

ЗАТВОРЫ ОБРАТНЫЕ (КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ)

Затворы обратные (клапаны обратные поворотные) предназначены для автоматического предотвращения обратного потока рабочей среды в трубопроводе, например при остановке насоса в системе и т.д. Затворы относятся к предохранительной арматуре.

В поворотном затворе 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.

Рабочее положение затворов на горизонтальном трубопроводе: крышкой – вверх; на вертикальном трубопроводе – по направлению стрелки на корпусе вверх. Направление потока среды должно быть под диск захлопки (по направлению стрелки на корпусе).

Присоединение к трубопроводу фланцевое. По заказу потребителя исполнение фланцев может быть любым в соответствии с ГОСТ 12815-80. По умолчанию исполнения фланцев выполняются на $PN \leq 40$ – исполнение 2 (по спецзаказу – исполнение 1 или 3), PN от 63 до 160 – исполнение 7 по ГОСТ 12815-80 ряд 2.

Затворы обратные соответствуют требованиям ГОСТ 13252-91.

Нормы герметичности в затворе по ГОСТ 13252-91. Затворы используются для жидких и газообразных сред.

Затворы 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.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

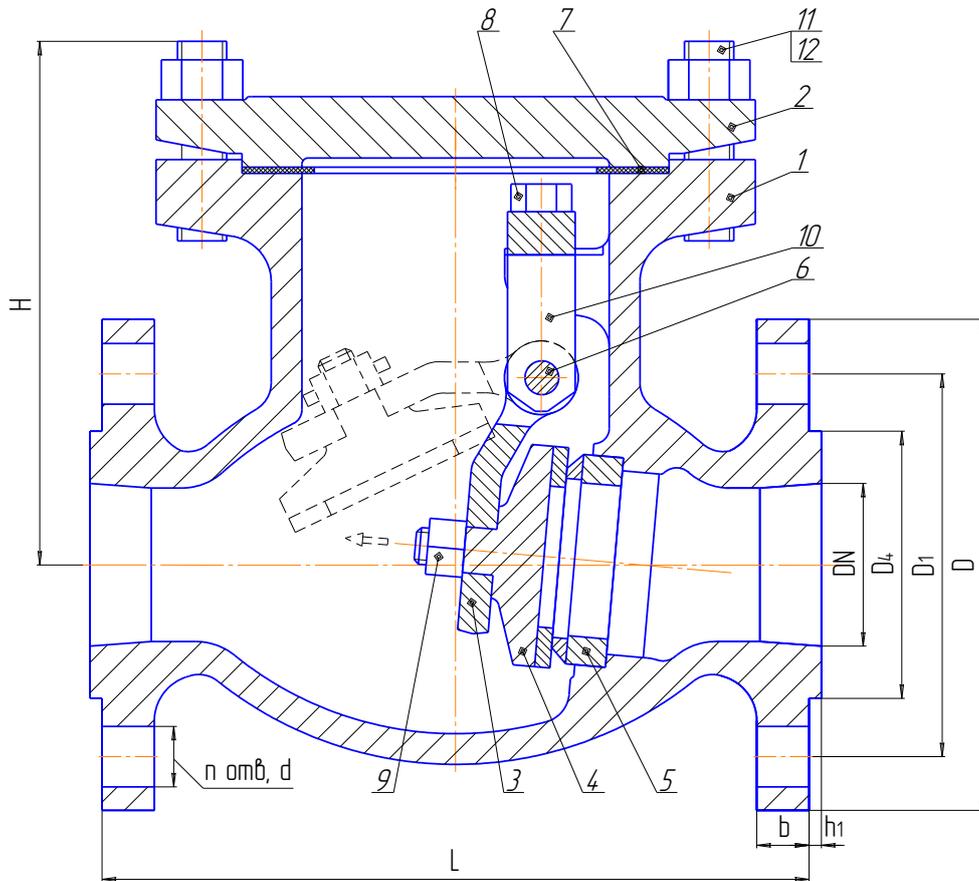
Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://pac-company.nt-rt.ru> || pcb@nt-rt.ru

Затворы обратные (клапаны обратные поворотные) PN 40

Код ОКП 3742

Изготовление и поставка
по ТУ 3742-004-68142220-2010



Изготавливаются с фланцевым присоединением к трубопроводу, присоединительные размеры по ГОСТ 12815-80, исполнение 2, ряд 2 (по умолчанию).

