подборе оборудования следует учитывать коэффициент пропускной способности

 Табл. 3 Условная пропускная способность  $kvs, м^3/ч$ 

DN, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
м <sup>3</sup> /ч	7	12	19	32	50	78	133	200	316	495	710	1260
Ход штока, мм	10		20				30		40	60		

<b>ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ</b>	назначенный срок службы – 10 лет назначенный ресурс – 80 000 часов
<b>ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	12 месяцев со дня ввода клапанов в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю. срок хранения без переконсервации – 24 месяца.
<b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• полностью собранный клапан со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией</li> <li>• приводное устройство конкретного производителя в комплекте с эксплуатационной и разрешительной</li> <li>• комплект ЗИП, необходимый для эксплуатации и технического обслуживания клапанов и оговариваемый при оформлении договора на поставку</li> <li>• комплект эксплуатационной и разрешительной документации</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ответные фланцы с крепежными деталями и прокладками</li> <li>• термочехлы</li> </ul>

**УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**
**КЛАПАН КСХ Х. XXX.XX.XX.XX.XXX.X.XX ТУ**

**ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ**

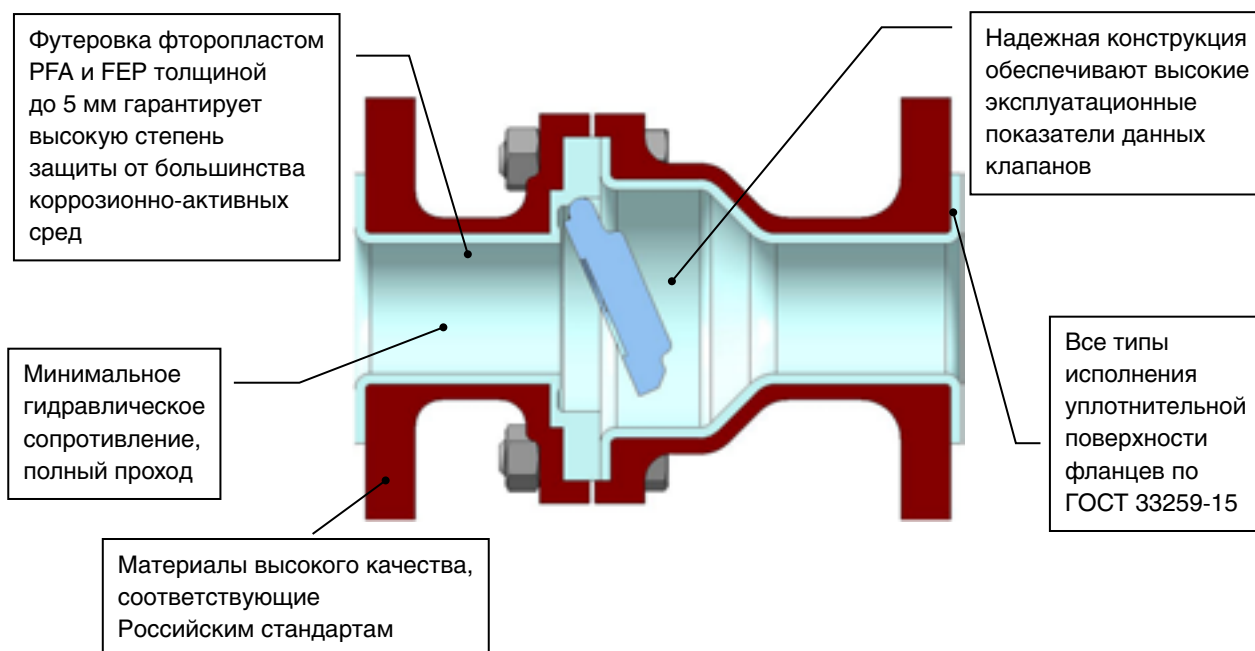
Клапан КСХ.1.025.16.Л1.12.230.В.01 ТУ 3742–008–26822768–2018.  
Клапан сильфонный химический, исполнение - проходной, диаметр условный – DN25, давление условное – PN16, материал корпуса – сталь 25Л, материал футеровки FEP, сильфона PTFE, строительная длина - 160 мм, исп. фланцев - В, управление – штурвал, номер настоящих ТУ

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения без уведомления.

## КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ КОХ ФЛАНЦЕВЫЙ

НАЗНАЧЕНИЕ	для перекрытия обратного потока потоков технологических сред, применяются во всех отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	жидкие и газообразные агрессивные среды имеющие твердые включения до 2 мм
ТИП КЛАПАНА	обратный поворотный, обратный осевой (грибковый)
ПРИСОЕДИНЕНИЕ	фланцевое по ГОСТ 33259-15, ANSI, DIN, EN По требованию заказчика клапаны могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	до +160°C для футеровки фторопластом FEP до +180°C для футеровки фторопластом PFA
КЛАСС ГЕРМЕТИЧНОСТИ	класс «А» «В» «С» ГОСТ 9544-15

### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА



### КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

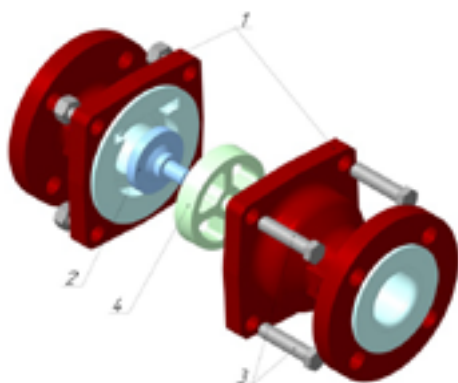


Рис.1 Клапан осевой

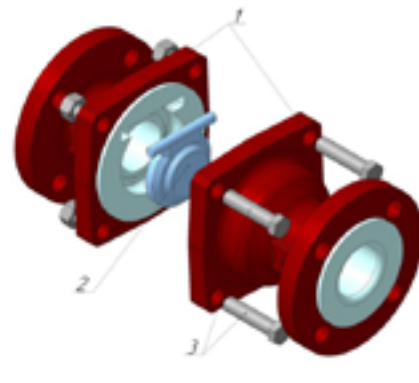


рис. 2 Клапан поворотный

Табл.1 *Материал основных деталей*

№	Наименование	Материал
1	Корпус	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 20ГЛ, CF8, CF8М, 904L
2	Затвор	Ф-4, сталь с футеровкой FEP, PFA
3	Крепеж	20, 09Г2С, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 09Г2С, CF8, CF8М, 904L
4	Втулка	Фторопласт 4 (PTFE)
*	Материал футеровки	Фторопласт FEP, PFA

Материалы основных деталей и футеровки подбираются индивидуально для каждого конкретного заказа в зависимости от требований к эксплуатации изделия и характеристик транспортируемой среды.

**КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

«У» (температура окружающего воздуха от -40°C до +50°C)  
 «ХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°C до +45°C)  
 «УХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°C до +50°C)  
 Категория размещения – 1 по ГОСТ 15150.  
 По требованию заказчика возможно изготовление клапанов в иных климатических исполнениях.

**ГАБАРИТНО ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ**

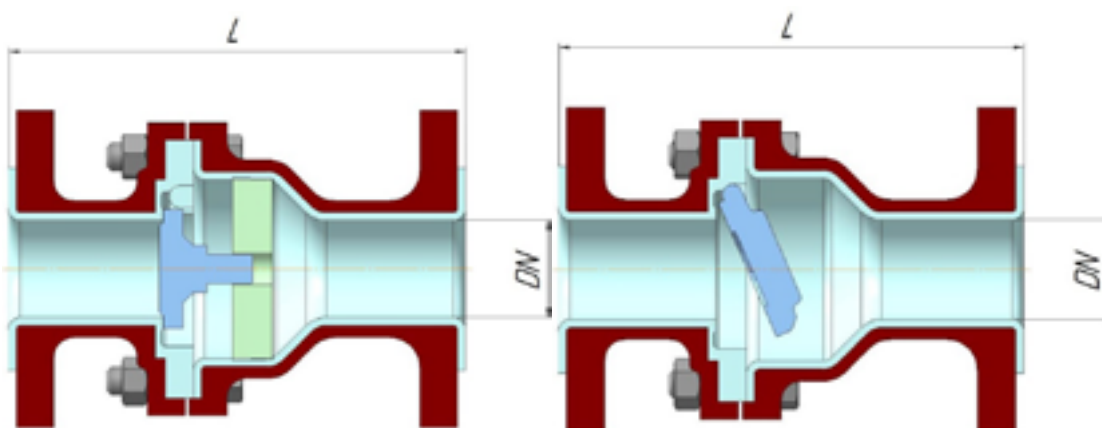


Табл.2 *Основные размеры*

DN	L	D	m (кг)
15	130	95	4
20	150	105	4
25	160	115	6
32	180	135	8
40	200	145	10
50	230	160	14
65	290	180	18
80	310	195	25
100	350	215	30
125	400	245	47
150	480	280	64
200	600	335	96
250	620	390	160



<b>ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>	фланцевое, размеры и типы форм уплотнительных поверхностей по ГОСТ 33259-2015 По требованию заказчика клапаны могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).
<b>УСТАНОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ</b>	обратный поворотный – любое обратный осевой – вертикально направление подачи рабочей среды – под клапан
<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОКА</b>	Конструкция клапанов имеет разный коэффициент гидравлического сопротивления, влияющий на пропускную способность. При подборе оборудования следует учитывать коэффициент пропускной способности

Табл. 3 Условная пропускная способность  $kvs, м^3/ч$

DN, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Осевой	4	8	11	17	26	43	60	80	113	183	258	410	690
Поворотный	7	12	19	32	50	78	133	200	316	495	710	1260	1730

<b>ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ</b>	назначенный срок службы – 10 лет назначенный ресурс – 80 000 часов.
<b>ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	12 месяцев со дня ввода клапанов в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю. Срок хранения без переконсервации – 24 месяца.
<b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>полностью собранный клапан со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией</li> <li>приводное устройство конкретного производителя в комплекте с эксплуатационной и разрешительной</li> <li>комплект ЗИП, необходимый для эксплуатации и технического обслуживания кранов и оговариваемый при оформлении договора на поставку</li> <li>комплект эксплуатационной и разрешительной документации</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ответные фланцы с крепежными деталями и прокладками</li> <li>термочехлы</li> </ul>

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

#### КЛАПАН КОХ XXX.XX.XX.XX.XXX.X.XX ТУ

**Условный диаметр, DN**  
табл.2

**Условное давление, PN**  
10, 16 кгс/см<sup>2</sup>

**Материал корпуса**  
Л1- 25Л  
Л2- 12Х18Н9ТЛ  
Л3- 12Х18Н12М3ТЛ  
Л4- 20ГЛ  
Л5- CF8  
Л6- CF8М  
Л7- 904L

**Номер ТУ**

**Тип**

01- Фланцевый поворотный  
02- Фланцевый осевой

**Исполнение фланцев**  
ГОСТ 33259-2015

**Строительная длина**  
табл.2

**Материал футеровки**  
01- FEP  
02- PFA

#### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

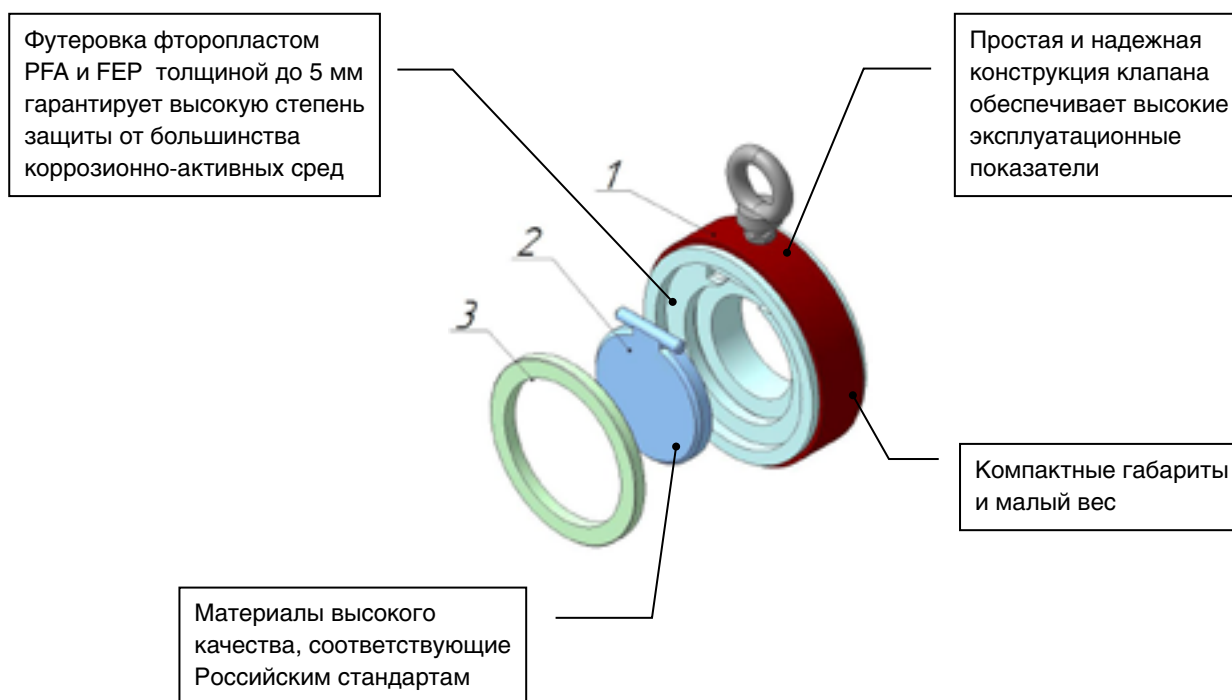
Клапан КОХ 050.16.Л2.01.230.В.01 ТУ 3742-002-96921667-2009.  
Клапан обратный химический, диаметр условный – DN50, давление условное – PN16, материал корпуса – сталь 12Х18Н9ТЛ, материал футеровки FEP, строительная длина – 230 мм, исп. фланцев – В, Тип – фланцевый поворотный, номер настоящих ТУ.

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения без уведомления.

## КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ КОХ МЕЖФЛАНЦЕВЫЙ

НАЗНАЧЕНИЕ	для перекрытия обратного потока потоков технологических сред, применяются во всех отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	жидкие и газообразные агрессивные среды имеющие твердые включения до 2 мм
ТИП КЛАПАНА	обратный поворотный, обратный осевой (грибковый)
ПРИСОЕДИНЕНИЕ	межфланцевое по ГОСТ 33259-15, ANSI, DIN, EN По требованию заказчика клапаны могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	до +160°C для футеровки фторопластом FEP до +180°C для футеровки фторопластом PFA
КЛАСС ГЕРМЕТИЧНОСТИ	класс «А» «В» «С» ГОСТ 9544-15

### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА



### КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ ОСЕВОГО КЛАПАНА

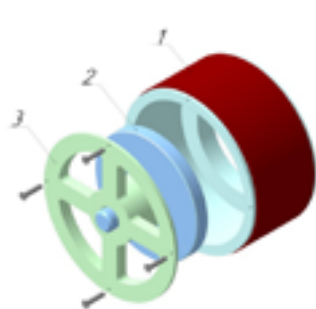


Рис. 1 Клапан осевой

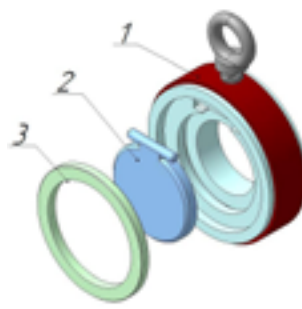


Рис. 2 Клапан поворотный

Табл.1 *Материал основных деталей*

№	Наименование	Материал
1	Корпус	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 20ГЛ, CF8, CF8М, 904L
2	Затвор	сталь с футеровкой FEP, PFA, PTFE
3	Крышка	Фторопласт 4 (PTFE)
3	Кольцо	Фторопласт 4 (PTFE)
4	Крепеж	20, 09Г2С, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, CF8, CF8М, 904L
Материал футеровки		Фторопласт FEP, PFA

Материалы основных деталей и футеровки подбираются индивидуально для каждого конкретного заказа в зависимости от требований к эксплуатации изделия и характеристик транспортируемой среды.

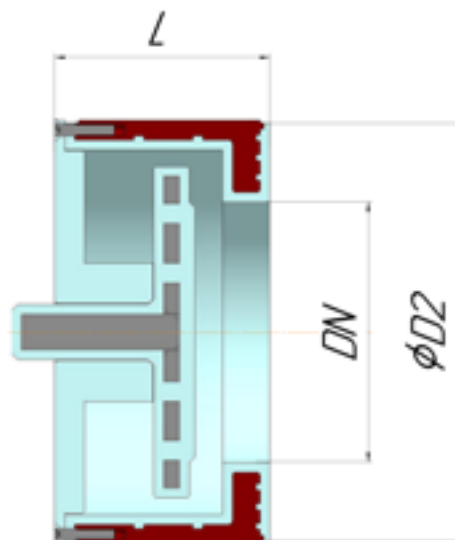
**КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

«У» (температура окружающего воздуха от -40°С до +50°С)  
 «ХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°С до +45°С)  
 «УХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°С до +50°С)  
 Категория размещения – 1 по ГОСТ 15150.  
 По требованию заказчика возможно изготовление клапанов в иных климатических исполнениях.

**ГАБАРИТНО ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ОСЕВОГО КЛАПАНА**

Табл.2 *Основные размеры*

DN	L	D2	m (кг)
25	40	70	0,6
32	45	80	0,8
40	50	92	1,2
50	60	104	1,8
65	50	125	2,0
80	70	142	3,6
100	85	162	4,9
125	105	185	8,0
150	110	215	10,6
200	110	270	14,5



**ПРИСОЕДИНЕНИЕ**

межфланцевое, тип формы уплотнительной поверхности «В» по ГОСТ 33259-2015  
 По требованию заказчика клапаны могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).

**УСТАНОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ**

обратный поворотный – любое  
 обратный осевой – вертикально  
 направление подачи рабочей среды – под клапан

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОКА**

клапан обратный межфланцевый осевой имеет не полный проход. При подборе оборудования следует учитывать коэффициент пропускной способности (табл.3)

Табл. 3 *Условная пропускная способность kvs, м³/ч*

DN, мм	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Kvs, м³/ч	11	17	26	43	60	80	113	183	258	410	690

## ГАБАРИТНО ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПОВОРОТНОГО КЛАПАНА

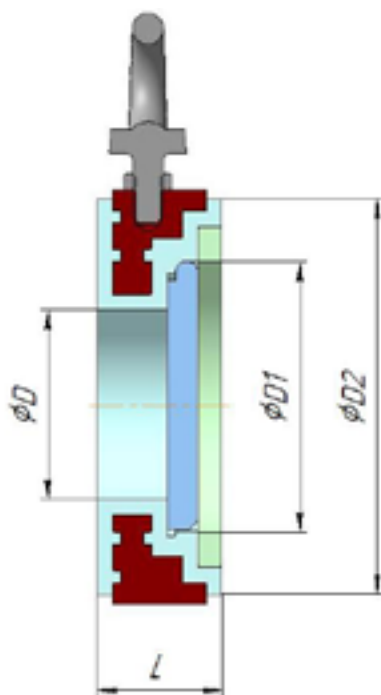


Табл.4 Основные размеры

DN	L	D2	D	D1	m (кг)
50	43	92	29	50	1,5
65	46	116	40	65	2,0
80	46	127	47	75	3,8
100	52	155	66	98	6,3
125	56	185	80	125	7
150	56	215	100	147	9
200	60	265	138	200	12
250	68	325	175	250	20
300	78	370	213	300	32
350	78	412	238	350	45
400	102	475	305	397	60
500	127	584	405	497	85
600	154	690	450	597	98

<b>ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>	межфланцевое, тип формы уплотнительной поверхности «В» по ГОСТ 33259-2015 По требованию заказчика клапаны могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).
<b>УСТАНОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ</b>	обратный поворотный - любое обратный осевой - вертикально направление подачи рабочей среды – под клапан
<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОКА</b>	клапан обратный межфланцевый поворотный имеет не полный проход. При подборе оборудования следует учитывать коэффициент пропускной способности (табл.5)

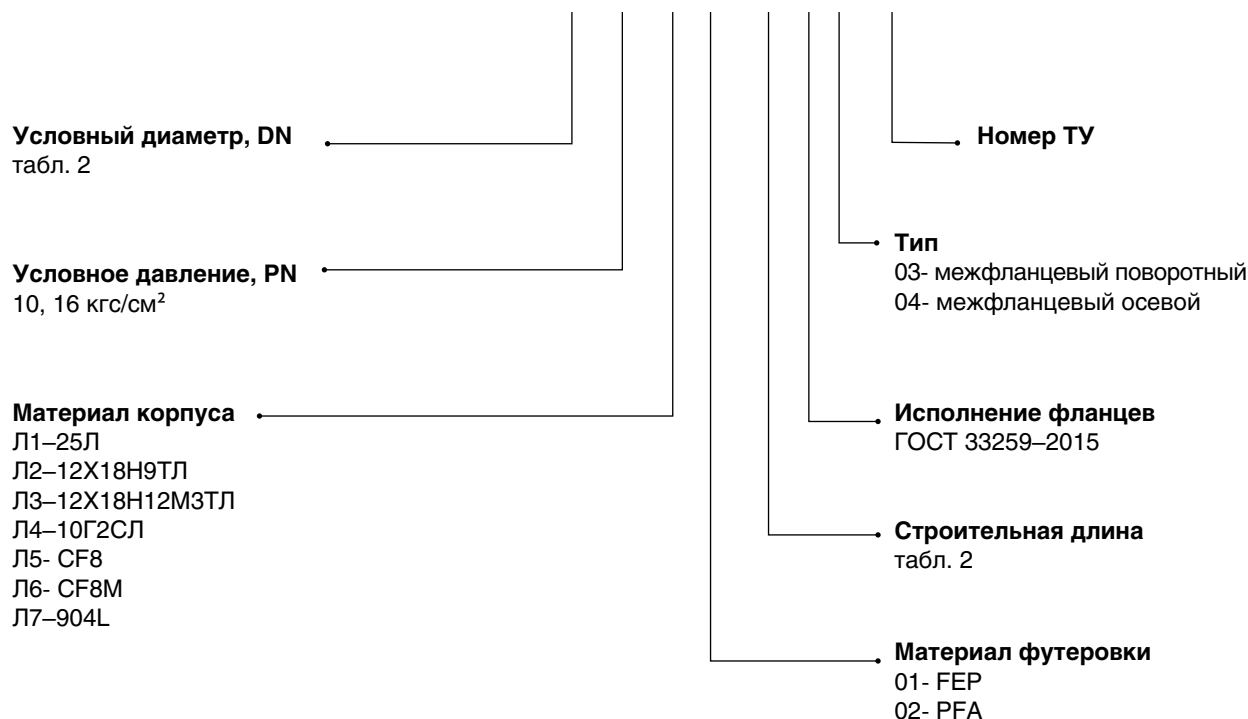
Табл. 5 Условная пропускная способность  $kvs, м^3/ч$

DN, мм	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600
$Kvs, м^3/ч$	27	34	40	55	80	150	320	540	680	950	1545	3800	5700

<b>ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ</b>	назначенный срок службы – 10 лет назначенный ресурс – 80 000 часов.
<b>ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	12 месяцев со дня ввода клапанов в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю. Срок хранения без переконсервации – 24 месяца.
<b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• полностью собранный кран со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией</li> <li>• приводное устройство конкретного производителя в комплекте с эксплуатационной и разрешительной</li> <li>• комплект ЗИП, необходимый для эксплуатации и технического обслуживания кранов и оговариваемый при оформлении договора на поставку</li> <li>• комплект эксплуатационной и разрешительной документации</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ответные фланцы с крепежными деталями и прокладками</li> <li>• термочехлы</li> </ul>

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

#### КЛАПАН КОХ XXX.XX.XX.XX.XXX.X.XX ТУ



#### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

Клапан КОХ 050.16.Л2.01.60.В.04 ТУ 3742-002-96921667-2009.  
Клапан обратный химический, диаметр условный – DN 50, давление условное – PN16, материал корпуса – сталь 12Х18Н9ТЛ, материал футеровки FEP, строительная длина – 60 мм, исп. фланцев – В, Тип – межфланцевый осевой, номер настоящих ТУ.

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения без уведомления.

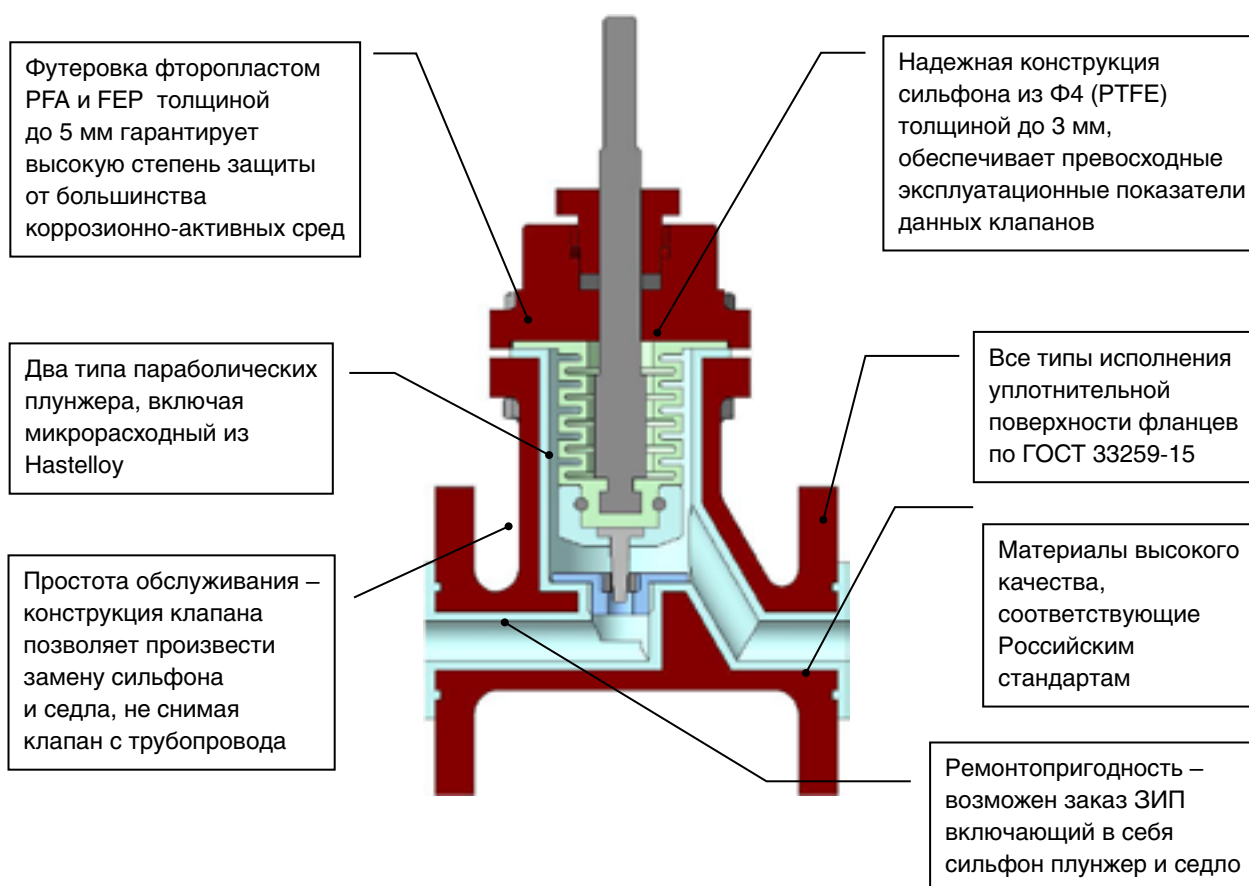
## КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ, ОТСЕЧНЫЕ

### КЛАПАН СИЛЬФОННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ КСХ

DN15...200 PN1,0...1,6

<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	для регулирования и перекрытия потоков технологических сред, применяются как регулирующие, запорно-регулирующие и отсечные во всех отраслях промышленности
<b>РАБОЧАЯ СРЕДА</b>	жидкие и газообразные агрессивные среды имеющие твердые включения до 2 мм
<b>ТИП КЛАПАНА</b>	сильфонный, регулирующий, регулирующее - отсечной, отсечной
<b>ХАРАКТЕРИСТИКА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• линейная</li> <li>• равнопроцентная</li> </ul>
<b>РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• до +160°C для футеровки фторопластом FEP</li> <li>• до +180°C для футеровки фторопластом PFA</li> </ul>
<b>КЛАСС ГЕРМЕТИЧНОСТИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «А» ГОСТ 9544-15 для отсечных клапанов</li> <li>• «IV» по ГОСТ Р 54808-2011, ГОСТ 9544-15 для регулирующих</li> </ul>

### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА



## КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

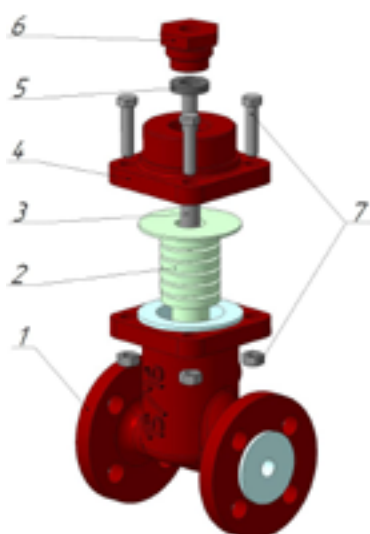


Табл.1 Материал основных деталей

Поз.	Наименование	Материал
1	Корпус	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 20ГЛ
2	Сильфон	Фторопласт 4 (PTFE)
3	Шток	20Х13, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т
4	Крышка	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 20ГЛ
5	Сальник	PTFE
6	Гайка	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ
7	Крепеж	20, 09Г2С, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т
	Материал футеровки	фторопласт FEP, PFA

Материалы основных деталей и футеровки подбираются индивидуально для каждого конкретного заказа в зависимости от требований к эксплуатации изделия и характеристик транспортируемой среды.

### КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

«У» (температура окружающего воздуха от -40°С до +50°С)  
 «ХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°С до +45°С)  
 «УХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°С до +50°С)  
 Категория размещения – 1 по ГОСТ 15150.  
 По требованию заказчика возможно изготовление клапанов в иных климатических исполнениях.

## КОНСТРУКЦИЯ ПЛУНЖЕРА

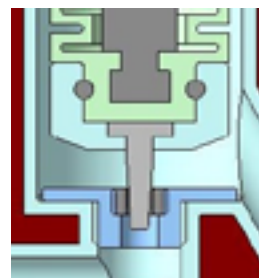
### Параболический

Характеристика: линейная, равнопроцентная.  
 Поток: под плунжер  
 Диапазон: 50:1  
 Материал: фторопласт PTFE  
 Уплотнение: мягкое PTFE



### Микрорасходный

Характеристика: линейная, равнопроцентная.  
 Поток: под плунжер  
 Диапазон: 50:1  
 Материал: ХН65МВ (Hastelloy)  
 Уплотнение: металл по металлу



<b>ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>	фланцевое, размеры и типы форм уплотнительных поверхностей по ГОСТ 33259-2015 По требованию заказчика клапаны могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).
<b>УПРАВЛЕНИЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ручной (штурвал)</li> <li>• пневматический привод мембранно-пружинного типа (МИМ)</li> <li>• пневматический привод поршневого типа (ПП)</li> <li>• электрический привод линейного типа</li> </ul> По желанию заказчика возможна комплектация изделий приводами любых отечественных и зарубежных фирм-изготовителей
<b>УСТАНОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ</b>	любое, кроме приводом вниз. направление подачи рабочей среды – любое

### ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ КЛАПАНА С МИМ

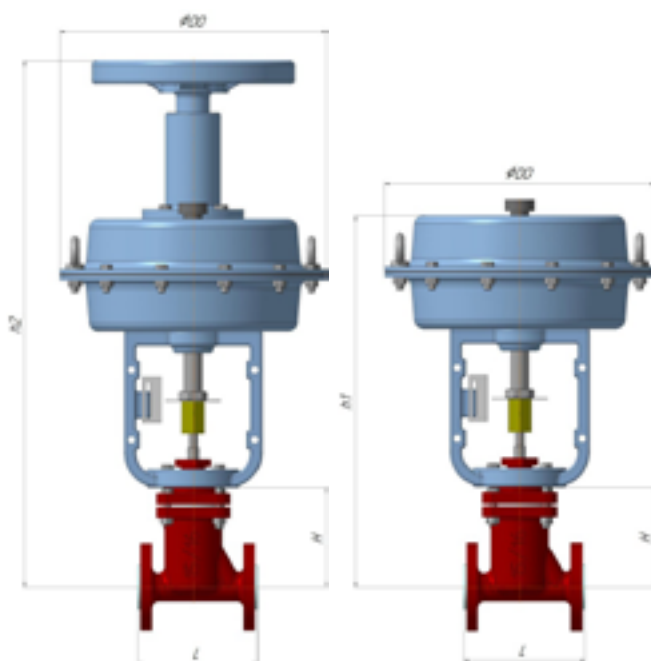


Рис.2 Основные размеры

Табл.2 Основные размеры клапана с мим

DN	PN	L	H	h1	h2	D0	m (кг)
15	10..16	130	180	450	615	290	22
20	10..16	150	180	450	615	290	24
25	10..16	160	235	535	695	290	27
32	10..16	180	240	540	700	290	32
40	10..16	200	245	545	705	290	34
50	10..16	230	250	630	870	365	46
65	10..16	290	350	810	1100	475	82
80	10..16	310	400	860	1150	475	87
100	10..16	350	450	910	1200	475	96
125	10..16	400	530	1190	1600	585	156
150	10..16	480	550	1210	1620	585	171
200	10..16	600	680	1340	1750	585	225





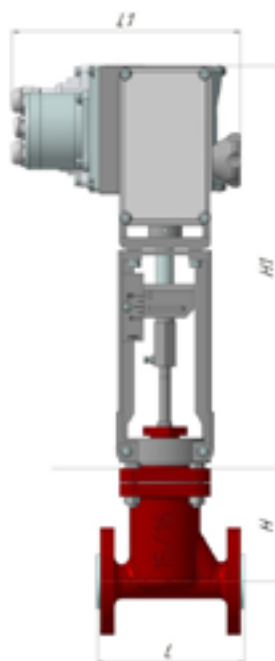
**НАВЕСНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**

Приводы по требованию заказчика могут комплектоваться навесным оборудованием:

- электропневматическим или пневматическим позиционером (взрывозащита Exd или Exia, управляющий сигнал 4-20мА, протокол Hart)
- электромагнитным клапаном (3/2 или 5/2 ходовой, взрывозащита Exd или Exia, от IP65 до IP67)
- сигнализаторами конечных положений (взрывозащита Exd или Exia, от IP65 до IP67)
- фильтром, редуктором, манометром и любым другим оборудованием

**Табл.3 Характеристика клапана с мим**

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Тип МИМ	МИМ 200		МИМ 250			МИМ 320	МИМ 400			МИМ 500		
Перестановочный диапазон, кгс/см <sup>2</sup>	0,4-1,2					0,8-2,4						
Условное давление управляющего воздуха, кгс/см <sup>2</sup>	2,8											
Ход штока, мм	10		20				30			50		
Перепад давления Δр, кгс/см <sup>2</sup>	16	16	16	16	16	16	16	16	10	8	6	4

**ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ**

**Табл.4 Основные размеры клапана с электроприводом мэпк**

DN	PN	L	H	H 1	L1	B	m (кг)
15	10..16	130	180	355	202	200	13
20	10..16	150	180	355	202	200	15
25	10..16	160	235	355	202	200	17
32	10..16	180	240	355	202	200	21
40	10..16	200	245	355	202	200	23
50	10..16	230	250	610	245	240	31
65	10..16	290	350	610	245	240	41
80	10..16	310	400	750	377	325	65
100	10..16	350	450	750	377	325	74
125	10..16	400	530	750	377	325	86
150	10..16	480	550	750	377	325	101
200	10..16	600	680	750	377	325	155

Размеры приводов других производителей уточняются в процессе обработки заказа в соответствии с заполненным опросным листом.

<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ</b>	<p>Исполнение -общепромышленное, взрывозащищенное Ex          Климатическое исполнение – У1, УХЛ1          Степень защиты – IP65, IP67          Напряжение питания (частота): 24 В, 220 В (50 Гц) и 380 В (50 Гц).          Опционально приводы могут комплектоваться:          •цифровым или интеллектуальным блоками управления          •блоком концевых выключателей          •блоками сигнализации положения</p>
<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОКА</b>	<p>При подборе клапанов КСХ следует это учитывать коэффициент пропускной способности</p>

Табл. 5 Условная пропускная способность  $K_{vy}$ , м<sup>3</sup>/ч

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
<b><math>K_{vy}</math>, м<sup>3</sup>/ч</b>	0,1*	1,0*	1,0*	1,6	8	10	25	40	63	100	160	250
	0,16*	1,6	1,6	2,5	10	16	32	50	80	160	200	320
	0,25*	2,5	2,5	3,2	16	20	40	63	100	200	250	400
	0,4*	3,2	3,2	4,0	25	25	50	80	125	250	320	630
	0,63*	4,0	4,0	6,3	32	32	63	100	160	320	400	
	1,0*	6,3	6,3	8	40	100	125	250				
	1,6		8	10	63	160						
	2,5		10;	16								
	3,2											
	4,0											

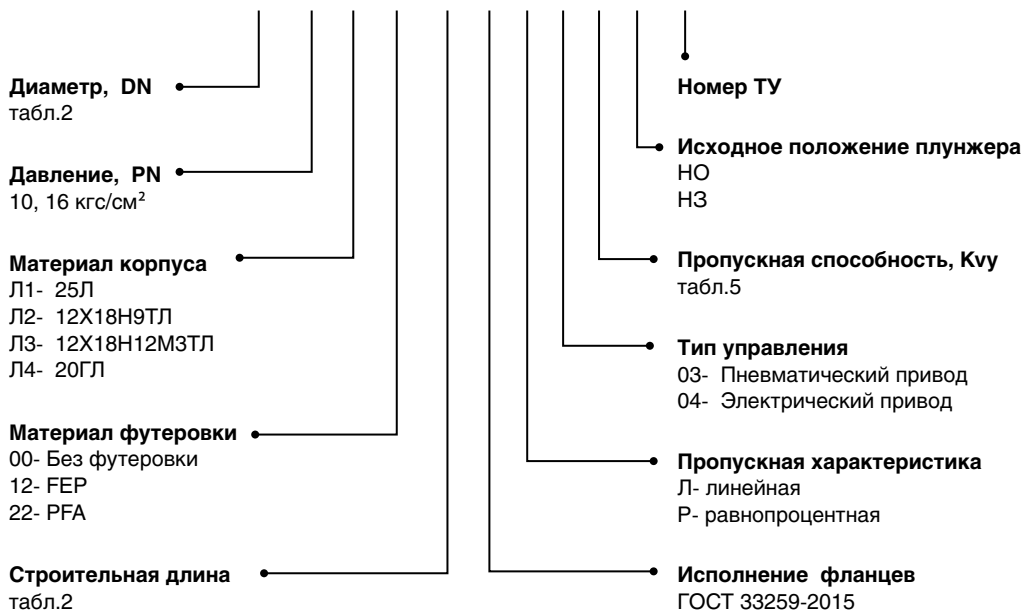
Предельное значение  $K_{vy}$  для отсечных клапанов.

