

КЛАПАНЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(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
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

Эл. почта: vpk@nt-rt.ru || Сайт: <http://varklapan.nt-rt.ru>

Для удобства пользования каталогом все изделия систематизированы по разделам в соответствии с видом арматуры и расположена в разделах в порядке возрастания номинальных давлений рабочей среды. В каталоге отражаются сведения о наименовании продукции, ее назначении, области применения, технических и массогабаритных характеристиках, а также предоставляется возможность комплектования соответствующими приводами для выбранного вида арматуры.

При выборе арматуры для агрессивных сред необходимо предусмотреть, чтобы материал основных деталей был стойким к этим средам.

При заказе арматуры необходимо указывать рабочую среду и рабочие параметры, а также необходимость дополнительных испытаний на:

- межкристаллитную коррозию;
- ударный изгиб при пониженной температуре.



Эскизы, приведенные в каталоге, дают только общее представление о конструкции изделия и в деталях могут отличаться от фактически изготовленного изделия.

Несущественные изменения при совершенствовании конструкций, не влияющие на качество изделий, могут не отражаться в каталоге.

Условные обозначения изделий в каталоге установлены разработчиком для составления заказов, расшифровка обозначений дается в каждом разделе.

ДАВЛЕНИЕ РАБОЧЕЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ СРЕДЫ (ПО ГОСТ 356 – 80)

Для арматуры из углеродистой и легированной стали

Условное (номинальное) давление PN, кгс/см ²	Пробное давление P _{пр} , кгс/см ²	Рабочее давление P _р , кгс/см ² при температуре среды					
		200 °С	250 °С	300 °С	350 °С	400 °С	425 °С
6	9	6	5	4	3,5	2,8	2,5
10	15	10	8,5	7,6	6,3	5,8	5
16	24	16	14	12	11	9	8
25	38	25	23	19	17	14	12
40	60	40	35	30	26	23	20
63	95	63	54	48	40	37	32
100	150	100	85	76	63	58	50
160	240	160	140	120	110	90	80
200	300	200	175	150	130	115	100
250	380	250	230	190	170	140	120
320	480	320	280	240	220	180	160
400	600	400	350	300	260	230	200

ДАВЛЕНИЕ РАБОЧЕЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ СРЕДЫ (ПО ГОСТ 356 – 80)

Для арматуры из коррозионностойкой и нержавеющей стали

Условное (номинальное) давление PN, кгс/см ²	Пробное давление P _{пр} , кгс/см ²	Рабочее давление P _р , кгс/см ² при температуре среды					
		200 °С	300 °С	400 °С	480 °С	520 °С	560 °С
6	9	6	5	4	3,5	2,8	2,5
10	15	10	8,5	7,6	6,3	5,8	5
16	24	16	14	12	11	9	8
25	38	25	23	19	17	14	12
40	60	40	35	30	26	23	20
63	95	63	54	48	40	37	32
100	150	100	85	76	63	58	50
160	240	160	140	120	110	93	80
200	300	200	170	152	126	116	100
250	380	250	230	190	170	140	120
320	480	320	280	240	220	186	160
400	600	400	350	300	260	230	200

НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Химический состав отливок стальных

Марка стали	Массовая доля элемента, %								
	Углерод	Марганец	Кремний	Сера не более	Фосфор не более	Хром	Никель	Молибден	Титан
20Л	0,17-0,25	0,45-0,9	0,2-0,52	0,03	0,03	–	–	–	–
20ГЛ	0,17-0,25	1,10-1,40	0,30-0,50	0,020	0,020	Не более 0,30	Не более 0,30	–	–
20Х5МЛ	0,15-0,25	0,40-0,60	0,35-0,70	0,040	0,040	4,00-6,50	–	0,40-0,65	–
12Х18Н9ТЛ	Не более 0,12	1,00-2,00	0,20-1,00	0,30	0,035	17,0-20,0	8,0-11,0	–	5*С≤Тi≤0,7
12Х18Н12М3ТЛ	Не более 0,12	1,00-2,00	0,20-1,00	0,030	0,035	16,0-19,0	11,0-13,0	3,00-4,00	5*С≤Тi≤0,7

НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Химический состав латунных деталей

Марка латуни	Массовая доля элемента, %					
	Медь	Железо	Олово	Фосфор	Свинец	Цинк
ЛС 59-1 ГОСТ 2060-2006	57-60	Не более 0,5	Не более 0,3	Не более 0,02	0,8-1,9	Остальное

НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Химический состав отливок чугуновых

Марка чугуна	ГОСТ	Массовая доля элемента, %					
		Углерод	Кремний	Марганец	Хром, не более	Сера, не более	Фосфор, не более
СЧ 25	ГОСТ1412-85	3,2-3,4	1,4-2,2	0,7-1,0	–	0,15	0,2
ВЧ 40	ГОСТ 7293-85	3,3-3,8	1,9-2,9	0,2-0,6	0,1	0,02	0,1

НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Химический состав стальных деталей

Марка стали	Массовая доля элемента, %										
	Углерод	Кремний	Марганец	Хром не более	Сера не более	Фосфор не более	Никель	Воль-фрам	Медь	Молибден	Титан
20	0,17-0,24	0,17-0,37	0,35-0,65	Не более 0,25	0,04	0,04	–	–	–	–	–
25	0,21-0,31	0,15-0,39	0,47-0,83	Не более 0,25	0,04	0,04	–	–	–	–	–
35	0,031-0,041	0,015-0,039	0,047-0,083	Не более 0,25	0,04	0,04	–	–	–	–	–
45	0,041-0,051	0,015-0,039	0,047-0,083	Не более 0,25	0,04	0,04	–	–	–	–	–
35Х	0,31-0,39	0,17-0,37	0,5-0,8	0,8-1,1	0,035	0,035	Не более 0,3	–	Не более 0,3	–	–
40Х	0,36-0,44	0,17-0,37	0,5-0,8	0,8-1,1	0,035	0,035	Не более 0,3	–	Не более 0,3	–	–
30Х13	0,26-0,35	Не более 0,80	Не более 0,80	12,0-14,0	0,030	0,025	–	–	–	–	–
09Г2С	Не более 0,12	0,5-0,8	1,30-1,70	Не более 0,3	0,035	0,03	Не более 0,3	–	Не более 0,3	–	–
10Г2	0,07-0,15	0,17-0,37	1,2-1,6	0,3	0,035	0,035	0,3	–	–	–	–
15Х5М	Не более 0,15	0,5	Не более 0,5	4,5-6,0	0,025	0,030	Не более 0,60	–	–	0,45-0,6	–
12Х18Н10Т	Не более 0,12	Не более 0,8	Не более 2	17-19	0,035	0,035	9,0-11,0	–	–	–	5*С≤Тi≤0,8
10Х17Н13М2Т	Не более 0,1	Не более 0,8	Не более 2,0	16,0-18,0	0,020	0,035	12,0-14,0	–	–	2,0-3,0	5*С≤Тi≤0,75
45Х14Н14В2М	0,4-0,5	Не более 0,8	Не более 0,7	13,0-15,0	0,020	0,035	13,0-15,0	2,0-2,8	–	0,25-0,40	–

НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Химический состав наплавочных материалов

Марка электрода ГОСТ 10051-75	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Молибден	Ниобий	Сера не более	Фосфор не более	Твердость по Роквеллу
ЦН-12М	0,08-0,18	3,80-5,20	3,0-5,0	14,0-19,0	6,5-10,5	3,5-7,0	0,5-1,2	0,020	0,035	39-51
ЦН-6	0,05-0,12	4,80-6,40	1,0-2,0	15,0-18,4	7,0-9,0	–	–	0,025	0,030	29-39
ЦН-2	1,6-2,2	1,5-2,6	–	26-32	–	–	–	0,035	0,04	41,5-51,5

Марка проволоки ГОСТ 2246-70	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Сера не более	Фосфор не более	Твердость по Роквеллу
Св-13Х25Т	до 0,15	до 1,00	0,80	23-27	до 0,60	0,20-0,50	0,025	0,035	30-38
Св-10Х17Т	0,12	0,8	0,7	16-18	0,6	0,2-0,5	0,025	0,035	–

КЛАПАНЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ

Клапаны предохранительные пружинные прямого действия, относятся к предохранительной арматуре и предназначены для защиты оборудования от недопустимого превышения давления сверх установленного и применяются на резервуарах, котлах, емкостях, сосудах, установках и трубопроводах для автоматического сброса рабочей среды (жидких, газообразных, агрессивных и неагрессивных рабочих сред) в атмосферу или отводящий трубопровод с прекращением сброса среды после снижения давления до установленного предела.