Нормы герметичности затвора по ГОСТ 13252-91.

Управление затвором обратным автоматическое (потокотом среды).

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.

Пример обозначения при заказе (и в другой документации) затвора обратного DN 100 мм PN 40 кгс/см² из стали 20Л:

Затвор обратный КОП 100-40 DN 100 мм PN 40 кгс/см² 19с53нж.

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

Основные сведения и информация даны в начале раздела.

Выбор конструктивного исполнения, материала корпусных и контактирующих со средой деталей зависит от агрессивности среды, температуры, давления и условий работы, а так же требований потребителя.

Отсутствующие в каталоге данные предоставляются по запросу потребителя.

КОП PN 40

основные размеры, мм

DN	L	D	D ₁	D ₄	H	h ₁	b	d	n	Масса, не более, кг
50	230	160	125	87	170	4	17	18	4	25
80	310	195	160	120	185	4	19	18	8	41
100	350	230	190	149	215	4	21	22	8	56
150	480	300	250	203	285	4	27	26	8	116
200	550	375	320	259	335	4	35	30	12	180

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

№ позиции	Наименование детали	19с53нж	19лс53нж	19нж53нж	19нж53нж1
1	Корпус	Сталь 20Л	Сталь 20ГЛ	12Х18Н9ТЛ	12Х18Н12М3ТЛ
2	Крышка	Сталь 20Л	Сталь 20ГЛ	12Х18Н9ТЛ	12Х18Н12М3ТЛ
3	Рычаг	Сталь 20Л	Сталь 20ГЛ	12Х18Н9ТЛ	12Х18Н12М3ТЛ
4	Захлопка	Сталь 20Х13	12Х18Н9Т	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
5	Седло	Сталь 20Х13	Сталь 09Г2С	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
6	Ось	Сталь 20Х13	Сталь 20ХН3А	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
7	Прокладка	ТРГ	ТРГ	ТРГ	ТРГ
8	Болт	Сталь 35	Сталь 40Х	45Х14Н14В2М	45Х14Н14В2М
9	Гайка	Сталь 25	Сталь 35Х	12Х18Н9Т	12Х18Н9Т
10	Кронштейн	Сталь 20Л	Сталь 20ГЛ	12Х18Н9ТЛ	12Х18Н12М3ТЛ
11	Шпилька	Сталь 35	Сталь 40Х	45Х14Н14В2М	45Х14Н14В2М
12	Гайка	Сталь 25	Сталь 35Х	12Х18Н9Т	12Х18Н9Т
	Наплавка на захопке на седле	–	ЦН-12М	ЦН-12М	ЦН-12М

Расшифровка обозначения КОП 100-40-01 :

КОП – Тип

100 – (DN) Номинальный размер (условный проход)

40 – (PN) Номинальное (условное) давление

01 – Материальное исполнение

НОМЕНКЛАТУРА ЗАТВОРОВ ОБРАТНЫХ PN 40 кгс/см²

Обозначение изделия (типоразмер)	Обозначение типа (таблица фигур)	DN, мм	Материал корпуса	Область применения
КОП 50-40 80-40 100-40 150-40 200-40	19с53нж	50 80 100 150 200	Сталь 20Л	Температура рабочей среды от минус 40 ⁰ С до плюс 425 ⁰ С, окружающего воздуха не ниже минус 40 ⁰ С
КОП 50-40-01 80-40-01 100-40-01 150-40-01 200-40-01	19лс53нж	50 80 100 150 200	Сталь 20ГЛ	Температура рабочей среды от минус 60 ⁰ С до плюс 425 ⁰ С, окружающего воздуха не ниже минус 60 ⁰ С
КОП 50-40-02 80-40-02 100-40-02 150-40-02 200-40-02	19нж53нж	50 80 100 150 200	Сталь 12Х18Н9ТЛ	Температура рабочей среды от минус 60 ⁰ С до плюс 565 ⁰ С, окружающего воздуха не ниже минус 60 ⁰ С
КОП 50-40-03 80-40-03 100-40-03 150-40-03 200-40-03	19нж53нж1	50 80 100 150 200	Сталь 12Х18Н12М3ТЛ	Температура рабочей среды от минус 60 ⁰ С до плюс 200 ⁰ С, окружающего воздуха не ниже минус 60 ⁰ С