\* Только линейная характеристика, материал плунжера и седла ХН65МВ (Hastelloy).

<b>РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДБОРУ</b>	<p>Не следует подбирать типоразмер клапана по диаметру трубопровода, используйте значение <math>K_{vy}</math>. Пропускная способность клапана, должна быть на 20–30% больше рассчитанного <math>K_{vy}</math>., данный коэффициент запаса гарантирует нормальную работу клапана на максимальных нагрузках, компенсирует неучтенные потери в присоединениях клапана, а также исключает использование клапана с завышенным типоразмером.</p>
<b>ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ</b>	<p>назначенный срок службы – 10 лет          назначенный ресурс – 80 000 часов</p>
<b>ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<p>12 месяцев со дня ввода клапанов в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю.          Срок хранения без переконсервации – 24 месяца.</p>
<b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• полностью собранный клапан со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией</li> <li>• приводное устройство конкретного производителя в комплекте с эксплуатационной и разрешительной</li> <li>• комплект ЗИП, необходимый для эксплуатации и технического обслуживания клапанов и оговариваемый при оформлении договора на поставку</li> <li>• комплект эксплуатационной и разрешительной документации</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ответные фланцы с крепежными деталями и прокладками</li> <li>• термочехлы</li> </ul>

## УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

### КЛАПАН КСХ XXX.XX.XX.XX.XXX.X.XX.X.XX.XX ТУ



#### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

Клапан КСХ 025.16.Л1.12.160.В.03.Л.1,0.НО ТУ 3742–008–26822768–2018.  
 Клапан сильфонный химический, диаметр условный – DN25, давление условное – PN16, материал корпуса – сталь 25Л, материал футеровки FEP, сильфона PTFE, строительная длина – 160 мм, исп. фланцев – В, управление – Пневматический привод МИМ, пропускная характеристика – Л- линейная, K<sub>vy</sub>-1,0 , НО – исходное положение, номер настоящих ТУ.

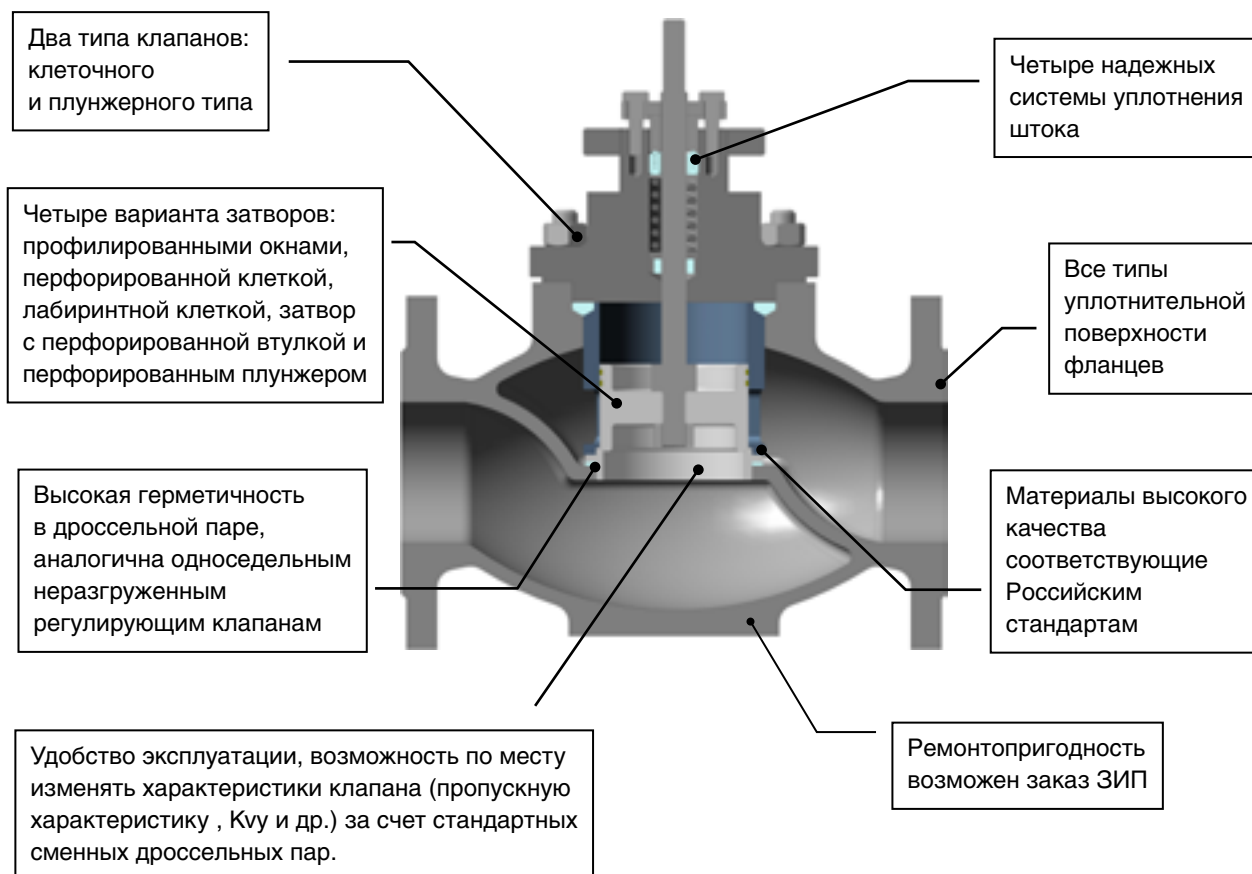
Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения без уведомления.

## КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ КР

DN15...200 PN1,6...4,0

НАЗНАЧЕНИЕ	для регулирования и перекрытия потоков технологических сред, применяются как регулирующие, запорно-регулирующие и отсечные во всех отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	жидкие и газообразные среды, пар
ТИП КЛАПАНА	односедельный плунжерного типа односедельный клеточного типа
ХАРАКТЕРИСТИКА	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсечной- обеспечивает быстрое перекрытие потока</li> <li>• Линейная - обеспечивает расход пропорционально величине хода плунжера</li> <li>• Равнопроцентная - обеспечивает незначительный, но точно определяемый расход среды при малом перемещении плунжера</li> </ul>
УПЛОТНЕНИЕ ЗАТВОРА	металл- металл металл- неметалл (мягкое)
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	до +350°C для сталей 20Л и 10Г2СЛ до +550°C для сталей 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ
КЛАСС ГЕРМЕТИЧНОСТИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «А» ГОСТ 9544-15 для отсечных клапанов</li> <li>• «IV» по ГОСТ Р 54808-2011, ГОСТ 9544-15 для регулирующих</li> </ul>
КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	<p>«У» (температура окружающего воздуха от -40°C до +50°C)                      «ХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°C до +45°C)                      «УХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°C до +50°C)                      Категория размещения – 1 по ГОСТ 15150.                      По требованию заказчика возможно изготовление клапанов в иных климатических исполнениях.</p>

### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокие антикавитационные свойства. Клеточные регулирующие клапаны в стандартном варианте в силу своей конструкции уже обладают повышенными антикавитационными свойствами, однако эти свойства при необходимости могут быть усилены применением специальной геометрии (конфигурации) проточной части.
- Высокие антишумовые свойства (для случая течения газа при большом перепаде давления). Эти свойства высоки при использовании втулки с круглыми отверстиями и подаче среды «под затвор», но могут быть дополнительно усилены применением специальной «антишумовой» втулки.
- Высокий диапазон изменения пропускной способности, превышающий стандартные значения. Это свойство представляется весьма важным для управления технологическими потоками с высоким значением диапазона регулирования. По специальному заказу могут изготавливаться клапаны с большим диапазоном регулирования (порядка нескольких сотен).
- На базе клеточных клапанов малых расходов могут быть выполнены клапаны микрорасходов с пропускной способностью от 0,01.
- Высокое значение допустимого перепада давления. Для клеточных клапанов допустимый перепад давления равен, как правило, условному давлению.

## КОНСТРУКЦИЯ

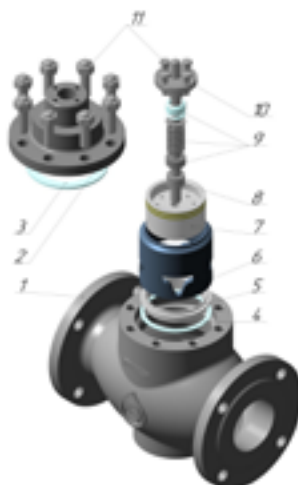


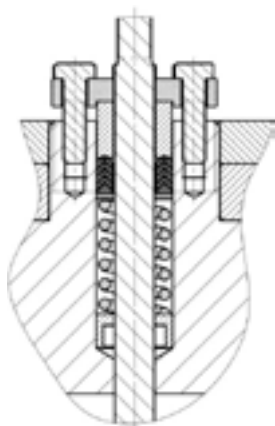
Рис.1. Спецификация материалов

Табл.1 Спецификация материалов

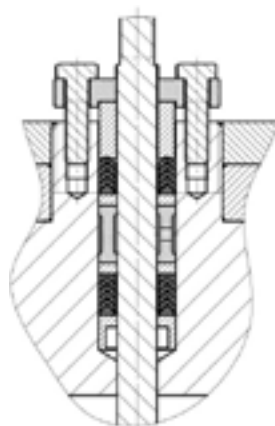
№	НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ	МАТЕРИАЛ
1	Корпус	25Л, 20ГЛ, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ
2	Крышка	25Л, 20ГЛ, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ
3	Уплотнительное кольцо	Ф-4, ТРГ
4	Уплотнительное кольцо	Ф-4, ТРГ
5	Седло	14Х17Н2, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, ХН65МВ
6	Сепаратор	14Х17Н2, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, ХН65МВ
7	Плунжер	14Х17Н2, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, ХН65МВ
8	Шток	20Х13, 14Х17Н2, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, ХН65МВ
9	Уплотнение штока	Ф-4, ТРГ
10	Втулка сальника	20, 09Г2С, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т
11	Крепеж	20, 09Г2С, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т

Материалы основных деталей подбираются индивидуально для каждого конкретного заказа в зависимости от требований к эксплуатации изделия и характеристик транспортируемой среды.

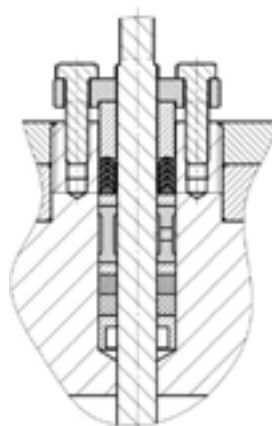
<p><b>ТИП КРЫШКИ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• стандартная</li> <li>• удлиненная для высоких температур</li> <li>• с индикатором протечки</li> </ul>
<p><b>КОНСТРУКЦИИ КЛЕТОЧНОГО ЗАТВОРА</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Затвор с профилированными окнами. Предназначен для работы со средними температурами и давлениями, высоким перепадом давлений, а так же там, где требуется широкий диапазон регулирования в сочетании с приводом невысокой мощности. непригоден для сред с высоким содержанием абразива. Разгруженный плунжер уравнивает силы давления среды и достигает высокой точности регулирования в диапазоне 20–80% открытия. Герметичности по классу IV, V, VI, а при специальном заказе — А. Профиль окон обеспечивает любой тип пропускной характеристики — линейную, равнопроцентную и специальную.</li> <li>• Затвор с перфорированной клеткой. Предназначен для работы с большими перепадами давлений, при высоких скоростях потока, а также для снижения кавитации и шума. Пропускная характеристика клапана формируется множеством отверстий в клетке. Диаметр и количество отверстий подбираются в зависимости от типа среды и необходимой пропускной способности клапана. В некоторых случаях в клетке присутствуют отверстия различных диаметров. Расположение отверстий определяет тип пропускной характеристики и носит нерегулярный характер. Точность регулирования несколько ниже по сравнению с затвором с перфорированной клеткой. Данный затвор не рекомендован для применения в условиях, когда возможно закоксовывание отверстий клетки или налипание компонентов среды на детали клапана. Шток, плунжер, кольцевое уплотнение, направляющая втулка и прокладки взаимозаменяемы с деталями затвора с профилированными окнами</li> <li>• Затвор с перфорированной втулкой и перфорированным плунжером. Предназначен для обеспечения большого снижения давления при склонности к кавитации. Обеспечивает двухступенчатое понижение давления. При опциональной комплектации перфорированным седлом создаётся дополнительная ступень понижения давления. Первая ступень снижения давления обеспечивается при движении потока «под золотник» перфорированным седлом (вариантное исполнение), вторая ступень обеспечивается отверстиями в плунжере при радиальном движении потока из внутренней полости плунжера, третья ступень обеспечена отверстиями в клетке. Ступенчатое снижение давления предотвращает мгновенное падение давления до давления насыщенных паров, что предотвращает возможность кавитации и снижает шум. Отсутствие кавитации — неперемное условие надежности и долговечности клапана обеспечивающего большие перепады давлений.</li> <li>• Затвор с лабиринтной клеткой. Обеспечивает бескавитационную работу клапана при экстремально высоких перепадах давления. Понижение давления обеспечивается за счёт прохождения потока через множество однотипных лабиринтных каналов изготовленных в тонких дисках, собранных в пакет и соединённых между собой сваркой. Каналы имеют чередующиеся элементы — резкие повороты, сужения и расширения. Каждый такой элемент, являясь гидравлическим сопротивлением, снижает давление. Таким образом обеспечивается многоступенчатое снижение давления, что предотвращает кавитацию. Количество ступеней понижения давления определяется величиной перепада давления и расходом среды.</li> </ul>
<p><b>УПЛОТНЕНИЕ ШТОКА</b></p>	<p>надежная система уплотнения штока достигается за счет уникальной конструкции и высокоэффективных уплотнительных материалов. Система уплотнений клапанов обеспечивает отличное уплотнение направляющих и передачу усилия на грузки. Пружинная конструкция с динамической нагрузкой обеспечивает стабильную нагрузку на уплотнительный материал в течение всего срока его службы.</p>



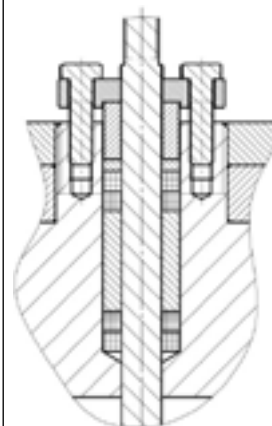
**Оди́нное шевронное уплотнение** из фторопластовых шевронных манжет и пружины для создания предварительного усилия. соответствует строгому критерию утечки. Рабочее давление до 2,0 МПа Рабочая температура — 45 ~ 230 °С



**Двойное шевронное** Система уплотнения состоит из фторопластовых шевронных манжет. Обеспечивает высокую герметичность и низкий коэффициент трения штока. Рабочее давление до 2,0 МПа Рабочая температура — 45 ~ 230 °С



**Комбини́рованное уплотнение** Система состоит из фторопластовых шевронных манжет и уплотнительных колец из графита. Применяется при высоком давлении и высокой температуре. Она обеспечивает низкое трение, низкий уровень выбросов, пожаробезопасность Рабочее давление до 5,0 МПа Рабочая температура — 45 ~ 230 °С



**Графитовое уплотнение** Система уплотнения состоит уплотнительных колец из графита. ES Предназначена в основном для температур выше 232 °С. Обладает отличными характеристиками уплотнения штока. Рабочее давление до 5,0 МПа Рабочая температура — 190 ~ 370 °С

01

02

03

## ТИП КЛАПАНОВ

### Клапаны клеточного типа

затвор состоит из седла, плунжера и сепаратора с профилированными отверстиями – «клетки»;

- плунжер при перемещении изменяет площадь проходного сечения отверстий в клетке; характеристика пропускной способности определяется формой отверстий в клетке;
- за счет наличия у плунжера разгрузочных отверстий обеспечивается минимальное усилие для управления клапаном;
- данная конструкция рекомендуется к применению в системах с высоким перепадом давления рабочей среды.



04

### Клапаны плунжерного типа

затвор состоит из седла и плунжера;

- плунжер при перемещении изменяет площадь проходного сечения между седлом и плунжером;
- характеристика пропускной способности определяется формой и размером плунжера;
- данная конструкция рекомендуется к применению для загрязненной или вязкой рабочей среды



05

06

## ГАБАРИТНО ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

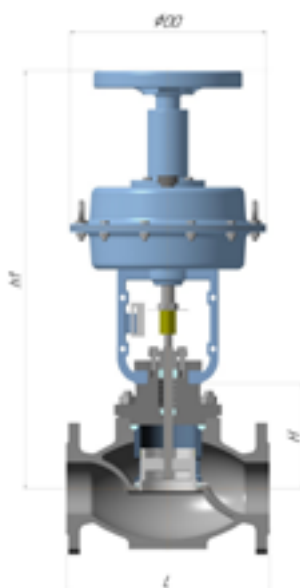


Рис.2

Табл.2 Основные размеры клапана с мим

DN	PN	L	H	h1	D0	m (кг)
15	10..40	130	180	615	290	22
20	10..40	150	180	615	290	24
25	10..40	160	235	695	290	27
32	10..40	180	240	700	290	32
40	10..40	200	245	705	290	34
50	10..40	230	250	870	365	46
65	10..40	290	350	1100	475	82
80	10..40	310	400	1150	475	87
100	10..40	350	450	1200	475	96
125	10..40	400	530	1600	585	156
150	10..40	480	550	1620	585	171
200	10..40	600	680	1750	585	225

<b>ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>	<p>фланцевое, размеры и типы форм уплотнительных поверхностей по ГОСТ 33259-2015</p> <p>По требованию заказчика клапаны могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).</p>
<b>УСТАНОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ:</b>	<p>любое, кроме приводом вниз.</p> <p>направление подачи рабочей среды – под плунжер</p>
<b>УПРАВЛЕНИЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• пневматический привод мембранно-пружинного типа (МИМ)</li> <li>• пневматический привод поршневого типа (ПП)</li> <li>• электрический привод линейного типа</li> </ul> <p>По желанию заказчика возможна комплектация изделий приводами любых отечественных и зарубежных фирм-изготовителей</p>
<b>НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	<p>Приводы по требованию заказчика могут комплектоваться навесным оборудованием:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• электропневматическим или пневматическим позиционером (взрывозащита Exd или Exia, управляющий сигнал 4-20мА, протокол Hart)</li> <li>• электромагнитным клапаном (3/2 или 5/2 ходовой, взрывозащита Exd или Exia, от IP65 до IP67)</li> <li>• сигнализаторами конечных положений (взрывозащита Exd или Exia, от IP65 до IP67)</li> <li>• фильтром, редуктором, манометром и любым другим оборудованием</li> </ul>



Табл.3 Характеристика клапана с мим

DN, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
PN, кгс/см <sup>2</sup>	16			25			40			16			25
Допустимый перепад давлений ΔP, МПа	16			12		10		8		6		4	
Условная пропускная способность K <sub>vy</sub> , м <sup>3</sup> /ч	0,1;	1,0;	1,0;	1,6	8	10	25	40	63	100	160	250	
	0,16;	1,6;	1,6;	2,5	10	16	32	50	80	160	200	400	
	0,25;	2,5;	2,5;	3,2	16	20	40	63	100	200	250	630	
	0,4;	3,2;	3,2;	4,0	25	25	50	80	125	250	400		
	0,63;	4,0	4,0;	6,3	32	32	63	100	160	320			
	1,0;	6,3	6,3;	8		40	100	125	250				
	1,6;		8;	10		63		160					
	2,5;		10;	16									
	3,2;												
4,0													
Рабочий ход, мм	10		16		20			32			50		
Тип МИМ	МИМ 200			МИМ 250			МИМ 320			МИМ 400			
Управляющее давление, кгс/см <sup>2</sup>	2,8												
Перестановочный диапазон, кгс/см <sup>2</sup>	0,4-1,2,					0,8-2,4							

#### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДБОРУ

Не следует подбирать типоразмер клапана по диаметру трубопровода, используйте значение K<sub>vy</sub>. Пропускная способность клапана, должна быть на 20–30% больше рассчитанного K<sub>vy</sub>., данный коэффициент запаса гарантирует нормальную работу клапана на максимальных нагрузках, компенсирует неучтенные потери в присоединениях клапана, а также исключает использование клапана с завышенным типоразмером.

