

1.ЗАТВОРЫ ОБРАТНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ.

Затворы обратные (клапаны обратные поворотные) (КОП) предназначены для использования в качестве устройств, предотвращающих обратный поток среды на линиях трубопроводов, сосудах, аппаратах и технологических установок для нефтехимических, химических, энергетических, нефтегазоперерабатывающих, добывающих, транспортирующих и других производствах и объектах в условиях умеренного, холодного и тропического климатов по ГОСТ 15150.

Затворы обратные предназначены для использования в общепромышленных производствах для жидких и газообразных сред, для подземной установки, для криогенных и аммиачных сред.

В затворе обратном (клапане обратном поворотном) при прохождении в заданном направлении рабочая среда поднимает захлопку, поворачивающуюся на оси (находящейся вне потока среды). При обратном потоке захлопка опускается под действием собственного веса и действия среды.

Корпусные детали изготавливаются как методом литья, так и штамповки. По исполнению корпуса затворы обратные обычно полнопроходные, т.е. диаметры отверстий в проходах затворов обратных не сужаются, захлопка находится вне зоны условного прохода при прохождении рабочей среды.

Затворы обратные могут изготавливаться с обводом, регулируемым задвижкой или демпфером.

Присоединение к трубопроводу может быть выполнено под приварку или фланцевое (для DN до 40 мм возможно выполнение муфтового или цапкового соединений). По заказу потребителя исполнение фланцев может быть любым в соответствии с ГОСТ 33259-2015. По умолчанию исполнения фланцев выполняются на PN ≤ 16 – исполнение В, PN 25 – исполнение Е, PN 40 – исполнение Е, PN ≥ 63 – исполнение J по ГОСТ 33259-2015 ряд 1.

Затворы обратные соответствуют требованиям ГОСТ Р 53671-2009.

Строительные длины по ГОСТ 3326-86.

Нормы и классы герметичности затвора по ГОСТ 9544-2015.

Рабочее положение затворов обратных на горизонтальном трубопроводе: крышкой – вверх; на вертикальном трубопроводе – по направлению стрелки на корпусе вверх. Направление подачи потока среды по направлению стрелки на корпусе.

Коэффициент гидравлического сопротивления не более 1,4.

Затворы обратные по маркам стали могут изготавливаться четырех исполнений:

- из стали 20Л;
- из стали 20ГЛ;
- из стали 12Х18Н9ТЛ;
- из стали 12Х18Н12М3ТЛ.

Необходимое исполнение выбирается по условиям эксплуатации, агрессивности рабочей среды, температуры.

При заказе указывать: наименование изделия, параметры рабочей среды, размер номинальный (условный проход) (DN), номинальное (условное) давление (PN), обозначение изделия, исполнение по материалу, необходимость дополнительных испытаний.

Внимание!

1.Затворы обратные, предназначенные для газообразных, взрывопожароопасных и токсичных сред, после гидроиспытаний дополнительно испытываются воздухом. При заказе необходимо делать пометку: «газ».

2.Значение рабочих давлений и температур не должны выходить за пределы, установленные соответствующими Правилами и нормами Государственного надзора для конкретных материалов и условий эксплуатации.

3.Отсутствующие в каталоге данные предоставляются по запросу потребителя.

4.Запрещается транспортировка и хранение затворов обратных без обеспечения защиты от повреждения рабочих уплотнительных поверхностей.

Условное обозначение изделий

Пример обозначения при заказе (и в другой документации) затвора обратного (клапана обратного поворотного) DN 150 мм PN 40 кгс/см² из стали 20Л:

Затвор обратный (клапан обратный поворотный) КОП-150-40 DN 150 мм PN 40 кгс/см² 19с53нж.

**МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
затворов обратных (клапанов обратных поворотных)**

№ позиции	Наименование детали	У1	ХЛ1	УХЛ1	УХЛ1
1	Корпус	Сталь 20, 20Л	09Г2С, 20ГЛ	12Х18Н9Т, 12Х18Н9ТЛ	10Х17Н13М2Т, 12Х18Н12М3ТЛ
2	Захлопка	Сталь 20, ГОСТ 1050 Св. 10Х17Т ГОСТ 2246, сталь 20Л ГОСТ 977	09Г2С ГОСТ 19281 с наплавкой ЦН-6Л, 30Х13 ГОСТ 5632, 20ГЛ ГОСТ 977	12Х18Н9Т ГОСТ 5632 ЦН-12М ГОСТ 9466, 12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977	10Х17Н13М2Т ГОСТ 5632 ЦН-12М ГОСТ 9466, 12Х18Н12М3ТЛ ГОСТ 977
3	Кольцо(седло)	Сталь 20 ГОСТ 1050 с наплавкой св. 10Х17Т ГОСТ 2246	09Г2С ГОСТ 19281 с наплавкой ЦН-6Л ГОСТ 9466	12Х18Н9Т ГОСТ 5632 наплавкой ЦН- 6Л ГОСТ 9466	10Х17Н13М2Т ГОСТ 5632 наплав- кой ЦН-6Л ГОСТ 9466
4	Серьга(рычаг)	Сталь 20 ГОСТ 1050	09Г2С ГОСТ 19281	12Х18Н9Т ГОСТ 5632	10Х17Н13М2Т ГОСТ 5632
5	Прокладка	Паронит, ТРГ, СНП, АРМКО	Паронит, ТРГ, СНП, АРМКО	Паронит, ТРГ, СНП, АРМКО	Паронит, ТРГ, СНП, АРМКО
6	Крышка	Сталь 20 ГОСТ 10-50	09Г2С ГОСТ 19281	12Х18Н9Т ГОСТ 5632	10Х17Н13М2Т ГОСТ 5632
8	Кронштейн	Сталь 20 ГОСТ 1050	09Г2С ГОСТ 19281	12Х18Н9Т ГОСТ 5632	10Х17Н13М2Т ГОСТ 5632
9	Гайка	Сталь 35Х ГОСТ 4543	35Х ГОСТ 4543	12Х18Н9Т ГОСТ 5632	12Х18Н9Т ГОСТ 5632
10	Болт	Сталь 40Х ГОСТ 4543	40Х ГОСТ 4543	12Х18Н9Т ГОСТ 5632	45Х14Н14В2М ГОСТ 5632
12	Рым-болт*	Сталь 40Х ГОСТ 4543	Сталь 40Х ГОСТ 4543	Сталь 40Х ГОСТ 4543	Сталь 40Х ГОСТ 4543
13	Ось	30Х13 ГОСТ 5632	30Х13 ГОСТ 5632	12Х18Н9Т ГОСТ 5632	10Х17Н13М2Т ГОСТ 5632

* Допускается не устанавливать.

** Затворы обратные DN 15 – 40 мм изготавливаются из штампованных марок сталей, DN 50 – 500 мм из литых марок сталей. Возможно изготовление затвора обратного DN 40 из литых марок сталей, DN 50 из штампованных марок сталей.

*** Допускается замена литых сталей на штампованные.

**** Допускается замена материалов и сталей на аналоги, по свойствам не уступающим указанным в данном каталоге и технической документации (в том числе на зарубежные аналоги материалов и сталей с обеспечением требований предъявляемых к российским материалам и сталям) без согласования с потребителем.

НОМЕНКЛАТУРА

выпускаемых затворов обратных (клапанов обратных поворотных)

Обозначения в таблицах:

"+" – есть исполнение

"-" – нет исполнения

DN, мм	PN, кгс/см ²					
	16	25	40	63	100	160
50	+	+	+	+	+	+
80	+	+	+	+	+	+
100	+	+	+	+	+	+
150	+	+	+	+	+	+
200	+	+	+	+	+	+
250	+	+	+	+	+	+
300	+	+	+	+	–	–

Затворы обратные (клапаны обратные поворотные) стальные PN 16 – 160

Код ОКП 3742

Изготовление и поставка по ТУ 3742-071-03776706-2016,
ТУ 3742-072-03776706-2016,
ТУ 3742-073-03776706-2016,
ТУ 3742-074-03776706-2016,
ТУ 3742-075-03776706-2016

ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ

затворов обратных (клапанов обратных поворотных) стальных

Таблицы фигур (градация по PN)	16	19с16нж	19лс16нж	19нж16нж	19нж16нж1
	25	19с18нж	19лс18нж	19нж18нж	19нж18нж1
	40	19с53нж	19лс53нж	19нж53нж	19нж53нж1
	63	19с38нж	19лс38нж	19нж38нж	19нж38нж1
	100	19с40нж	19лс40нж	19нж40нж	19нж40нж1
	160	19с19нж	19лс19нж	19нж19нж	19нж19нж1
Рабочие среды	жидкие и газообразные углеводороды, нефть, нефтепродукты, природный газ, газоконденсат, вода, пар, пары и криогенные сжиженные газы, жидкий и газообразный аммиак, а так же другие агрессивные жидкости и газы, технологические среды низкой температуры и технологические среды с содержанием аммиака неагрессивные к примененным в затворе обратном материалам				
Температура рабочей среды	от минус 40 ⁰ С до плюс 450 ⁰ С	от минус 60 ⁰ С до плюс 450 ⁰ С	от минус 60 ⁰ С до плюс 565 ⁰ С	от минус 60 ⁰ С до плюс 600 ⁰ С	
Скорость коррозии материала корпусных деталей	20Л не более 0,1 мм/год	20ГЛ не более 0,1 мм/год	12Х18Н9ТЛ не более 0,1 мм/год	12Х18Н12М3ТЛ не более 0,1 мм/год	
Условия эксплуатации ГОСТ 15150-69	У1, Т1	ХЛ1	У1, Т1, УХЛ1	УХЛ1, Т1	
Минимальная температу- ра окружающего воздуха	минус 40 ⁰ С	минус 60 ⁰ С	минус 60 ⁰ С	минус 60 ⁰ С	

**Затворы обратные (клапаны обратные поворотные) стальные (КОП) DN 50 – 300 PN 16 – 160
полнопроходные, литые**

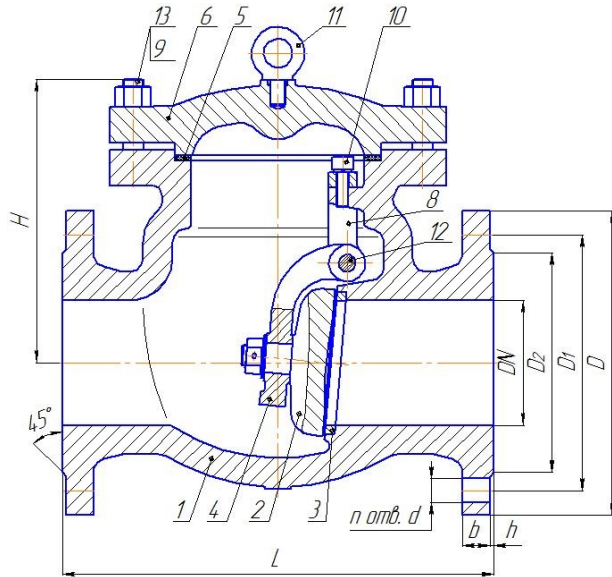


Рис. 75

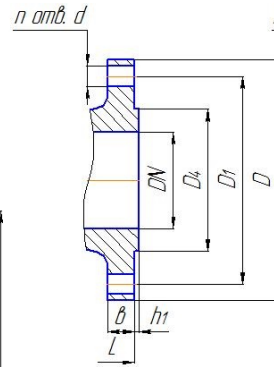


Рис. 13

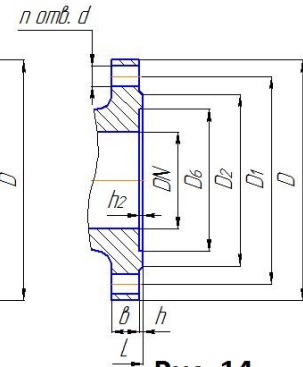


Рис. 14

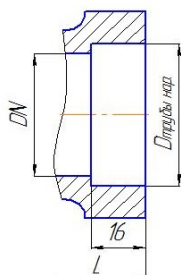


Рис. 29

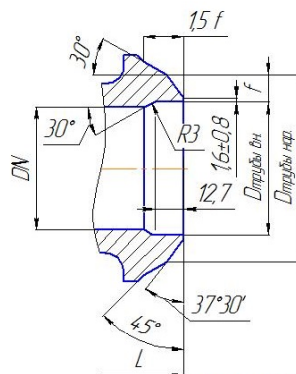


Рис. 28

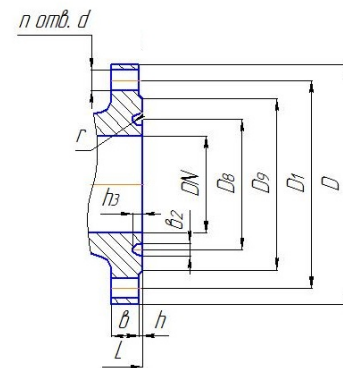


Рис. 15

основные габаритные и присоединительные размеры фланцевых затворов обратных, под обварку и приварку (рис. 13, 14, 15, 28, 29, 75), мм