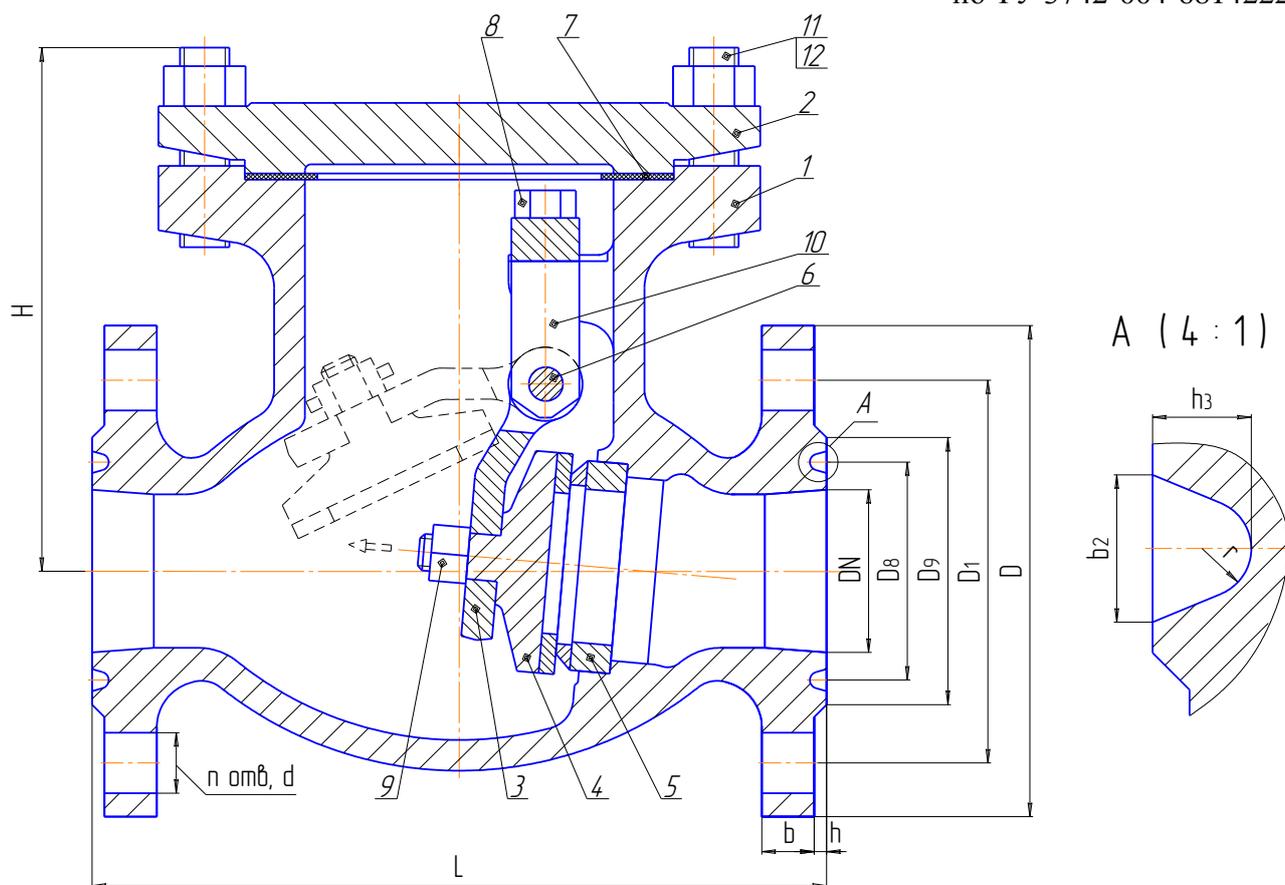
ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ

Обозначение типа	19с53нж	19лс53нж	19нж53нж	19нж53нж1
Рабочие среды	жидкие и газообразные углеводороды, нефть, нефтепродукты, природный газ, газоконденсат, вода, пар, а так же другие агрессивные жидкости и газы, неагрессивные к примененным в затворе обратном материалам			
Скорость коррозии материала корпусных деталей	из стали 20Л не более 0,2 мм/год	из стали 20ГЛ не более 0,2 мм/год	из стали 12Х18Н9ТЛ не более 0,2 мм/год	из стали 12Х18Н12М3ТЛ не более 0,2 мм/год
Температура рабочей среды	от минус 40 ⁰ С до плюс 425 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 200 ⁰ С
Условия эксплуатации ГОСТ 15150-69	У1, Т1	ХЛ1	У1, Т1, УХЛ1	У1, Т1
Минимальная температура окружающего воздуха	минус 40 ⁰ С	минус 60 ⁰ С	минус 60 ⁰ С	минус 60 ⁰ С

Затворы обратные (клапаны обратные поворотные) PN 63

Код ОКП 3742

Изготовление и поставка
по ТУ 3742-004-68142220-2010



Изготавливаются с фланцевым присоединением к трубопроводу, присоединительные размеры по ГОСТ 12815-80, исполнение 7, ряд 2 (по умолчанию).

Нормы герметичности затвора по ГОСТ 13252-91.

Управление затвором обратным автоматическое (потоком среды).

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.

Пример обозначения при заказе (и в другой документации) затвора обратного DN 50 мм PN 63 кгс/см² из стали 20Л:

Затвор обратный КОП 50-63 DN 50 мм PN 63 кгс/см² 19с18нж.

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

Основные сведения и информация даны в начале раздела.

Выбор конструктивного исполнения, материала корпусных и контактирующих со средой деталей зависит от агрессивности среды, температуры, давления и условий работы, а так же требований потребителя.

Отсутствующие в каталоге данные предоставляются по запросу потребителя.

КОП PN 63

основные размеры, мм

DN	L	D	D ₁	D ₈	D ₉	H	h	h ₃	r	b ₂	b	d	n	Масса, не более, кг
50	300	175	135	85	102	230	3	8	4	12	23	22	4	55
80	380	210	170	115	133	260	3	8	4	12	27	22	8	85
100	430	250	200	145	170	260	3	8	4	12	29	26	8	102
150	550	340	280	205	240	365	3	8	4	12	35	33	8	180

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

№ позиции	Наименование детали	19с53нж	19лс53нж	19нж53нж	19нж53нж1
1	Корпус	Сталь 20Л	Сталь 20ГЛ	12Х18Н9ТЛ	12Х18Н12М3ТЛ
2	Крышка	Сталь 20Л	Сталь 20ГЛ	12Х18Н9ТЛ	12Х18Н12М3ТЛ
3	Рычаг	Сталь 20Л	Сталь 20ГЛ	12Х18Н9ТЛ	12Х18Н12М3ТЛ
4	Захлопка	Сталь 20Х13	12Х18Н9Т	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
5	Седло	Сталь 20Х13	Сталь 09Г2С	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
6	Ось	Сталь 20Х13	Сталь 20ХН3А	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
7	Прокладка	ТРГ	ТРГ	ТРГ	ТРГ
8	Болт	Сталь 35	Сталь 40Х	45Х14Н14В2М	45Х14Н14В2М
9	Гайка	Сталь 25	Сталь 35Х	12Х18Н9Т	12Х18Н9Т
10	Кронштейн	Сталь 20Л	Сталь 20ГЛ	12Х18Н9ТЛ	12Х18Н12М3ТЛ
11	Шпилька	Сталь 35	Сталь 40Х	45Х14Н14В2М	45Х14Н14В2М
12	Гайка	Сталь 25	Сталь 35Х	12Х18Н9Т	12Х18Н9Т
	Наплавка на захопке на седле	–	ЦН-12М	ЦН-12М	ЦН-12М