### КЛАПАНЫ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Клапаны могут быть укомплектованы электрическими приводами различных производителей по согласованию с заказчиком. Характеристики и размеры электрических приводов уточняются в процессе отработки заказа соответствии с заполненным опросным листом.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОПРИВодОВ

Исполнение -общепромышленное, взрывозащищенное Ex  
 Климатическое исполнение – У1, УХЛ1  
 Степень защиты – IP65, IP67  
 Напряжение питания (частота): 24 В, 220 В (50 Гц) и 380 В (50 Гц).  
 Опционально приводы могут комплектоваться:

- цифровым или интеллектуальным блоками управления
- блоком конечных выключателей
- блоками сигнализации положения

#### ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

назначенный срок службы – 30 лет  
 наработка на отказ – 10 000 циклов

#### ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

12 месяцев со дня ввода клапанов в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю.  
 Срок хранения без переконсервации – 24 месяца.

#### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

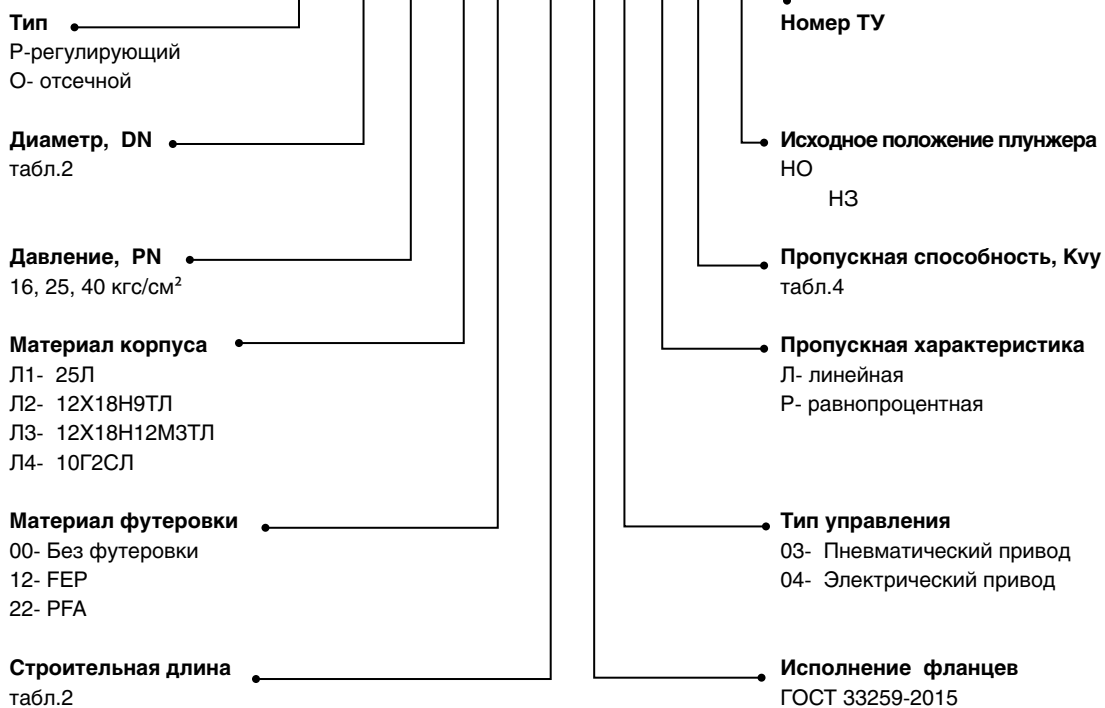
- полностью собранный клапан со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией
- приводное устройство конкретного производителя в комплекте с эксплуатационной и разрешительной
- комплект ЗИП, необходимый для эксплуатации и технического обслуживания клапанов и оговариваемый при оформлении договора на поставку
- комплект эксплуатационной и разрешительной документации

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- ответные фланцы с крепежными деталями и прокладками
- термочехлы

## УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

### КЛАПАН КР Р. XXX.XX.XX.XX.XXX.X.XX.X.XX.XX ТУ



#### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

Клапан КР Р 025.25.Л1.00.230.В.03.Л.1,0.НО ТУ 28.14.11.121-001-26822768–2021.  
Клапан регулирующий, диаметр условный – DN25, давление условное – PN25, материал корпуса – сталь 25Л, без футеровки, строительная длина – 230 мм, исп. фланцев – В, управление – пневматический привод МИМ, пропускная характеристика – линейная, Kvy-1,0, НО – исходное положение, номер настоящих ТУ.

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения без уведомления.

## КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ МЕМБРАННЫЙ ФУТЕРОВАННЫЙ 25Ч5/7П2

НАЗНАЧЕНИЕ	для регулирования и перекрытия потоков технологических сред, применяются как регулирующие, запорно-регулирующие и отсечные во всех отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	жидкие и газообразные агрессивные среды
ТИП КЛАПАНА	мембранный, запорно-регулирующий
ТИП ДЕЙСТВИЯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>•25ч5п «НО» нормально — открыт</li> <li>•25ч7п «НЗ» нормально — закрыт</li> </ul>
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	до +160 °С для футеровки фторопластом 4МБ (FEP)
КЛАСС ГЕРМЕТИЧНОСТИ	класс «А» «С» ГОСТ 9544–15

### КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

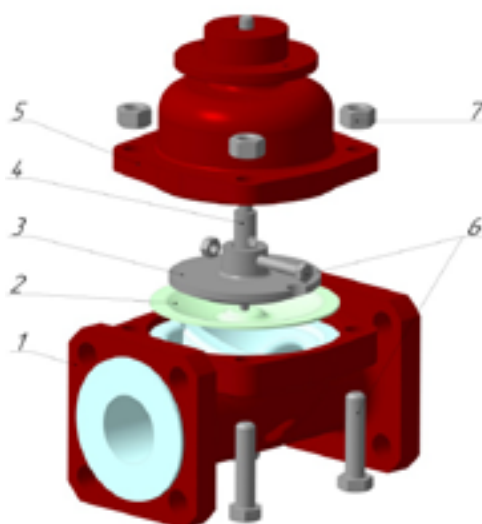


Рис. 1. Спецификация материалов

Табл. 1. Материал основных деталей

Поз.	Наименование детали	Материал
1	Корпус	СЧ20
2	Мембрана М 82.02	Фторопласт 4, FEP, PFA
3	Уплотнитель	Ст20
4	Шток	20Х13
5	Крышка	СЧ20
6	Крепеж	Ст20
*	Материал футеровки корпуса	фторопласт 4МБ (FEP)

КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

«У» (температура окружающего воздуха от –40 °С до +50 °С)  
Категория размещения — 1 по ГОСТ 15150.

## ГАБАРИТНО ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

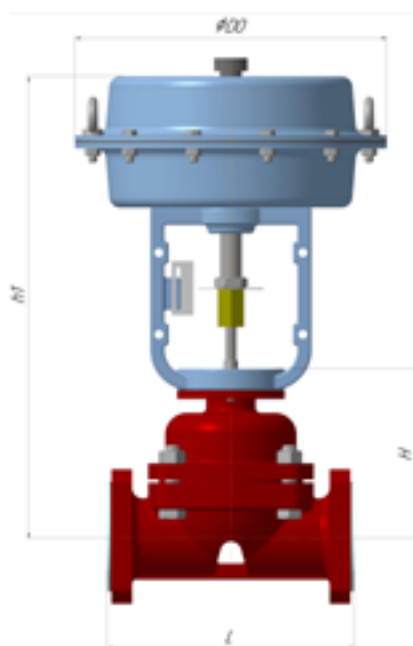


Рис. 2 Основные размеры

Табл.2 Основные размеры клапана с мим

DN	PN	L	H	h1	D0	m (кг)
15	10	130	110	380	290	17
20	10	150	115	385	290	18
25	10	160	120	420	290	20
32	10	180	130	430	290	22
40	10	200	150	530	365	36
50	10	230	165	545	365	40
80	6,3	310	210	670	475	74
100	6,3	350	240	900	585	130

<b>ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>	<p>фланцевое, размеры и тип формы уплотнительных поверхностей «В» по ГОСТ 33259–2015</p> <p>По требованию заказчика клапаны могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).</p>
<b>УПРАВЛЕНИЕ</b>	<p>пневматический привод мембранно-пружинного типа (МИМ)</p>
<b>НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	<p>Приводы по требованию заказчика могут комплектоваться навесным оборудованием:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• электропневматическим позиционером (взрывозащита Exd или Exia, управляющий сигнал 4–20мА, протокол Hart)</li> <li>• электромагнитным клапаном (3/2 или 5/2 ходовой, взрывозащита Exd или Exia, от IP65 до IP67)</li> <li>• сигнализаторами конечных положений (взрывозащита Exd или Exia, от IP65 до IP67)</li> <li>• фильтром, редуктором, манометром и любым другим оборудованием</li> </ul>
<b>УСТАНОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ</b>	<p>приводом вверх.</p> <p>направление подачи рабочей среды — любое</p>



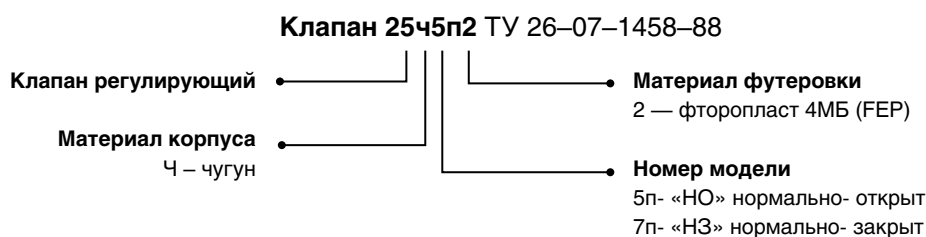
Табл.3 Характеристика клапана

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Тип МИМ	200		250		320		400		
Перестановочный диапазон, кПа (кгс/см <sup>2</sup> ), кгс/см <sup>2</sup>	0,8–2,4								
Условное давление управляющего воздуха, (кгс/см <sup>2</sup> )	2,8								
Ход штока, мм	5	11	11	17	17	22	32	32	43
Перепад давлений ΔP, кгс/см <sup>2</sup>	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Клапаны с характеристиками, отличающимися от приведенных выше, подбираются индивидуально в соответствии с заполненным опросным листом.

<b>ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ</b>	<p>назначенный срок службы — 10 лет назначенный ресурс — 80 000 часов. наработка — 1200 циклов.</p>
<b>ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<p>18 месяца со дня ввода клапанов в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки потребителю. Срок хранения без переконсервации — 24 месяца.</p>
<b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• полностью собранный клапан со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией</li> <li>• приводное устройство конкретного производителя в комплекте с эксплуатационной и разрешительной</li> <li>• комплект ЗИП, необходимый для эксплуатации и технического обслуживания клапанов и оговариваемый при оформлении договора на поставку</li> <li>• комплект эксплуатационной и разрешительной документации</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ответные фланцы с крепежными деталями и прокладками</li> <li>• термочехлы</li> </ul>

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ



#### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

Клапан 25ч5п2 Ду50 ТУ 26–07–1458–88  
 Клапан регулирующий мембранный футерованный, диаметр условный — DN50, давление условное — PN10, материал корпуса — сталь СЧ20, материал футеровки фторопласт 4МБ (FEP), управление — МИМ, номер ТУ.

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения без уведомления.

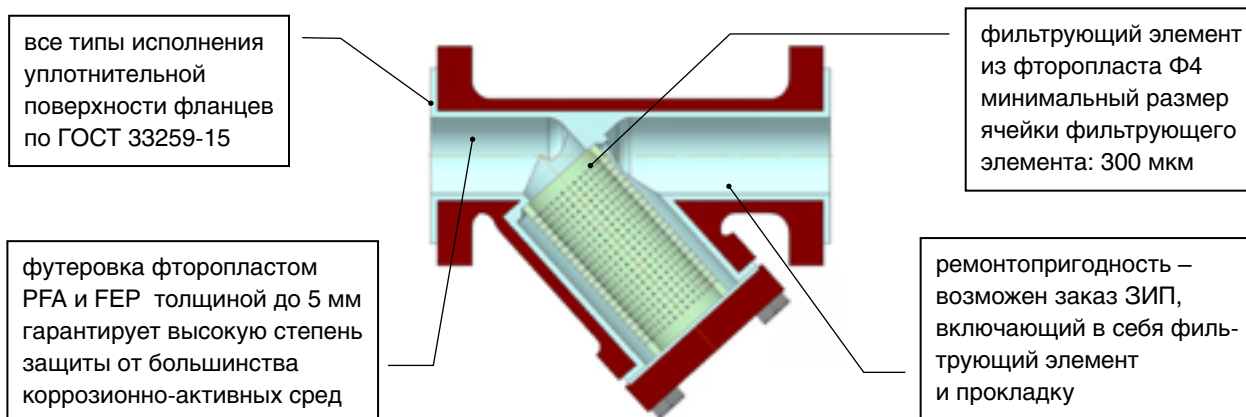
## ФИЛЬТРЫ ФУТЕРОВАННЫЕ

### ФИЛЬТР СЕТЧАТЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ ФСХ

DN15...200 PN1,0...1,6

НАЗНАЧЕНИЕ	для очистки и защиты потоков технологических сред от механических примесей и загрязнений. Применяются во всех отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	жидкие и газообразные агрессивные среды
ТИП ФИЛЬТРА	сетчатый
ТОНКОСТЬ ФИЛЬТРАЦИИ	минимальный размер ячейки фильтрующего элемента: 300 мкм
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	до +160°C для футеровки фторопластом FEP до +180°C для футеровки фторопластом PFA

### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА



### КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

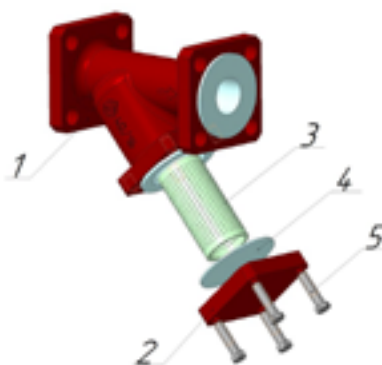


Табл. 1 Материал основных деталей

№	Наименование детали	Материал
1	Корпус	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 20ГЛ
2	Крышка	25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 20ГЛ
3	Фильтр-элемент	Фторопласт Ф-4 (PTFE)
4	Прокладка	Фторопласт Ф-4 (PTFE)
5	Крепеж	20, 09Г2С, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т
*	Материал футеровки	фторопласт FEP, PFA

Материалы основных деталей и футеровки подбираются индивидуально для каждого конкретного заказа в зависимости от требований к эксплуатации изделия и характеристик транспортируемой среды.

**КЛИМАТИЧЕСКОЕ  
ИСПОЛНЕНИЕ**

«У» (температура окружающего воздуха от -40°C до +50°C)  
 «ХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°C до +45°C)  
 «УХЛ» (температура окружающего воздуха от -60°C до +50°C)  
 Категория размещения – 1 по ГОСТ 15150.  
 По требованию заказчика возможно изготовление клапанов в иных климатических исполнениях.

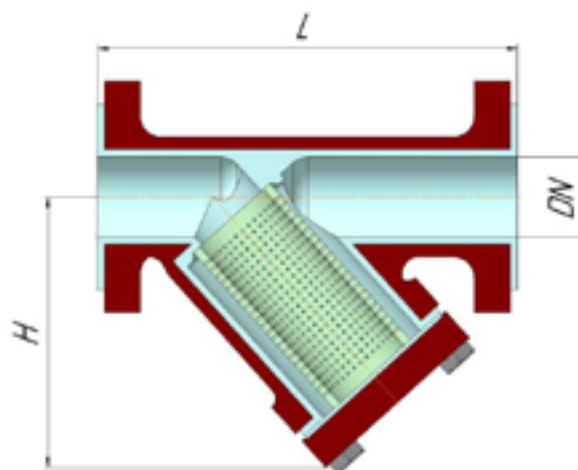
**ГАБАРИТНО ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ**


Табл.2 Основные размеры

DN	PN	L	H	m (кг)
15	10..16	130	115	6
20	10..16	150	120	8
25	10..16	160	125	10
32	10..16	180	135	12
40	10..16	200	145	15
50	10..16	230	165	20
65	10..16	290	175	26
80	10..16	310	205	30
100	10..16	350	230	35
125	10..16	400	285	50
150	10..16	480	315	71
200	10..16	600	400	120
250	10..16	680	430	225
300	10..16	780	470	360

**ПРИСОЕДИНЕНИЕ**

фланцевое, размеры и типы форм уплотнительных поверхностей по ГОСТ 33259-2015  
 По требованию заказчика клапаны могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).