Расчет пропускной способности по ГОСТ 12.2.085-2002. Строительные длины по ГОСТ 16587-71.

По умолчанию клапаны предохранительные изготавливаются с герметичностью затвора по классу В ГОСТ Р 54808-2011. Возможно изготовление клапанов с другими классами герметичности затвора по требованию Потребителя.

Присоединение к трубопроводу фланцевое. По заказу Потребителя исполнение фланцев может быть любым в соответствии с ГОСТ 12815-80. По умолчанию исполнения фланцев выполняются:

- PN16 – исполнение 1, ряд 2 на входе и выходе клапана;
- PN 40 – исполнение 3, ряд 2 на входе и исполнение 1, ряд 2 на выходе клапана;
- PN 63, 100, 160 – исполнение 7, ряд 2 на входе и исполнение 3, ряд 2 на выходе клапана.

Давление настройки ($P_{н}$) – наибольшее избыточное давление на входе в клапан, при котором затвор закрыт и обеспечивается заданная герметичность затвора. Давление настройки клапанов при направлении сброса в систему без противодействия принимается равным расчетному давлению. Давление настройки клапанов при направлении сброса в систему с противодействием принимается меньшим на значение расчетного противодействия.

Направление подачи среды в клапане предохранительном – под золотник (по стрелке на корпусе). Усилие сжатой пружины прижимает золотник к седлу. При превышении давления рабочей среды сверх установленной величины, на золотник действует противоположно направленная сила, которая сжимает пружину и открывает проход для сброса рабочей среды. После снижения давления перед клапаном до установленного предела (давление закрытия $P_{з}$ не менее $0,8 P_{н}$), золотник под действием усилия пружины вновь прижимается к седлу, прекращая сброс среды.

Давление начала открытия $P_{но}$ – давление на входе в клапан, при котором начинается подъем золотника и соответственно открытие клапана. Регулировку клапана на давление начала открытия завод-изготовитель производит без противодействия на выходе клапана (сброс испытательной среды при этом происходит в атмосферу).

При заказе потребитель должен указать давление начала открытия $P_{но}$, на которое необходимо настроить клапан, учитывая действие противодействия (если оно имеется в системе на выходе из клапана предохранительного).

Клапаны СППКР имеют устройство для ручного открывания (подрыва) для проверки исправности действия клапана в рабочем состоянии и продувки клапана, клапаны СППК не имеют устройства для ручного открывания (подрыва).

Клапаны предохранительные могут иметь конструкцию с сильфоном – механизмом уравновешенного типа, компенсирующим действие противодействия на выходе из клапана. Сильфон также защищает пружину клапана от вредного воздействия рабочей среды, повышенной и пониженной температур рабочей среды.

Рабочее положение клапана предохранительного – вертикальное (колпаком вверх).

Основные преимущества клапанов предохранительных: полноподъемная конструкция; высокая скорость срабатывания; большой перепад давлений, применяемых на различные диапазоны давлений; точная настройка давления срабатывания; различные виды присоединения к трубопроводу; надежная конструкция; привлекательный внешний вид и невысокий вес.

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

Применяемость клапанов предохранительных в зависимости от рабочих сред смотреть в Приложении Б.



Клапаны предохранительные, предназначенные для газообразных, взрывопожароопасных и токсичных сред, после гидротестирования дополнительно испытываются воздухом. При их заказе необходимо делать пометку: «газ».