Расшифровка обозначения КОП 150-63-03 :

КОП – Тип

150 – (DN) Номинальный размер (условный проход)

63 – (PN) Номинальное (условное) давление

03 – Материальное исполнение

Обозначение изделия (типоразмер)	Обозначение типа (таблица фигур)	DN, мм	Материал корпуса	Область применения
КОП 50-63 80-63 100-63 150-63	19с38нж	50 80 100 150	Сталь 20Л	Температура рабочей среды от минус 40 ⁰ С до плюс 425 ⁰ С, окружающего воздуха не ниже минус 40 ⁰ С
КОП 50-63-01 80-63-01 100-63-01 150-63-01	19лс38нж	50 80 100 150	Сталь 20ГЛ	Температура рабочей среды от минус 60 ⁰ С до плюс 425 ⁰ С, окружающего воздуха не ниже минус 60 ⁰ С
КОП 50-63-02 80-63-02 100-63-02 150-63-02	19нж38нж	50 80 100 150	Сталь 12Х18Н9ТЛ	Температура рабочей среды от минус 60 ⁰ С до плюс 565 ⁰ С, окружающего воздуха не ниже минус 60 ⁰ С
КОП 50-63-03 80-63-03 100-63-03 150-63-03	19нж38нж1	50 80 100 150	Сталь 12Х18Н12МЗТЛ	Температура рабочей среды от минус 60 ⁰ С до плюс 200 ⁰ С, окружающего воздуха не ниже минус 60 ⁰ С

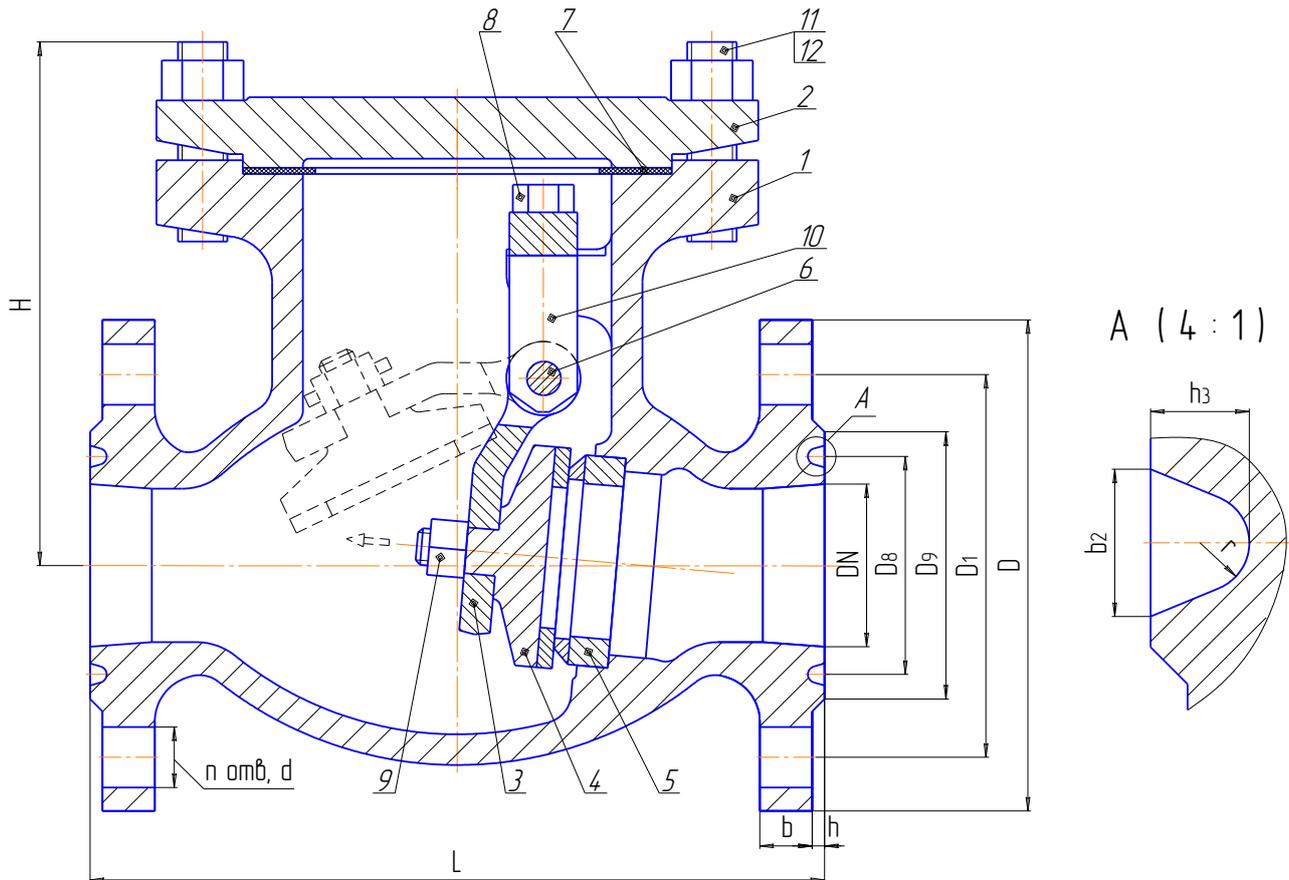
ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ

Обозначение типа	19с38нж	19лс38нж	19нж38нж	19нж38нж1
Рабочие среды	жидкие и газообразные углеводороды, нефть, нефтепродукты, природный газ, газоконденсат, вода, пар, а так же другие агрессивные жидкости и газы, неагрессивные к примененным в затворе обратном материалам			
Скорость коррозии материала корпусных деталей	из стали 20Л не более 0,2 мм/год	из стали 20ГЛ не более 0,2 мм/год	из стали 12Х18Н9ТЛ не более 0,2 мм/год	из стали 12Х18Н12МЗТЛ не более 0,2 мм/год
Температура рабочей среды	от минус 40 ⁰ С до плюс 425 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 200 ⁰ С
Условия эксплуатации ГОСТ 15150-69	У1, Т1	ХЛ1	У1, Т1, УХЛ1	У1, Т1
Минимальная температура окружающего воздуха	минус 40 ⁰ С	минус 60 ⁰ С	минус 60 ⁰ С	минус 60 ⁰ С

Затворы обратные (клапаны обратные поворотные) PN 160

Код ОКП 3742

Изготовление и поставка
по ТУ 3742-004-68142220-2010



Изготавливаются с фланцевым присоединением к трубопроводу, присоединительные размеры по ГОСТ 12815-80, исполнение 7, ряд 2 (по умолчанию).

Нормы герметичности затвора по ГОСТ 13252-91.

Управление затвором обратным автоматическое (потоком среды).

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.

Пример обозначения при заказе (и в другой документации) затвора обратного DN 50 мм PN 160 кгс/см² из стали 12X18H12M3TЛ:

Затвор обратный КОП 50-160-03 DN 50 мм PN 160 кгс/см² 19нж19нж1.

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

Основные сведения и информация даны в начале раздела.

Выбор конструктивного исполнения, материала корпусных и контактирующих со средой деталей зависит от агрессивности среды, температуры, давления и условий работы, а так же требований потребителя.

Отсутствующие в каталоге данные предоставляются по запросу потребителя.

КОП PN 160
основные размеры, мм

– КАТАЛОГ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ –

DN	L	D	D ₁	D ₈	D ₉	H	h	h ₃	b	b ₂	r	d	n	Масса, не более, кг
50	300	195	145	95	115	230	3	8	27	4	12	26	4	61
80	380	230	180	130	150	260	3	8	33	4	12	26	8	89
100	430	265	210	145	175	265	3	8	37	4	12	30	8	110
150	550	350	290	205	250	360	3	10	47	4,2	14	33	12	235