**УСТАНОВОЧНОЕ  
ПОЛОЖЕНИЕ**

на горизонтальных трубопроводах, крышкой вниз.  
 направление подачи рабочей среды – согласно стрелке на корпусе

**ХАРАКТЕРИСТИКА  
ПОТОКА**

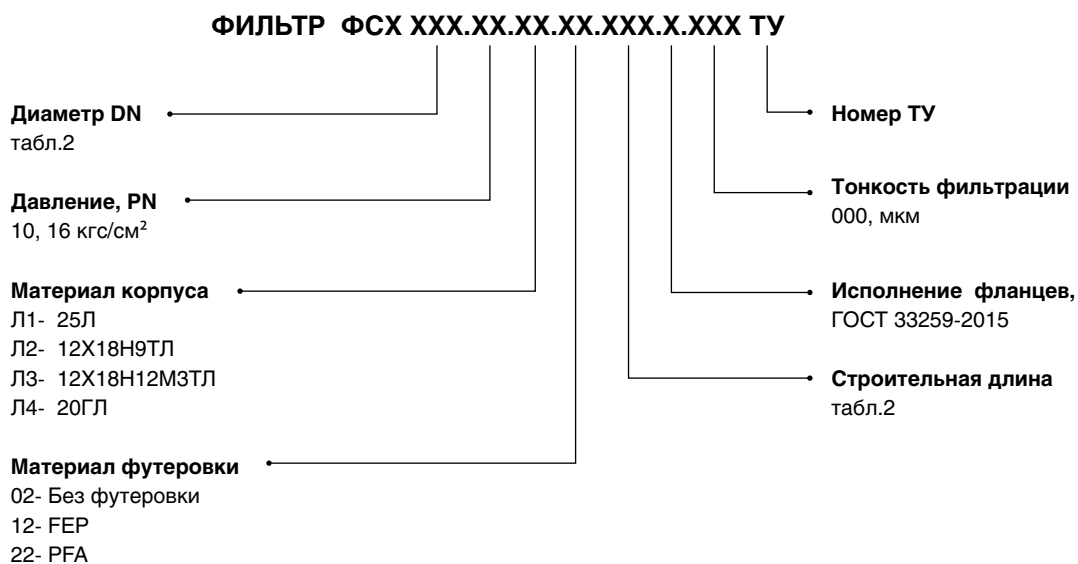
Фильтр сетчатый химический высокий коэффициент гидравлического сопротивления. При подборе оборудования следует учитывать коэффициент пропускной способности (табл.3)

Табл. 3 Условная пропускная способность  $kvs$ ,  $m^3/ч$

DN, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
$Kvs$ , $m^3/ч$	4,2	7	12	20	27	42	70	115	194	295	430	750	1000	1430

<b>ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ</b>	назначенный срок службы – 10 лет назначенный ресурс – 80 000 часов.
<b>ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	12 месяцев со дня ввода клапанов в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю. Срок хранения без переконсервации – 24 месяца.
<b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>полностью собранный фильтр со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией</li> <li>комплект ЗИП, необходимый для эксплуатации и технического обслуживания фильтра и оговариваемый при оформлении договора на поставку</li> <li>комплект эксплуатационной и разрешительной документации</li> </ul>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ответные фланцы с крепежными деталями и прокладками</li> <li>термочехлы</li> </ul>

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ



#### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

Фильтр ФСХ 100.16.Л2.12.350.В.500 ТУ 3616-004-26822768-2014.  
Фильтр сетчатый химический, диаметр условный – DN100, давление условное – PN16, материал корпуса – 12Х18Н9ТЛ, материал футеровки FEP, строительная длина – 350 мм, исп. фланцев – В, тонкость фильтрации – 500 мкм, номер настоящих ТУ.

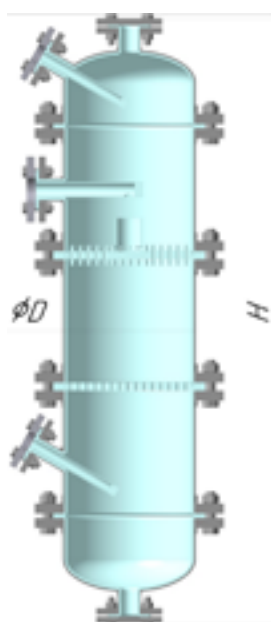
Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения без уведомления.



## АППАРАТЫ ФУТЕРОВАННЫЕ ФТОРОПЛАСТОМ

### АППАРАТЫ КОЛОННЫЕ

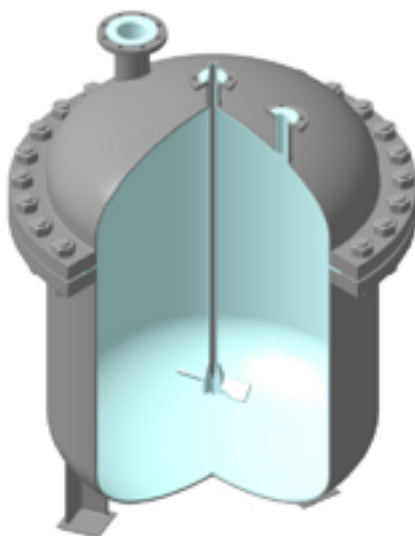
<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	применяют для процессов ректификации, абсорбции, экстракции и концентрирования органических и неорганических продуктов в химической, нефтехимической, медицинской, микробиологической и других отраслях промышленности.
<b>РАБОЧАЯ СРЕДА</b>	минеральные и органические кислоты, щелочи, органические растворители, окислители, газы и другие агрессивные вещества.
<b>ТИП</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•аппараты колонные роторные</li> <li>•аппараты колонные насадочные</li> <li>•аппараты колонные тарельчатые (ситчатые, колпачковые)</li> <li>•аппараты колонные полые</li> </ul>
<b>НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ</b>	изготовление по ТУ



<b>ДИАМЕТР</b>	от 200 до 1400 мм
<b>ВЫСОТА ЦАРГИ</b>	от 200 до 1600 мм
<b>МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫСОТА</b>	до 20000 мм
<b>НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ</b>	От 0-0,6 МПа
<b>РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>	от – 40 до + 150°С
<b>ТЕХНОЛОГИЯ ФУТЕРОВКИ</b>	ротационное формование фторопластом ETFE (Ф40) толщина от 3 до 7 мм.
<b>ПРЕИМУЩЕСТВА</b>	футеровка аппаратов методом ротационного формования значительно увеличивает эксплуатационные показатели оборудования, так как данная технология является самой передовой, позволяет наносить бесшовные покрытия с высокой адгезией к металлу, что позволяет эксплуатацию оборудования на вакууме.

## АППАРАТЫ ЕМКОСТНЫЕ ФУТЕРОВАННЫЕ ФТОРОПЛАСТОМ

<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	Применяют для хранения, смешивания, растворения, проведения химических реакций в химической, нефтехимической, медицинской, микробиологической и других отраслях промышленности.
<b>РАБОЧАЯ СРЕДА</b>	минеральные и органические кислоты, щелочи, органические растворители, окислители, газы и другие агрессивные вещества.
<b>НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ</b>	изготовление по ТУ

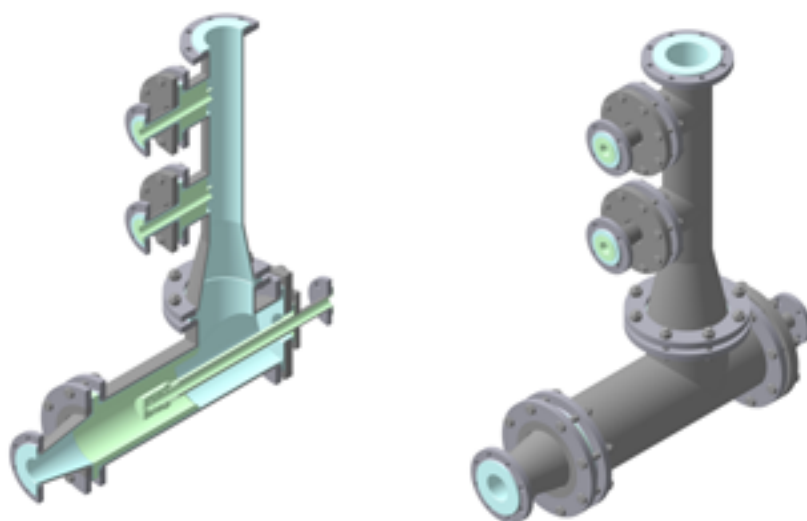


<b>ДИАМЕТР</b>	от 200 до 1400 мм
<b>ВЫСОТА ЦАРГИ</b>	от 200 до 1600 мм
<b>МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫСОТА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• до 20000 мм</li> <li>• до 2000 мм с мешалкой</li> </ul>
<b>НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ</b>	От 0-0,6 МПа
<b>РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>	от – 40 до + 150°C
<b>ТЕХНОЛОГИЯ ФУТЕРОВКИ</b>	ротационное формование фторопластом ETFE (Ф40) толщина от 3 до 7 мм.
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНО</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•обогрев</li> <li>•мешалка футерованная</li> <li>•приводное устройство</li> <li>•донный клапан</li> </ul>
<b>ПРЕИМУЩЕСТВА</b>	футеровка аппаратов методом ротационного формования значительно увеличивает эксплуатационные показатели оборудования, так как данная технология является самой передовой, позволяет наносить бесшовные покрытия с высокой адгезией к металлу, что позволяет эксплуатацию оборудования на вакууме.



## УЗЛЫ СМЕШЕНИВАНИЯ ФУТЕРОВАННЫЕ ФТОРОПЛАСТОМ

<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	Применяют для смешивания, растворения, проведения химических реакций в химической, нефтехимической, медицинской, микробиологической и других отраслях промышленности.
<b>РАБОЧАЯ СРЕДА</b>	минеральные и органические кислоты, щелочи, органические растворители, окислители, газы и другие агрессивные вещества.
<b>НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ</b>	изготовление по ТУ
<b>МАТЕРИАЛ ФОРСУНОК</b>	фторопласт 4
<b>МАТЕРИАЛ КОРПУСА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 09Г2С</li> <li>• 12Х18Н10Т</li> <li>• 10Х17Н13М2Т</li> <li>• 06ХН28МДТ</li> </ul>
<b>ДИАМЕТР</b>	от 100 до 300 мм
<b>НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ</b>	до 1,6 МПа
<b>РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>	от – 40 до + 150°С
<b>ТЕХНОЛОГИЯ ФУТЕРОВКИ</b>	ротационное формование фторопластом ETFE (Ф40) толщина от 3 до 7 мм.
<b>ПРЕИМУЩЕСТВА</b>	футеровка аппаратов методом ротационного формования значительно увеличивает эксплуатационные показатели оборудования, так как данная технология является самой передовой, позволяет наносить бесшовные покрытия с высокой адгезией к металлу, что позволяет эксплуатацию оборудования на вакууме.



## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ К АППАРАТАМ

### КОЛЬЦА РАШИГА

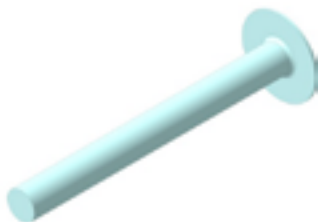
<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	для применения в качестве насадки в насадочных абсорберах, насадочных колоннах
<b>НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ</b>	изготовление по ТУ 6-05-1088-85
<b>МАТЕРИАЛ</b>	фторопласт 4
<b>РАЗМЕР</b>	15x11x15 мм 30x25x30 мм 50x40x50 мм
<b>РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>	от – 40 до + 200°С
<b>ПРЕИМУЩЕСТВА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• высокая стойкостью к агрессивным средам</li> <li>• не подвержен обрастаниям и отложениям</li> <li>• малый удельный вес</li> <li>• стойкость к ударным нагрузкам</li> </ul>

### ОПОРНЫЕ РЕШЕТКИ



<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	для удержания засыпного слоя насадки в горизонтальной плоскости в насадочных колоннах и корпусах реакторов.
<b>МАТЕРИАЛ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фторопласт 4,</li> <li>• сталь с футеровкой</li> </ul>
<b>ДИАМЕТР</b>	до 1600 мм
<b>РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>	от – 40 до + 200°С
<b>КОНСТРУКЦИЯ</b>	конструктивные особенности решетки определяются с учетом заданных нагрузок от засыпного слоя и перепада давления.
<b>ПРЕИМУЩЕСТВА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• высокая стойкостью к агрессивным средам</li> <li>• не подвержен обрастаниям и отложениям</li> </ul>

### ТЕРМОГИЛЬЗЫ

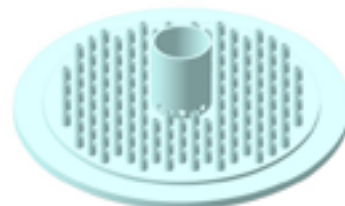


<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	для защиты датчиков температуры от воздействия агрессивной среды.
<b>МАТЕРИАЛ</b>	фторопласт 4
<b>ДИАМЕТР</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20x15 мм</li> <li>• 32x27 мм</li> </ul> по согласованию возможно изготовление с другими типоразмерами
<b>ДЛИННА</b>	До 6000 мм
<b>РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>	от – 40 до + 200°С
<b>ПРЕИМУЩЕСТВА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• высокая стойкостью к агрессивным средам</li> </ul>



## РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	для равномерного распределения рабочей среды по всей площади сечения аппарата
<b>ТИП</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• струйчатые</li> <li>• разбрызгивающие</li> </ul>
<b>МАТЕРИАЛ</b>	фторопласт 4
<b>ДИАМЕТР</b>	до 1600 мм
<b>РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>	от – 40 до + 200°С
<b>ПРЕИМУЩЕСТВА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• высокая стойкостью к агрессивным средам</li> </ul>



01

## ОПУСКНОЕ УСТРОЙСТВО (СИФОН)

<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	для забора, налива, подачи жидкостей и газов в емкостные или колонные аппараты
<b>ТИП</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фторопластовые</li> <li>• армированные</li> </ul>
<b>МАТЕРИАЛ</b>	фторопласт 4
<b>МАТЕРИАЛ КОРПУСА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12Х18Н10Т</li> <li>• 10Х17Н13М2Т</li> <li>• 06ХН28МДТ</li> </ul>
<b>ДИАМЕТР</b>	от 20 до 150 мм по согласованию возможно изготовление с другими типоразмерами
<b>ДЛИННА</b>	до 6000 мм
<b>РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>	от – 40 до + 200°С
<b>ПРЕИМУЩЕСТВА</b>	высокая стойкостью к агрессивным средам



02

03

## МЕШАЛКА

<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	для перемешивания жидкостей в емкостных аппаратах
<b>ТИП</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• пропеллерные</li> <li>• якорные</li> <li>• дисковые</li> <li>• серповидные</li> </ul>
<b>МАТЕРИАЛ</b>	фторопласт 4
<b>МАТЕРИАЛ КОРПУСА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20</li> <li>• 12Х18Н10Т</li> <li>• 10Х17Н13М2Т</li> <li>• 06ХН28МДТ</li> </ul>
<b>ДИАМЕТР</b>	по согласованию
<b>ДЛИННА</b>	до 2000 мм
<b>РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>	от – 40 до + 200°С
<b>ПРЕИМУЩЕСТВА</b>	высокая стойкостью к агрессивным средам



04

05

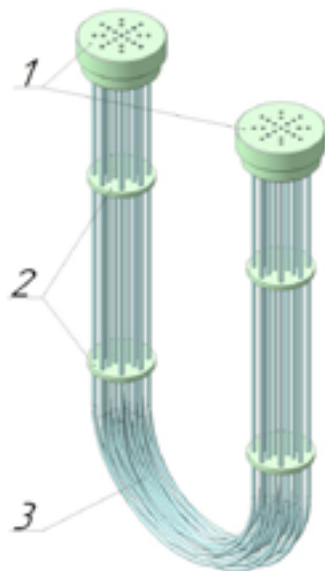
06

## АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ ФТОРОПЛАСТОВЫЕ

### АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ ФТОРОПЛАСТОВЫЕ ПОГРУЖНЫЕ ТИП П

НАЗНАЧЕНИЕ	Предназначены для установки в емкостях открытого и закрытого типов и используются для нагрева, охлаждения или конденсации коррозионных и особо чистых сред
ПРИМЕНЕНИЕ	аппараты применяются в химической, фармацевтической и пищевой промышленности, а также при проведении процессов химической и электрохимической обработки материалов
РАБОЧАЯ СРЕДА	минеральные и органические кислоты, щелочи, органические растворители, окислители, газы и другие агрессивные вещества.
ТИП	погружной «П»
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ	по ОСТ 26-01-155-82, либо индивидуального исполнения
ПОВЕРХНОСТЬ ТЕПЛООБМЕНА	от 1 до 63 м <sup>2</sup>
УДЕЛЬНЫЙ ТЕПЛОСЪЕМ	До 9 кВт/м <sup>2</sup>
МАТЕРИАЛ ТРУБОК	Фторопласт 4Д, 4МБ
ДИАМЕТР ТРУБОК	3x0,4, 5x0,6
ТРУБНАЯ РЕШЕТКА	Фторопласт 4
ДИАМЕТР РЕШЕТКИ	до 600 мм
НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	в трубном пространстве до 0,6 МПа, в зависимости от температуры
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	от – 60 до + 150°С

### КОНСТРУКЦИЯ



#### *Аппарат теплообменный фторопластовый погружной тип п*

*Теплообменный аппарат погружного типа включает u-образный трубный пучок 3, сваренный в трубные решетки 1. Трубный пучок разделен дистанционными элементами 2.*

Каждый аппарат рассчитывается индивидуально, под ваши конкретные условия эксплуатации. Сделав инженерный расчет, мы предложим вам оптимальное решение.

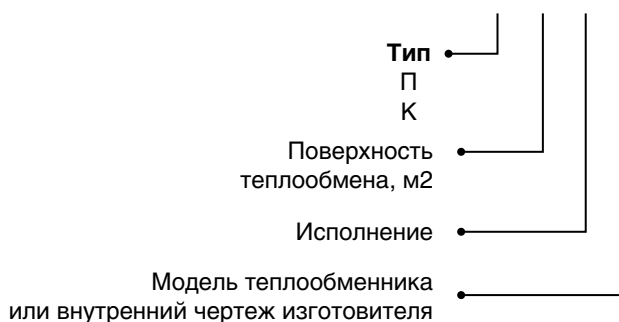


**ПРЕИМУЩЕСТВА**

- Применяемые фторопласты марок 4, 4Д, 4МБ, стойки практически во всех коррозионно-активных средах (соляной, серной, азотной, фосфорной и уксусной кислотах, водных растворах солей, электролитах и др.).
- Гидрофобность фторопластовой теплообменной поверхности способствует снижению отложения, что обеспечивает постоянный коэффициент теплопередачи на протяжении всего периода эксплуатации.
- Электроизоляционные свойства фторопласта обеспечивают высокую работоспособность аппарата при проведении электрохимических процессах в жидких средах.
- Трубные пучки изготавливаются из трубок диаметром 3 и 5 мм с толщиной стенки соответствующей 0,4 и 0,6 мм. Благодаря малым толщинам стенки, несмотря на невысокую теплопроводность фторопласта, достигаются значительные величины коэффициента теплопередачи не изменяющиеся в процессе эксплуатации.

**УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**

**Аппарат теплообменный фторопластовый ТФ Х–ХХ–Х–ХХ**

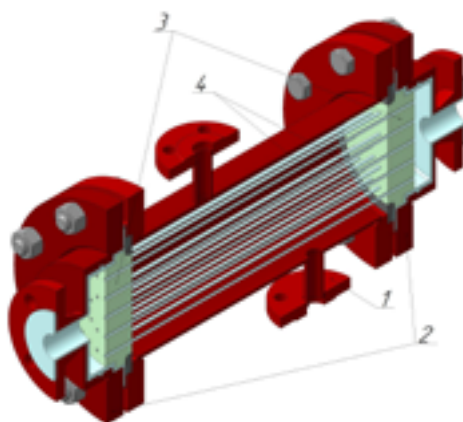


Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения без уведомления.