PN	DN	L	D	D ₁	D ₂	D ₄	D ₆	D ₈	D ₉	h	h ₁	h ₂	h ₃	b	b ₂	r	d	n	H
16	50	230	160	125	102	—	—	—	—	3	—	—	—	14	—	—	18	4	160
	80	310	195	160	133	—	—	—	—	3	—	—	—	17	—	—	18	4	187
	100	350	215	180	158	—	—	—	—	3	—	—	—	17	—	—	18	8	202
	150	480	280	240	212	—	—	—	—	3	—	—	—	21	—	—	22	8	263
	200	550	335	295	268	—	—	—	—	3	—	—	—	23	—	—	22	12	293
	250	650	405	355	320	—	—	—	—	3	—	—	—	27	—	—	26	12	330
	300	750	460	410	370	—	—	—	—	4	—	—	—	27	—	—	26	12	382
25	50	230	160	125	102	87	88	—	—	3	4	3	—	17	—	—	18	4	160
	80	310	195	160	133	120	121	—	—	3	4	3	—	19	—	—	18	8	187
	100	350	230	190	158	149	150	—	—	3	4	3	—	21	—	—	22	8	202
	150	480	300	250	212	203	204	—	—	3	4	3	—	27	—	—	26	8	263
	200	550	360	310	278	259	260	—	—	3	4	3	—	31	—	—	26	12	293
	250	650	425	370	335	312	313	—	—	3	4	3	—	33	—	—	30	12	330
	300	750	485	430	390	363	364	—	—	4	5	4	—	36	—	—	30	16	382
40	50	230	160	125	102	87	88	—	—	3	4	3	—	17	—	—	18	4	177
	80	310	195	160	133	120	121	—	—	3	4	3	—	19	—	—	18	8	192
	100	350	230	190	158	149	150	—	—	3	4	3	—	21	—	—	22	8	217

– КАТАЛОГ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ –

	150	480	300	250	212	203	204	–	–	3	4	3	–	27	–	–	26	8	270
	200	550	375	320	285	259	260	–	–	3	4	3	–	35	–	–	30	12	340
	250	650	445	385	345	312	313	–	–	3	4	3	–	39	–	–	33	12	401
	300	750	510	450	410	363	364	–	–	4	5	4	–	42	–	–	33	16	423
63	50	300	175	135	–	–	–	85	102	3	–	–	8	23	12	4	22	4	192
	80	380	210	170	–	–	–	115	133	3	–	–	8	27	12	4	22	8	207
	100	430	250	200	–	–	–	145	170	3	–	–	8	29	12	4	26	8	235
	150	550	340	280	–	–	–	205	240	3	–	–	8	35	12	4	33	8	297
	200	650	405	345	–	–	–	265	285	3	–	–	8	41	12	4	33	12	357
	250	775	470	400	–	–	–	320	345	3	–	–	8	45	12	4	39	12	405
	300	900	530	460	–	–	–	375	410	4	–	–	8	50	12	4	39	16	465
100	50	300	195	145	–	–	–	85	102	3	–	–	8	25	12	4	26	4	192
	80	380	230	180	–	–	–	115	150	3	–	–	8	31	12	4	26	8	235
	100	430	265	210	–	–	–	145	175	3	–	–	8	35	12	4	30	8	265
	150	550	350	290	–	–	–	205	250	3	–	–	8	43	12	4	33	12	360
	200	650	430	360	–	–	–	265	285	3	–	–	8	51	12	4	39	12	420
	250	775	500	430	–	–	–	320	345	3	–	–	8	57	12	4	39	12	480
160	50	300	195	145	–	–	–	95	115	3	–	–	8	27	12	4	26	4	200
	80	380	230	180	–	–	–	130	150	3	–	–	8	33	12	4	26	8	252
	100	430	265	210	–	–	–	145	175	3	–	–	8	37	12	4	30	8	345
	150	550	350	290	–	–	–	205	250	3	–	–	10	47	14	4,2	33	12	410
	200	650	430	360	–	–	–	275	315	3	–	–	11	57	17	5,8	39	12	480
	250	775	500	430	–	–	–	330	380	3	–	–	11	65	17	5,8	39	12	580

* предоставляется по запросу

** неуказанные размеры нестандартных исполнений по ГОСТ 12815

*** размеры под приварку могут быть выполнены по требованию или чертежам заказчика

**** изготовление затворов обратных под обварку и приварку к трубопроводу по размерам трубы заказчика