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

№ позиции	Наименование детали	19с53нж	19лс53нж	19нж53нж	19нж53нж1
1	Корпус	Сталь 20Л	Сталь 20ГЛ	12Х18Н9ТЛ	12Х18Н12М3ТЛ
2	Крышка	Сталь 20Л	Сталь 20ГЛ	12Х18Н9ТЛ	12Х18Н12М3ТЛ
3	Рычаг	Сталь 20Л	Сталь 20ГЛ	12Х18Н9ТЛ	12Х18Н12М3ТЛ
4	Захлопка	Сталь 20Х13	12Х18Н9Т	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
5	Седло	Сталь 20Х13	Сталь 09Г2С	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
6	Ось	Сталь 20Х13	Сталь 20ХН3А	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
7	Прокладка	ТРГ	ТРГ	ТРГ	ТРГ
8	Болт	Сталь 35	Сталь 40Х	45Х14Н14В2М	45Х14Н14В2М
9	Гайка	Сталь 25	Сталь 35Х	12Х18Н9Т	12Х18Н9Т
10	Кронштейн	Сталь 20Л	Сталь 20ГЛ	12Х18Н9ТЛ	12Х18Н12М3ТЛ
11	Шпилька	Сталь 35	Сталь 40Х	45Х14Н14В2М	45Х14Н14В2М
12	Гайка	Сталь 25	Сталь 35Х	12Х18Н9Т	12Х18Н9Т
	Наплавка на захлопке на седле	–	ЦН-12М	ЦН-12М	ЦН-12М

Расшифровка обозначения КОП 150-160-01 :
 КОП – Тип
 150 – (DN) Номинальный размер (условный проход)
 160 – (PN) Номинальное (условное) давление
 01 – Материальное исполнение

НОМЕНКЛАТУРА ЗАТВОРОВ ОБРАТНЫХ PN 160 кгс/см²

– КАТАЛОГ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ –

Обозначение изделия (типоразмер)	Обозначение типа (таблица фигур)	DN, мм	Материал корпуса	Область применения
КОП 50-160 80-160 100-160 150-160	19с19нж	50 80 100 150	Сталь 20Л	Температура рабочей среды от минус 40 ⁰ С до плюс 425 ⁰ С, окружающего воздуха не ниже минус 40 ⁰ С
КОП 50-160-01 80-160-01 100-160-01 150-160-01	19лс19нж	50 80 100 150	Сталь 20ГЛ	Температура рабочей среды от минус 60 ⁰ С до плюс 425 ⁰ С, окружающего воздуха не ниже минус 60 ⁰ С
КОП 50-160-02 80-160-02 100-160-02 150-160-02	19нж19нж	50 80 100 150	Сталь 12Х18Н9ТЛ	Температура рабочей среды от минус 60 ⁰ С до плюс 565 ⁰ С, окружающего воздуха не ниже минус 60 ⁰ С
КОП 50-160-03 80-160-03 100-160-03 150-160-03	19нж19нж1	50 80 100 150	Сталь 12Х18Н12МЗТЛ	Температура рабочей среды от минус 60 ⁰ С до плюс 200 ⁰ С, окружающего воздуха не ниже минус 60 ⁰ С

ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ

Обозначение типа	19с19нж	19лс19нж	19нж19нж	19нж19нж1
Рабочие среды	жидкие и газообразные углеводороды, нефть, нефтепродукты, природный газ, газоконденсат, вода, пар, а так же другие агрессивные жидкости и газы, неагрессивные к примененным в затворе обратном материалам			
Скорость коррозии материала корпусных деталей	из стали 20Л не более 0,2 мм/год	из стали 20ГЛ не более 0,2 мм/год	из стали 12Х18Н9ТЛ не более 0,2 мм/год	из стали 12Х18Н12МЗТЛ не более 0,2 мм/год
Температура рабочей среды	от минус 40 ⁰ С до плюс 425 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 200 ⁰ С
Условия эксплуатации ГОСТ 15150-69	У1, Т1	ХЛ1	У1, Т1, УХЛ1	У1, Т1
Минимальная температура окружающего воздуха	минус 40 ⁰ С	минус 60 ⁰ С	минус 60 ⁰ С	минус 60 ⁰ С

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://pac-company.nt-rt.ru> || pcb@nt-rt.ru