## АППАРАТЫ ТЕПЛОБМЕННЫЕ ФТОРОПЛАСТОВЫЕ КОЖУХОТРУБЧАТЫЕ ТИП К

НАЗНАЧЕНИЕ	Предназначены для нагрева, охлаждения или конденсации коррозионных и особо чистых сред.
ПРИМЕНЕНИЕ	аппараты применяются в химической, фармацевтической и пищевой промышленности, а также при проведении процессов химической и электрохимической обработки материалов
РАБОЧАЯ СРЕДА	минеральные и органические кислоты, щелочи, органические растворители, окислители, газы и другие агрессивные вещества.
ТИП	кожухотрубчатый «К»
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ	по ОСТ 26–01–155–82, либо индивидуального исполнения
ПОВЕРХНОСТЬ ТЕПЛООБМЕНА	от 1 до 63 м
УДЕЛЬНЫЙ ТЕПЛОСЪЕМ	До 9 кВт/м
МАТЕРИАЛ ТРУБОК	Фторопласт 4Д, 4МБ
ДИАМЕТР ТРУБОК	3x0,4, 5x0,6
ТРУБНАЯ РЕШЕТКА	Фторопласт 4
ДИАМЕТР РЕШЕТКИ	до 600 мм
КОРПУС	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сталь 20, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 06ХН28МДТ</li> <li>• футерованный фторопластом ETFE (Ф40)</li> </ul>
НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	в трубном пространстве до 0,6 МПа, в межтрубном от 0,1 до 0,6 МПа в зависимости от температуры
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	от — 60 до + 150 °С
КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	<p>«У» (температура окружающего воздуха от –40 °С до +50 °С)          «ХЛ» (температура окружающего воздуха от –60 °С до +45 °С)          «УХЛ» (температура окружающего воздуха от –60 °С до +50 °С)          Категория размещения — 1 по ГОСТ 15150.          По требованию заказчика возможно изготовление в иных климатических исполнениях.</p>
ТЕХНОЛОГИЯ ФУТЕРОВКИ	ротационное формование фторопластом ETFE (Ф40) толщина от 3 до 7 мм.

### КОНСТРУКЦИЯ



*Теплообменный аппарат кожухотрубчатого типа состоит из корпуса 1, трубного пучка 4, трубных решеток 3, деталей уплотнения 2.*

Каждый аппарат рассчитывается индивидуально, под ваши конкретные условия эксплуатации. Сделав инженерный расчет, мы предложим вам оптимальное решение.



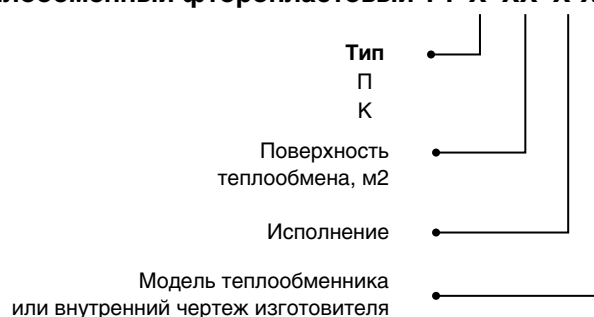


## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Применяемые фторопласты марок 4, 4Д, 4МБ, стойки практически во всех коррозионно-активных средах (соляной, серной, азотной, фосфорной и уксусной кислотах, водных растворах солей, электролитах и др.).
- Гидрофобность фторопластовой теплообменной поверхности способствует снижению отложения, что обеспечивает постоянный коэффициент теплопередачи на протяжении всего периода эксплуатации.
- Электроизоляционные свойства фторопласта обеспечивают высокую работоспособность аппарата при проведении электрохимических процессах в жидких средах.
- Трубные пучки изготавливаются из трубок диаметром 3 и 5 мм с толщиной стенки, соответствующей 0,4 и 0,6 мм. Благодаря малым толщинам стенки, несмотря на невысокую теплопроводность фторопласта, достигаются значительные величины коэффициента теплопередачи не изменяющиеся в процессе эксплуатации
- футеровка аппаратов методом ротационного формования значительно увеличивает эксплуатационные показатели оборудования, данная технология является самой передовой, позволяет наносить бесшовные покрытия с высокой адгезией к металлу, что позволяет эксплуатацию оборудования на вакууме.

## УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

### Аппарат теплообменный фторопластовый ТФ Х-XX-Х-XX



Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения без уведомления.

## ЭЛЕМЕНТЫ ТРУБОПРОВОДОВ ФУТЕРОВАННЫЕ

### КРЕСТОВИНА ФУТЕРОВАННАЯ

НАЗНАЧЕНИЕ	для создания ответвлений от основной магистрали с целью осуществления смешения или разделения потоков
ПРИМЕНЕНИЕ	используют в системах трубопровода в химической, нефтехимической, микробиологической и других отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	минеральные и органические кислоты, щелочи, органические растворители, окислители, газы и другие агрессивные вещества.
МАТЕРИАЛ ФУТЕРОВКИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фторопласт FEP (технология литье под давлением)</li> <li>• фторопласт ETFE (технология ротационного формования)</li> </ul>
МАТЕРИАЛ КОРПУСА	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20</li> <li>• 09Г2С</li> <li>• 12Х18Н10Т</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иным материалом корпуса
ПРИСОЕДИНЕНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фланцевое по ГОСТ 33259-2015</li> <li>• форма уплотнительной поверхности «В» «Е»</li> <li>• тип фланцев в стандартном исполнении:                              плоский приварной тип 01- плоский приварной тип 01                              плоский приварной тип 01-плоский свободный на приварном кольце тип 02</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иными типами фланцев
ТИП	<ul style="list-style-type: none"> <li>• равнопроходная</li> <li>• переходная</li> </ul>
НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	1,0 МПа
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	от – 60 до + 160°С
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ	по ТУ 1394-001-26822768-2014

### КОНСТРУКЦИЯ

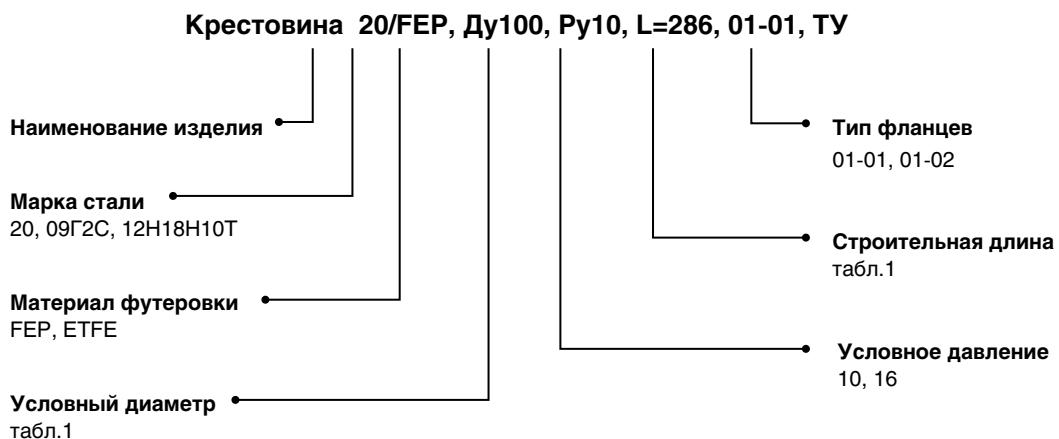
Табл.1 Основные размеры

Условный проход DN	Толщина футеровки h, мм	Строительная длина L*		Масса, ориентировочная кг/не более
25	2.0	154	154	5
32	2.5	178	178	6
40	3.0	194	194	8
50	3.0	214	214	10
65	3.5	242	242	12
80	3.5	260	260	20
100	4.0	286	286	25
125	4.0	318	318	33
150	4.0	358	358	45
200	5.0	410	410	60
250	5.0	472	472	90
300	6.0	526	526	140

Крестовина не стандартной длины, не указанной в таблице, может быть изготовлен по согласованию с производителем. Возможно изготовление с присоединительными размерами фланцев по ASME, DIN, ANSI, а так же изделий большего диаметра.



## УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ



### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

Крестовина 20/ФЕР, Ду100, Ру10, L=286, 01-01, ТУ 1394-001-26822768-2014.  
Крестовина, материал корпуса – сталь 20, материал футеровки- ФЕР, диаметр условный – Ду100, давление условное – PN10, строительная длина – 286 мм, тип фланцев – 01-01, номер настоящих ТУ.

## ОТВОД ФУТЕРОВАННЫЙ

НАЗНАЧЕНИЕ	для смены направления движения рабочего потока коррозионных и особо чистых сред.
ПРИМЕНЕНИЕ	используют в системах трубопровода в химической, нефтехимической, микробиологической и других отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	минеральные и органические кислоты, щелочи, органические растворители, окислители, газы и другие агрессивные вещества.
МАТЕРИАЛ ФУТЕРОВКИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фторопласт 4 (технология в броне)</li> <li>• фторопласт FEP (технология литье под давлением)</li> <li>• фторопласт ETFE (технология ротационного формования)</li> </ul>
МАТЕРИАЛ КОРПУСА	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20</li> <li>• 09Г2С</li> <li>• 12Х18Н10Т</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иным материалом корпуса
ПРИСОЕДИНЕНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фланцевое по ГОСТ 33259-2015</li> <li>• форма уплотнительной поверхности «В» «Е»</li> <li>• тип фланцев в стандартном исполнении: плоский приварной тип 01- плоский приварной тип 01 плоский приварной тип 01-плоский свободный на приварном кольце тип 02</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иными типами фланцев
ТИП	45°, 60°, 90°, 180°
НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	1,0 МПа
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	от – 60 до + 200°С
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ	по ТУ 1394-001-26822768-2014

### КОНСТРУКЦИЯ

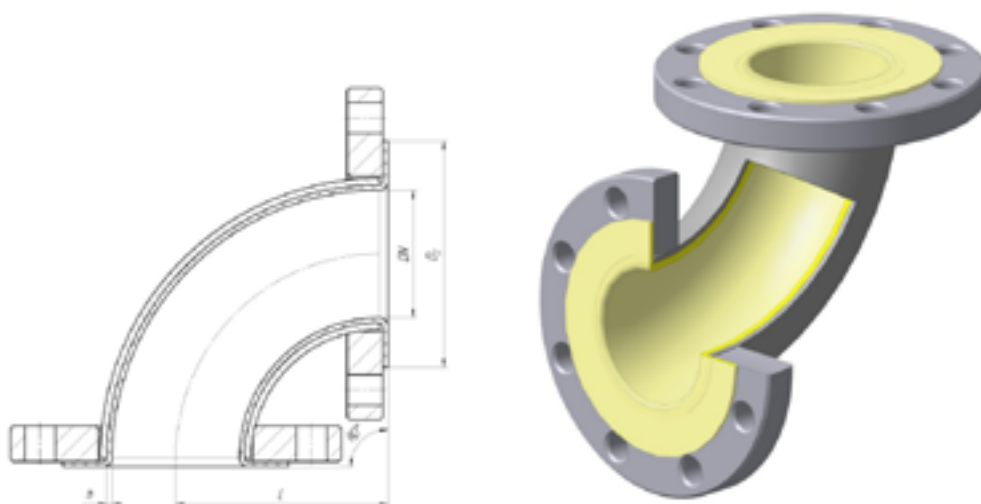


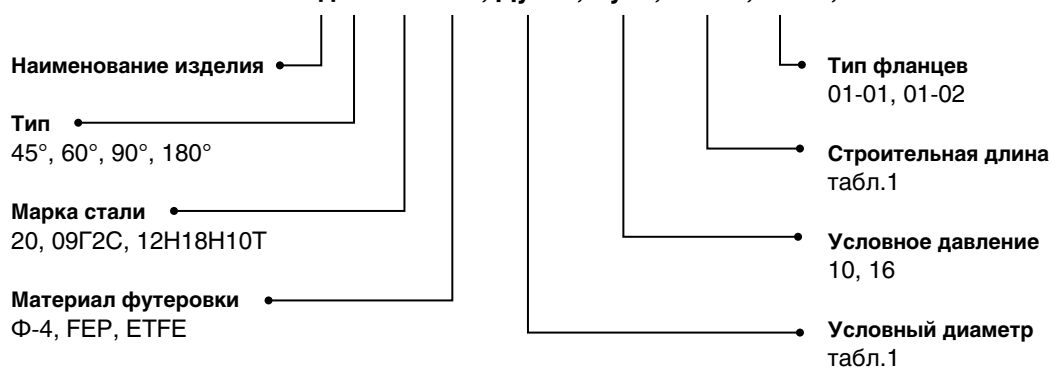
Табл.1 Основные размер

Условный проход DN	Толщина футеровки h, мм	Строительная длина L1=L2, мм*		Масса, ориентировочная кг/не более.
		45°	90°	
25	2.0	90	90	4
32	2.5	118	118	5
40	3.0	113	113	6
50	3.0	93	93	7
65	3.5	118	118	9
80	3.5	138	138	10
100	4.0	171	171	15
125	4.0	211	211	20
150	4.0	246	246	27
200	5.0	323	323	46
250	5.0	400	400	74
300	6.0	476	476	103

Отводы не стандартной длины не указанной в таблице, могут быть изготовлены по согласованию с производителем. Возможно изготовление с присоединительными размерами фланцев по ASME, DIN, ANSI, а так же изделий большего диаметра.

#### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

##### Отвод 90° 20/FEP, Ду100, Ру10, L=171, 01-01, ТУ



#### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

Отвод 90° 20/FEP, Ду100, Ру10, L=171, 01.01, ТУ 1394-001-26822768-2014.  
Отвод 90°, материал корпуса – сталь 20, материал футеровки – FEP, диаметр условный – Ду100, давление условное – PN10, строительная длина – 171 мм, тип фланцев – 01-01, номер настоящих ТУ.

## ПЕРЕХОД ФУТЕРОВАННЫЙ

НАЗНАЧЕНИЕ	для плавного изменения диаметра трубопровода
ПРИМЕНЕНИЕ	используют в системах трубопровода в химической, нефтехимической, микробиологической и других отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	минеральные и органические кислоты, щелочи, органические растворители, окислители, газы и другие агрессивные вещества.
МАТЕРИАЛ ФУТЕРОВКИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фторопласт 4 (технология в броне)</li> <li>• фторопласт FEP (технология литье под давлением)</li> <li>• фторопласт ETFE (технология ротационного формования)</li> </ul>
МАТЕРИАЛ КОРПУСА	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20</li> <li>• 09Г2С</li> <li>• 12Х18Н10Т</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иным материалом корпуса
ПРИСОЕДИНЕНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фланцевое по ГОСТ 33259-2015</li> <li>• форма уплотнительной поверхности «В» «Е»</li> <li>• тип фланцев в стандартном исполнении: плоский приварной тип 01- плоский приварной тип 01-плоский свободный на приварном кольце тип 02</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иными типами фланцев
ТИП	К-концентрический
НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	1,0 МПа
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	от – 60 до + 200°С
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ	по ТУ 1394-001-26822768-2014

## КОНСТРУКЦИЯ

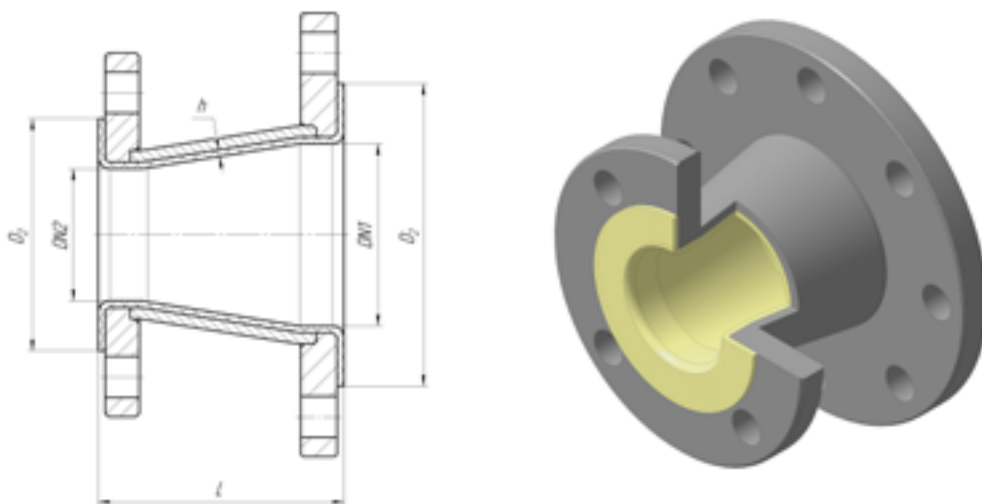


Табл.1 Основные размеры

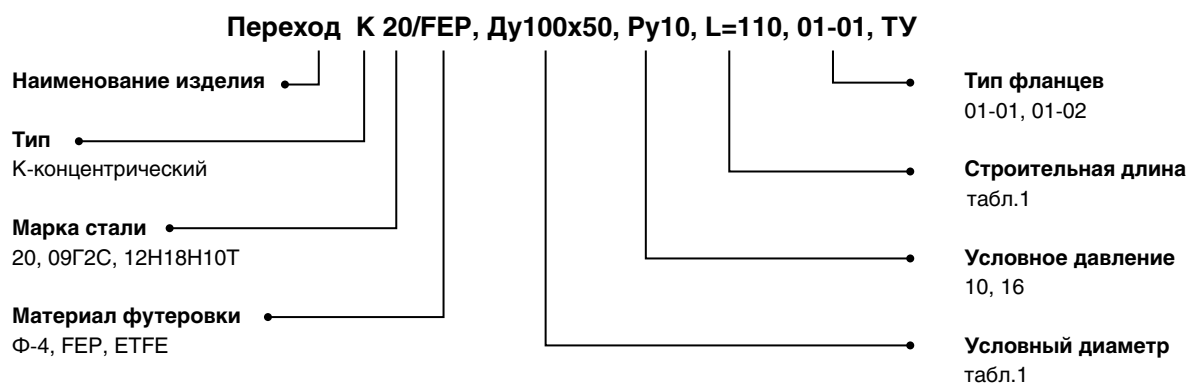
Условный проход DN	Dn2	Dn1	Строительная длина L	Масса, ориентировочная кг/не более
20/25		68 <sub>-22,0</sub>	106	2,9
20/32		78 <sub>-28,0</sub>	110	3,3
20/40	58 <sub>-18,0</sub>	88 <sub>-28,0</sub>	106	3,8
20/50		102 <sub>-12,0</sub>	108	4,8
20/65		122 <sub>-22,0</sub>	108	5,8
25/32		78 <sub>-28,0</sub>	110	3,7
25/40	68 <sub>-22,0</sub>	88 <sub>-28,0</sub>	106	4,2
25/50		102 <sub>-12,0</sub>	108	5,2
25/65		122 <sub>-22,0</sub>	106	6,2
32/40		88 <sub>-28,0</sub>	108	4,5
32/50	78 <sub>-28,0</sub>	102 <sub>-12,0</sub>	106	5,4
32/65		122 <sub>-22,0</sub>	108	6,4
32/80		133 <sub>-23,0</sub>	108	7,2
40/50		102 <sub>-12,0</sub>	110	5,9
40/65	88 <sub>-28,0</sub>	122 <sub>-22,0</sub>	112	6,9
40/80		133 <sub>-23,0</sub>	108	7,7
40/100		158 <sub>-18,0</sub>	108	8,8
50/65		122 <sub>-22,0</sub>	108	7,7
50/80		133 <sub>-23,0</sub>	110	8,5
50/100	102 <sub>-12,0</sub>	158 <sub>-18,0</sub>	110	9,6
50/125		184 <sub>-34,0</sub>	110	11,6
50/150		212 <sub>-32,0</sub>	112	13,9
65/80	122 <sub>-22,0</sub>	133 <sub>-23,0</sub>	112	9,4
65/100		158 <sub>-18,0</sub>	112	10,5
80/100	133 <sub>-23,0</sub>	158 <sub>-18,0</sub>	114	11,1
100/125	158 <sub>-18,0</sub>	184 <sub>-34,0</sub>	112	13,9
125/150	184 <sub>-34,0</sub>	212 <sub>-32,0</sub>	116	17,9
65/80		133 <sub>-23,0</sub>	210	7,47
65/100		158 <sub>-18,0</sub>	212	8,54
65/125		184 <sub>-34,0</sub>	212	11,62
65/150	122 <sub>-22,0</sub>	212 <sub>-32,0</sub>	212	12,35
65/200		268 <sub>-38,0</sub>	212	15,24
65/250		320 <sub>-20,0</sub>	214	19,76
65/300		370 <sub>-20,0</sub>	214	23,72

Табл. 1 Основные размеры

Условный проход DN	Dn2	Dn1	Строительная длина L	Масса, ориентировочная кг/не более
80/100		158 <sub>-18,0</sub>	214	9,08
80/125		184 <sub>-34,0</sub>	212	11,5
80/150	133 <sub>-23,0</sub>	212 <sub>-32,0</sub>	212	13,1
80/200		268 <sub>-38,0</sub>	212	16,08
80/250		320 <sub>-20,0</sub>	214	20,73
80/300		370 <sub>-20,0</sub>	214	24,73
100/125		184 <sub>-34,0</sub>	212	12,72
100/150	158 <sub>-18,0</sub>	212 <sub>-32,0</sub>	218	14,37
100/200		268 <sub>-38,0</sub>	212	17,38
100/250		320 <sub>-20,0</sub>	214	21,85
100/300		370 <sub>-20,0</sub>	214	25,91
125/150		212 <sub>-32,0</sub>	217	16,2
125/200	122 <sub>-22,0</sub>	268 <sub>-38,0</sub>	212	19,76
125/250		320 <sub>-20,0</sub>	214	24,15
125/300		370 <sub>-20,0</sub>	214	28,35
150/200		268 <sub>-38,0</sub>	213	21,02
150/250	212 <sub>-32,0</sub>	320 <sub>-20,0</sub>	214	30,15
150/300		370 <sub>-20,0</sub>	214	35,95
200/250		320 <sub>-20,0</sub>	214	28,59
200/300	268 <sub>-38,0</sub>	370 <sub>-20,0</sub>	214	32,95
250/300		320 <sub>-20,0</sub>	370 <sub>-20,0</sub>	214

Переход не стандартной длины не указанной в таблице, может быть изготовлен по согласованию с производителем. Возможно изготовление с присоединительными размерами фланцев по ASME, DIN, ANSI, а так же изделий большего диаметра.

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ



#### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

Переход К 20/ФЕР, Ду100х50, Ру10, L=110, 01-01, ТУ 1394-001-26822768-2014.  
Переход концентрический, материал корпуса – сталь 20, материал футеровки – ФЕР, диаметр условный – Ду100х50, давление условное – PN10, строительная длина – 110 мм, тип фланцев – 01-01, номер настоящих ТУ.



## ПЕРЕХОД ФУТЕРОВАННЫЙ МЕЖФЛАНЦЕВЫЙ

НАЗНАЧЕНИЕ	для плавного изменения диаметра трубопровода
ПРИМЕНЕНИЕ	используют в системах трубопровода в химической, нефтехимической, микробиологической и других отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	минеральные и органические кислоты, щелочи, органические растворители, окислители, газы и другие агрессивные вещества.
МАТЕРИАЛ ФУТЕРОВКИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фторопласт FEP (технология литье под давлением)</li> <li>• фторопласт ETFE (технология ротационного формования)</li> </ul>
МАТЕРИАЛ КОРПУСА	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20</li> <li>• 09Г2С</li> <li>• 12Х18Н10Т</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иным материалом корпуса
ПРИСОЕДИНЕНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фланцевое по ГОСТ 33259-2015</li> <li>• форма уплотнительной поверхности «В» «Е»</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иной формой уплотнительной поверхности
ТИП	К-концентрический
НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	1,0 МПа
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	от – 60 до + 160°С
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ	по ТУ 1394-001-26822768-2014

### КОНСТРУКЦИЯ

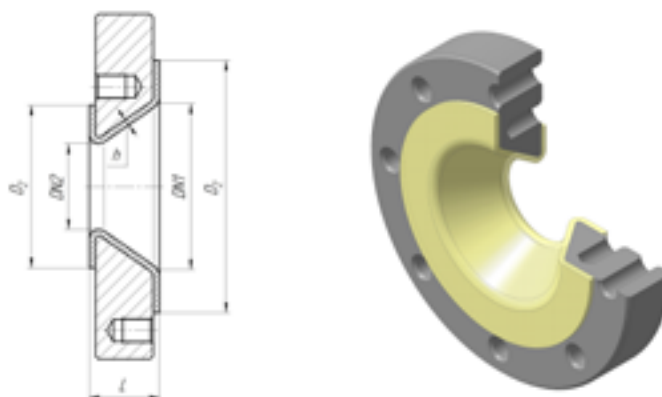


Табл.1 Основные размеры

Условный проход DN	Dn2	Dn1	Строительная длина L	Масса, ориентировочная кг/не более
20/25	58 <sub>-18,0</sub>	68 <sub>-22,0</sub>	62	4,3
20/32		78 <sub>-28,0</sub>	64	5,9
20/40		88 <sub>-28,0</sub>	62	6,8
20/50		102 <sub>-12,0</sub>	62	8,2
20/65		122 <sub>-22,0</sub>	62	10,3

Условный проход DN	Dn2	Dn1	Строительная длина L	Масса, ориентировочная кг/не более
25/32	67 <sub>-22,0</sub>	78 <sub>-28,0</sub>	64	5,9
25/40		88 <sub>-28,0</sub>	60	6,7
25/50		102 <sub>-12,0</sub>	62	8,2
25/65		122 <sub>-22,0</sub>	62	10,2
32/40	78 <sub>-28,0</sub>	88 <sub>-28,0</sub>	60	6,7
32/50		102 <sub>-12,0</sub>	60	8,2
32/65		122 <sub>-22,0</sub>	62	10
32/80		133 <sub>-23,0</sub>	62	12
40/50	88 <sub>-28,0</sub>	102 <sub>-12,0</sub>	60	8
40/65		122 <sub>-22,0</sub>	64	10
40/80		133 <sub>-23,0</sub>	62	11,7
40/100		158 <sub>-18,0</sub>	64	14
50/65	102 <sub>-12,0</sub>	122 <sub>-22,0</sub>	66	10
50/80		133 <sub>-23,0</sub>	64	11,5
50/100		158 <sub>-18,0</sub>	64	13,8
50/125		184 <sub>-34,0</sub>	64	17,8
50/150	122 <sub>-22,0</sub>	212 <sub>-32,0</sub>	64	11,2
65/80		133 <sub>-23,0</sub>	64	13,6
65/100		158 <sub>-18,0</sub>	64	17,4
80/100		133 <sub>-23,0</sub>	158 <sub>-18,0</sub>	64
100/125	158 <sub>-18,0</sub>	184 <sub>-34,0</sub>	64	13,9
125/150	184 <sub>-34,0</sub>	212 <sub>-32,0</sub>	64	17,9
65/80	122 <sub>-22,0</sub>	133 <sub>-23,0</sub>	64	7,47
65/100		158 <sub>-18,0</sub>	64	8,54
65/125		184 <sub>-34,0</sub>	64	11,62
65/150		212 <sub>-32,0</sub>	64	12,35
65/200	133 <sub>-23,0</sub>	268 <sub>-38,0</sub>	64	15,24
65/250		320 <sub>-20,0</sub>	64	19,76
65/300		370 <sub>-20,0</sub>	64	23,72
80/100		158 <sub>-18,0</sub>	64	9,08
80/125	133 <sub>-23,0</sub>	184 <sub>-34,0</sub>	64	11,5
80/150		212 <sub>-32,0</sub>	64	13,1
80/200		268 <sub>-38,0</sub>	64	16,08
80/250		320 <sub>-20,0</sub>	64	20,73
80/300		370 <sub>-20,0</sub>	64	24,73



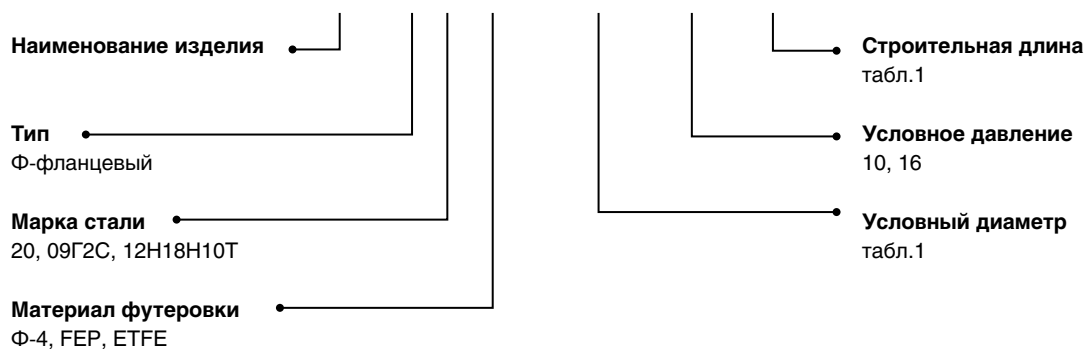
Табл.1 Основные размеры

Условный проход DN	Dn2	Dn1	Строительная длина L	Масса, ориентировочная кг/не более
100/125	158 <sub>-18,0</sub>	184 <sub>-34,0</sub>	64	12,72
100/150		212 <sub>-32,0</sub>	64	14,37
100/200		268 <sub>-38,0</sub>	64	17,38
100/250		320 <sub>-20,0</sub>	64	21,85
100/300		370 <sub>-20,0</sub>	64	25,91
125/150	122 <sub>-22,0</sub>	212 <sub>-32,0</sub>	64	16,2
125/200		268 <sub>-38,0</sub>	64	19,76
125/250		320 <sub>-20,0</sub>	64	24,15
125/300		370 <sub>-20,0</sub>	64	28,35
150/200	212 <sub>-32,0</sub>	268 <sub>-38,0</sub>	64	21,02
150/250		320 <sub>-20,0</sub>	64	30,15
150/300		370 <sub>-20,0</sub>	64	35,95

Переход не стандартной длины не указанной в таблице, может быть изготовлен по согласованию с производителем. Возможно изготовление с присоединительными размерами фланцев по ASME, DIN, ANSI, а так же изделий большего диаметра.

#### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

##### Переход Ф 20/FEP, Ду100х50, Ру10, L=22, ТУ



#### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

Переход Ф 20/FEP, Ду100х50, Ру10, L=22, ТУ 1394-001-26822768-2014.  
Переход фланцевый, материал корпуса – сталь 20, материал футеровки – FEP, диаметр условный – Ду100х50, давление условное – PN10, строительная длина – 22 мм, тип фланцев – 01-01, номер настоящих ТУ.

## СМОТРОВОЙ ФОНАРЬ

НАЗНАЧЕНИЕ	для осуществления визуального контроля прохождения рабочих сред по трубопроводу.
ПРИМЕНЕНИЕ	используют в системах трубопровода в химической, нефтехимической, микробиологической и других отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	минеральные и органические кислоты, щелочи, органические растворители, окислители, газы и другие агрессивные вещества.
МАТЕРИАЛ ФУТЕРОВКИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фторопласт FEP (технология литье под давлением)</li> <li>• фторопласт ETFE (технология ротационного формования)</li> </ul>
МАТЕРИАЛ КОРПУСА	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20</li> <li>• 09Г2С</li> <li>• 12Х18Н10Т</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иным материалом корпуса
ПРИСОЕДИНЕНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фланцевое по ГОСТ 33259-2015</li> <li>• форма уплотнительной поверхности «В» «Е»</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иной формой уплотнительной поверхности
НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,0 МПа</li> <li>• 1,6 МПа</li> </ul>
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	от – 60 до + 160°С
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ	ТУ 1394-001-26822768-2014

### КОНСТРУКЦИЯ

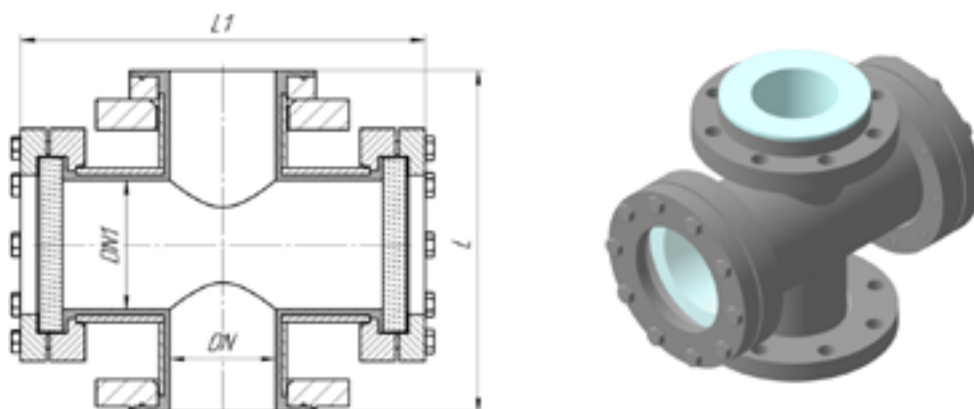


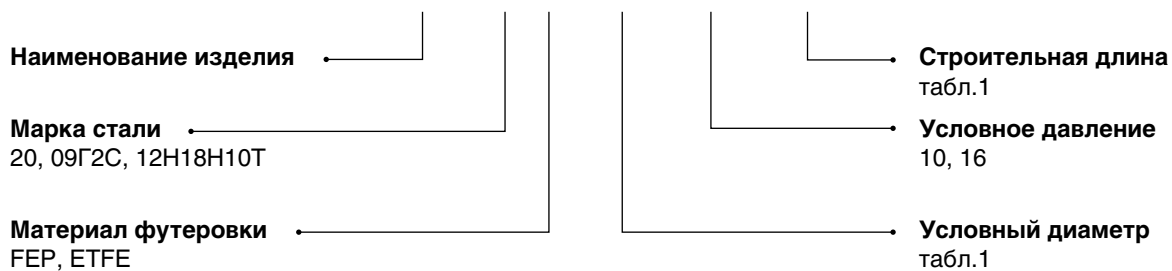
Табл. 1 Основные размеры

Условный проход DN	Условный проход DN1	Толщина футеровки h, мм	Строительная длина *L, мм	Строительная высота, *L1, мм	Масса, ориентировочная кг/не более.
20	50	2.0	240	215	4
32	50	2.5	240	215	5
50	65	3.0	280	265	10
80	125	3.5	340	310	23
100	125	4.0	340	310	39
150	65	4.0	280	365	83
200	125	5.0	340	460	122
250	125	5.0	340	520	166
300	125	6.0	1050	580	232

Смотровой фонарь не стандартной длины и высоты не указанной в таблице, может быть изготовлен по согласованию с производителем.  
Возможно изготовление с присоединительными размерами фланцев по ASME, DIN, ANSI, а так же изделий большего диаметра.

## УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

### Фонарь 20/ФЕР, Ду100, Ру10, L=340



#### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

Смотровой фонарь 20/ФЕР, Ду100, Ру10, L= 340 ТУ 1394-001-26822768-2014.  
Тройник, материал корпуса – сталь 20, материал футеровки – ФЕР, диаметр условный – Ду100х25, давление условное – PN10, строительная длина – 50 мм, номер настоящих ТУ.

01

02

03

04

05

06

## ТРОЙНИК ФУТЕРОВАННЫЙ

НАЗНАЧЕНИЕ	для создания ответвлений от основной магистрали с целью осуществления смешения или разделения потоков
ПРИМЕНЕНИЕ	используют в системах трубопровода в химической, нефтехимической, микробиологической и других отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	минеральные и органические кислоты, щелочи, органические растворители, окислители, газы и другие агрессивные вещества.
МАТЕРИАЛ ФУТЕРОВКИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фторопласт FEP (технология литье под давлением)</li> <li>• фторопласт ETFE (технология ротационного формования)</li> </ul>
МАТЕРИАЛ КОРПУСА	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20</li> <li>• 09Г2С</li> <li>• 12Х18Н10Т</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иным материалом корпуса
ПРИСОЕДИНЕНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фланцевое по ГОСТ 33259-2015</li> <li>• форма уплотнительной поверхности «В» «Е»</li> <li>• тип фланцев в стандартном исполнении: плоский приварной тип 01- плоский приварной тип 01-плоский свободный на приварном кольце тип 02</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иными типами фланцев
ТИП	равнопроходной переходной
НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	1,0 МПа
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	от – 60 до + 200°С
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ	по ТУ 1394-001-26822768-2014

## КОНСТРУКЦИЯ

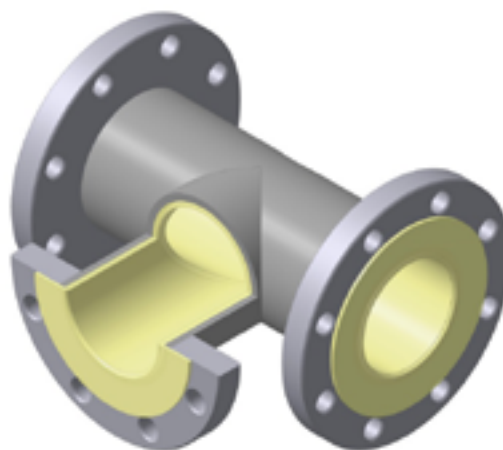
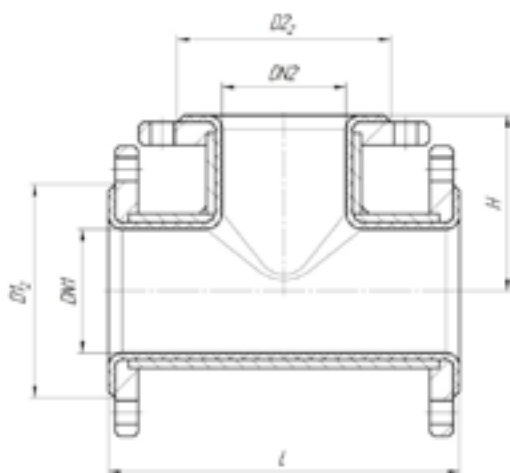


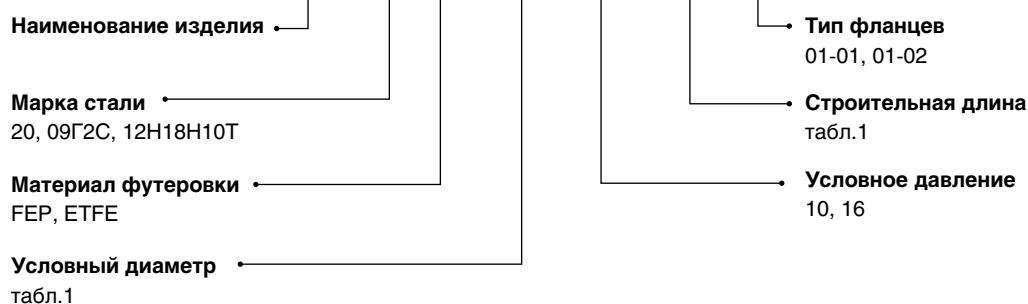
Табл.1 Основные размеры

Условный проход DN	Толщина футеровки h, мм	Строительная длина *L, мм	Строительная высота от оси, *H, мм	Масса, ориентировочная кг/не более.
25	2.0	154	77	4
32	2.5	178	89	6
40	3.0	194	97	7
50	3.0	214	107	9
65	3.5	242	121	12
80	3.5	260	130	15
100	4.0	286	143	19
125	4.0	318	159	25
150	4.0	358	179	34
200	5.0	410	205	53
250	5.0	472	236	77
300	6.0	526	263	106

Тройник не стандартной длины и высоты не указанной в таблице, может быть изготовлен по согласованию с производителем. Возможно изготовление с присоединительными размерами фланцев по ASME, DIN, ANSI, а так же изделий большего диаметра.

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

#### Тройник 20/FEP, Ду100, Ру10, L=286, 01-01, ТУ



#### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

Тройник 20/FEP, Ду100, Ру10, L=286, 01-01, ТУ 1394-001-26822768-2014.  
Тройник, материал корпуса – сталь 20, материал футеровки – FEP, диаметр условный – Ду100, давление условное – PN10, строительная длина – 286 мм, тип фланцев – 01-01, номер настоящих ТУ.

## ТРУБА ФУТЕРОВАННАЯ

НАЗНАЧЕНИЕ	для транспортировки жидкостей, растворов, газа, пара
ПРИМЕНЕНИЕ	используют в системах трубопровода в химической, нефтехимической, микробиологической и других отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	минеральные и органические кислоты, щелочи, органические растворители, окислители, газы и другие агрессивные вещества.
МАТЕРИАЛ ФУТЕРОВКИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фторопласт 4 (технология в броне)</li> <li>• фторопласт ETFE (технология ротационного формования)</li> </ul>
МАТЕРИАЛ КОРПУСА	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20</li> <li>• 09Г2С</li> <li>• 12Х18Н10Т</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иным материалом корпуса
ПРИСОЕДИНЕНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фланцевое по ГОСТ 33259-2015</li> <li>• форма уплотнительной поверхности «В» «Е»</li> <li>• тип фланцев в стандартном исполнении: плоский приварной тип 01- плоский приварной тип 01</li> <li>• плоский приварной тип 01-плоский свободный на приварном кольце тип 02</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иными типами фланцев
НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	1,0 МПа
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	от – 60 до + 200°С
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ	по ТУ 1394-001-26822768-2014

## КОНСТРУКЦИЯ

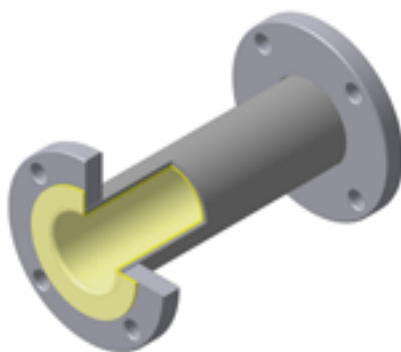
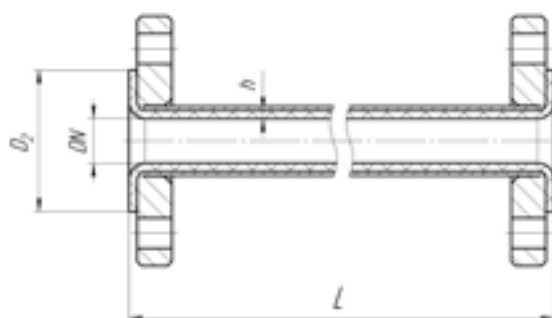




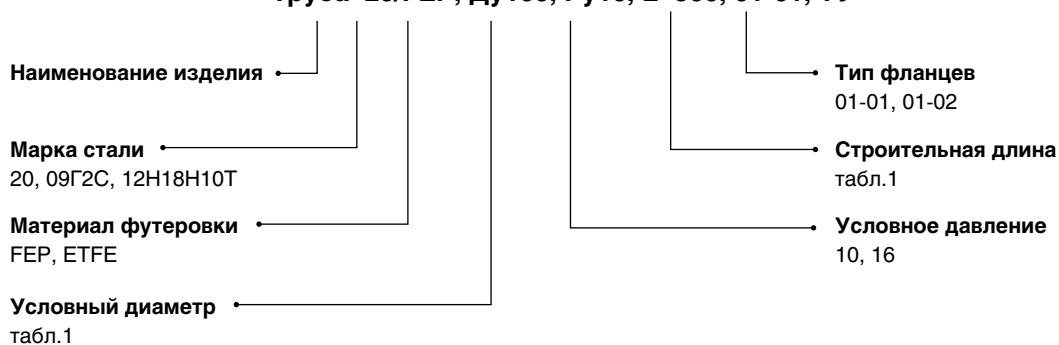
Табл.1 Основные размеры

Условный проход DN	Толщина футеровки h, мм	Строительная длина L, мм		Масса, ориентировочная кг/не более.	
		Мин.	Макс.*	Масса фланцев	Масса трубы L=1000 мм
25	2.0	100	3000	2,2	2,5
32	2.5	100	3000	3,1	3,4
40	3.0	100	3000	3,8	4,5
50	3.0	100	3000	4,8	5,8
65	3.5	100	3000	6,6	7,0
80	3.5	100	3000	8,6	10,0
100	4.0	100	3000	10,0	14,0
125	4.0	100	3000	13,8	17,5
150	4.0	100	3000	17,0	23,0
200	5.0	150	2000	24,0	39,0
250	5.0	150	2000	35,5	55,0
300	6.0	150	2000	46,0	75,0

Трубы длиной свыше максимального предела указанного в таблице, могут быть изготовлены по согласованию с производителем.  
Возможно изготовление с присоединительными размерами фланцев по ASME, DIN, ANSI, а так же изделий большего диаметра.

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

#### Труба 20/ФЕР, Ду100, Ру10, L=500, 01-01, ТУ



#### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

Труба 20/Ф-4, Ду100, Ру10, L=500, 01-01, ТУ 1394-001-26822768-2014.  
Труба, материал корпуса – сталь 20, материал футеровки – Ф-4, диаметр условный – Ду100, давление условное – PN10, строительная длина – 500 мм, тип фланцев – 01-01, номер настоящих ТУ.

## ЭЛЕМЕНТ-Т

НАЗНАЧЕНИЕ	для установки на трубопровод контрольно измерительных приборов либо смены направления движения потока рабочих сред.
ПРИМЕНЕНИЕ	используют в системах трубопровода в химической, нефтехимической, микробиологической и других отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	минеральные и органические кислоты, щелочи, органические растворители, окислители, газы и другие агрессивные вещества.
МАТЕРИАЛ ФУТЕРОВКИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фторопласт FEP (технология литье под давлением)</li> <li>• фторопласт ETFE (технология ротационного формования)</li> </ul>
МАТЕРИАЛ КОРПУСА	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20</li> <li>• 09Г2С</li> <li>• 12Х18Н10Т</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иным материалом корпуса
ПРИСОЕДИНЕНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• межфланцевое, присоединительные размеры по ГОСТ 33259-2015</li> <li>• форма уплотнительной поверхности «В» «Е»</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иной формой уплотнительной поверхности
НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,0 МПа</li> <li>• 1,6 МПа</li> </ul>
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	от – 60 до + 160°С
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ	по ТУ 1394-001-26822768-2014

### КОНСТРУКЦИЯ

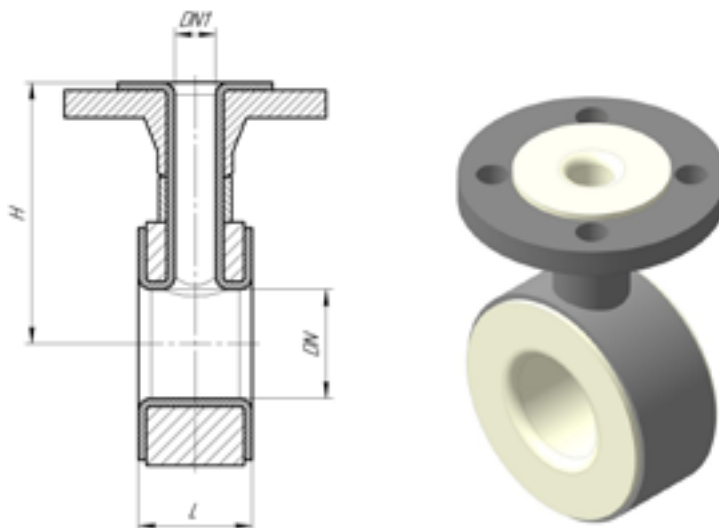


Табл. 1 Основные размеры

Условный проход DN	Условный проход DN1	Строительная длина *L, мм	Строительная высота от оси, *H, мм	Масса, ориентировочная кг/не более.
25	15	50	90	1,9
25	20	50	90	2,0
25	25	50	90	2,2
32	15	50	100	2,1
32	20	50	100	2,3
32	25	50	100	2,5
40	15	50	110	2,4

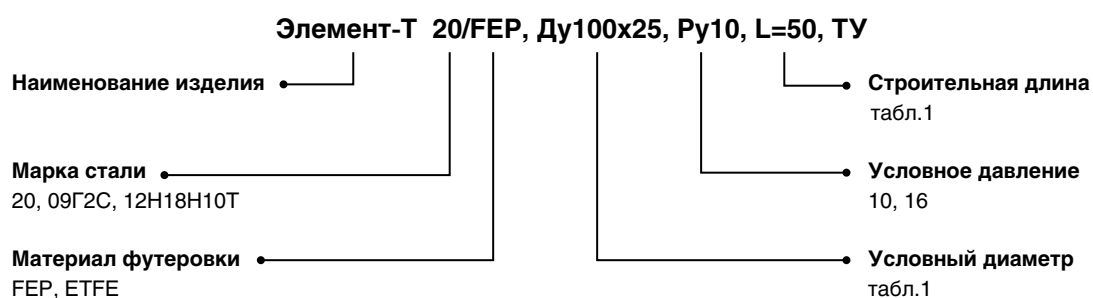
Условный проход DN	Условный проход DN1	Строительная длина *L, мм	Строительная высота от оси, *H, мм	Масса, ориентировочная кг/не более.
40	20	50	110	2,6
40	25	50	110	2,8
40	40	75	110	4,4
50	15	50	115	3,2
50	20	50	115	3,4
50	25	50	115	3,6
50	40	75	115	6,2
50	50	90	115	8,1
65	15	50	125	3,7
65	20	50	125	3,8
65	25	50	125	3,9
65	40	75	125	7,2
65	50	90	125	9,8
80	15	50	135	4,3
80	20	50	135	4,5
80	25	50	135	4,7
80	40	75	135	8,3
80	50	90	135	12,6
100	15	50	150	5,5
100	20	50	150	5,7
100	25	50	150	5,9
100	40	75	150	8,9
100	50	90	150	16,0
125	15	50	160	6,6
125	20	50	160	6,8
125	25	50	160	7,0
125	40	75	160	12,4
125	50	90	160	20,5
150	15	50	180	7,7
150	20	50	180	7,9
150	25	50	180	8,2
150	40	75	180	14,7
150	50	90	180	21,8
200	15	50	210	9,9
200	20	50	210	10,3
200	25	50	210	10,5
200	40	75	210	17,8
200	50	90	210	23,4
200	15	50	210	9,9
200	20	50	210	10,3
200	25	50	210	10,5
200	40	75	210	17,8
200	50	90	210	23,4
200	15	50	210	9,9
250	25	50	240	13,7
250	40	75	240	23,2
250	50	90	240	25,9
300	25	90	340	43,0
300	40	110	340	55,5
300	50	120	340	62,1
350	25	90	375	53,1
350	40	110	375	66,5
350	50	120	375	73,7
400	25	90	390	59,1
400	40	110	390	74,5
400	50	120	390	83,7
450	25	90	425	68,5

Условный проход DN	Условный проход DN1	Строительная длина *L, мм	Строительная высота от оси, *H, мм	Масса, ориентировочная кг/не более.
450	40	110	425	90,5
450	50	120	425	93,7
500	25	90	450	72,1
500	40	110	450	90,5
500	50	120	450	100,7

Элемент-Т не стандартной длины и высоты не указанной в таблице, может быть изготовлен по согласованию с производителем.

Возможно изготовление с присоединительными размерами фланцев по ASME, DIN, ANSI, а так же изделий большего диаметра.

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ



ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

Инструмент-Т 20/FEP, Ду100x25, Ру10, L=50 ТУ 1394-001-26822768-2014.  
Тройник, материал корпуса – сталь 20, материал футеровки – FEP, диаметр условный – Ду100x25, давление условное – PN10, строительная длина – 50 мм, номер настоящих ТУ.

### ЗАГЛУШКА ФЛАНЦЕВАЯ ФУТЕРОВАННАЯ

НАЗНАЧЕНИЕ	для закрытия концевых отверстий в трубопроводах и аппаратах
ПРИМЕНЕНИЕ	используют в системах трубопровода в химической, нефтехимической, микробиологической и других отраслях промышленности
РАБОЧАЯ СРЕДА	минеральные и органические кислоты, щелочи, органические растворители, окислители, газы и другие агрессивные вещества
МАТЕРИАЛ ФУТЕРОВКИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фторопласт 4 (технология в броне)</li> <li>• фторопласт FEP (технология литье под давлением)</li> <li>• фторопласт ETFE (технология ротационного формования)</li> </ul>
МАТЕРИАЛ КОРПУСА	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20</li> <li>• 09Г2С</li> <li>• 12Х18Н10Т</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иным материалом корпуса
ПРИСОЕДИНЕНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фланцевое по ГОСТ 33259-2015</li> <li>• форма уплотнительной поверхности «В» «Е»</li> </ul> По требованию возможно изготовление с иными типами фланцев
НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	1,0 МПа
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	от – 60 до + 200°С
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ	по ТУ 1394-001-26822768-2014

## КОНСТРУКЦИЯ

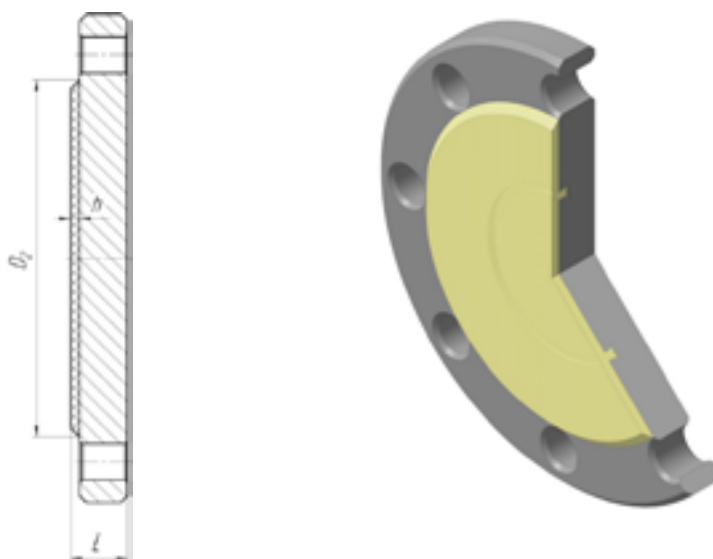


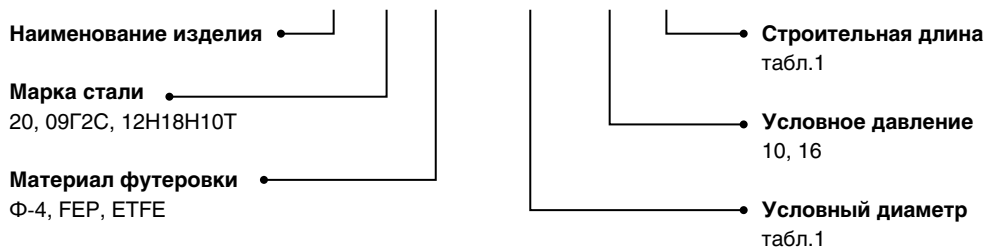
Табл.1 Основные размеры

Условный проход DN	Толщина футеровки h, мм	Толщина фланца b, мм	Масса, кг. Не более
20	3	20	1
25	3	20	1,2
32	3	20	1,5
40	3	20	1,8
50	3	20	2,5
65	4	25	3,6
80	4	25	4,7
100	4	25	7
125	5	35	11
150	5	35	14,8
200	5	45	29
250	5	45	49,8

Отводы не стандартной длины не указанной в таблице, могут быть изготовлены по согласованию с производителем. Возможно изготовление с присоединительными размерами фланцев по ASME, DIN, ANSI, а так же изделий большего диаметра.

## УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

### ЗАГЛУШКА 20/FEP, Ду100 P<sub>y</sub>10, L=21, ТУ



ПРИМЕР  
ОБОЗНАЧЕНИЯ

Заглушка 20/FEP, Ду100, P<sub>y</sub>10, L=21, ТУ 1394-001-26822768-2014.  
Заглушка материал корпуса – сталь 20, материал футеровки – FEP, диаметр условный – Ду100, давление условное – PN10, строительная длина – 21 мм, номер настоящих ТУ.

# СЕРТИФИКАТЫ



# МАТЕРИАЛ ФУТЕРОВКИ

## **Фторопласт-4 (Ф-4)**

### **Политетрафторэтилен ПТФЭ (PTFE)**

Обладает исключительной стойкостью ко всем кислотам, растворителям, нефтепродуктам, щелочам (кроме расплавов щелочных металлов, растворов их в аммиаке, трехфтористого хлора и элементарного фтора при высоких температурах) в очень широком диапазоне температур (рабочий интервал длительной эксплуатации для изделий из фторопласта-4 от  $-269^{\circ}\text{C}$  до  $+260^{\circ}\text{C}$ ), инертностью, стойкостью к водяному пару, климатическим и бактериальным воздействиям, достаточно высокой прочностью, отличными диэлектрическими, антифрикционными и антиадгезионными свойствами.

## **Фторопласт-4МБ (Ф-4МБ)**

### **Тетрафторэтилен-гексафторпропилен (FEP)**

Полностью фторированный сополимер, обладающий превосходной химстойкостью в широком диапазоне температур и давлений, один из главных представителей большой группы плавких фторопластов. Способен перерабатываться обычными для термопластов методами, обладает способностью свариваться. По химической стойкости практически не отличается от Ф-4 (ПТФЭ).

Обладая несколько меньшей термостойкостью (рабочий интервал температур от  $-196^{\circ}\text{C}$  до  $+200^{\circ}\text{C}$ ), этот материал более технологичен в переработке. Диэлектрические свойства фторопласта-4МБ близки свойствам Ф-4 (ПТФЭ), с большим у фторопласта-4МБ тангенсом угла диэлектрических потерь при высоких частотах.

## **Фторопласт-50 (Ф-50)**

### **Перфторвинилэтер (PFA)**

Перфторированный сополимер, аналогичный по свойствам Ф-4 (ПТФЭ), но обладающий, в отличие от него, способностью перерабатываться из расплава. По механической прочности при высоких температурах и радиационной стойкости Ф-50 превосходит Ф-4 (ПТФЭ), при этом практически не уступает ему по химстойкости, диэлектрическим свойствам, имеет широкий диапазон рабочих температур (от  $-196^{\circ}\text{C}$  до  $+260^{\circ}\text{C}$ ).

Наряду с этим Ф-50 обладает эластичностью, стойкостью к многократным перегибам, в тоже время низкой хладотекучестью.

Отличные диэлектрические свойства и высокая технологичность переработки делают Ф-50 незаменимым материалом для производства литевых изделий.

## **Материалы используемые для покрытий:**

### **Фторопласт 40 (ETFE)**

#### **Сополимер этилена (C2H4) и тетрафторэтилена (C2F4)**

Покрытие из ETFE обладает высокой химической стойкостью, термостойкостью, защитой от налипания, прекрасными электроизоляционными характеристиками. Сохраняет устойчивые свойства в широком диапазоне температур от  $-200^{\circ}\text{C}$  до  $180^{\circ}\text{C}$ . Перерабатывается с помощью любых способов, применяемых для традиционных термопластических материалов. Используется для нанесения порошкового покрытия и облицовки методом ротационного формования.

## **КОНТАКТЫ**

(8452) 39-82-20

[office@elmon-saratov.ru](mailto:office@elmon-saratov.ru)

410506 РФ, Саратовская обл., Саратовский р-н,  
Расковское МО, на расстоянии 2.8 км северо-западнее  
посёлка Расково