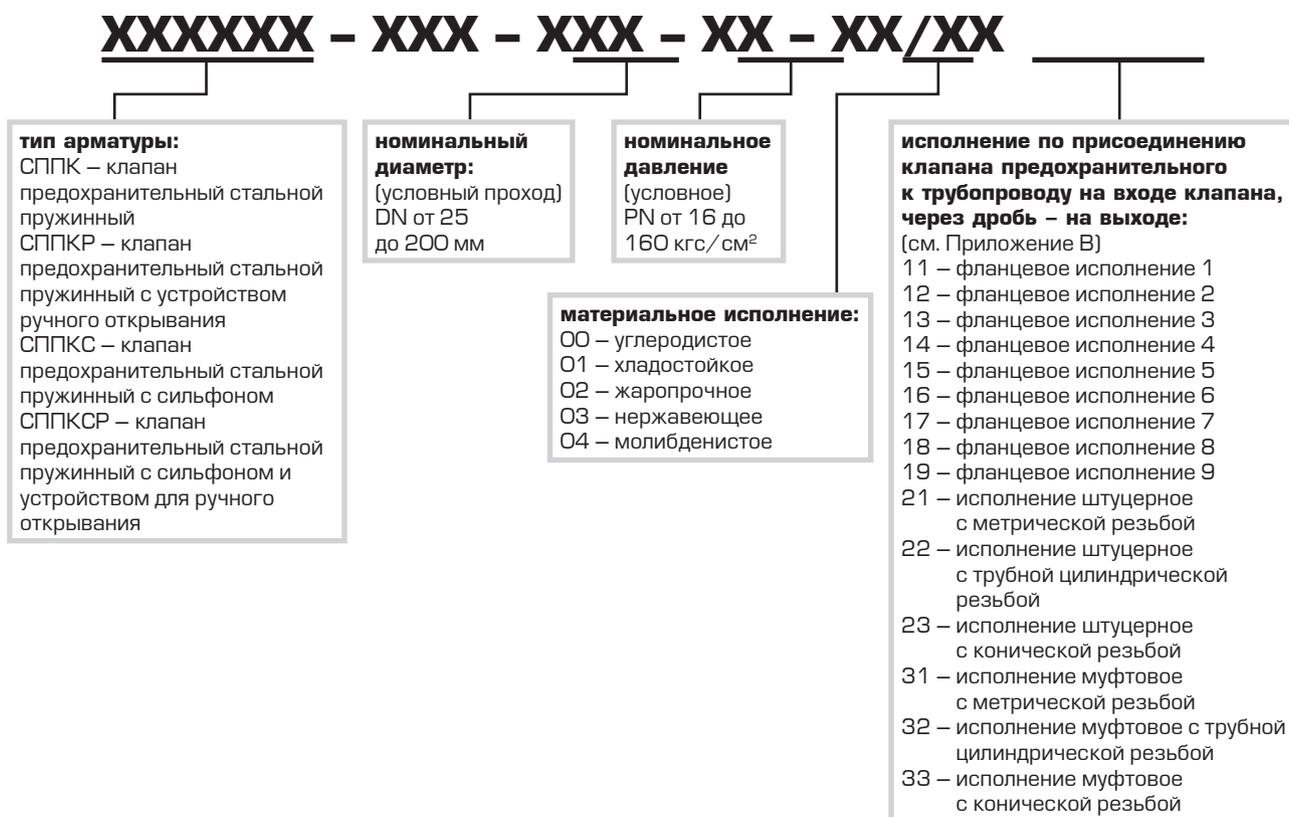
ИСПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКАЕМЫХ КЛАПАНОВ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ

DNвход/ DNвыход	PN, кгс/см ²					
	16	40	63	100		160
	Фланцевое присоединение	Фланцевое присоединение	Фланцевое присоединение	Фланцевое присоединение	Штуцерно-торцевое присоединение	Фланцевое присоединение
25/40	+	+	+	+	+	+
50/80	+	+	+	+	-	+
80/100	+	+	+	+	-	+
100/150	+	+	+	+	-	+
150/200	+	+	-	-	-	-
200/300	+	+	-	-	-	-

«+» – есть исполнение

«-» – нет исполнения

УСЛОВНОЕ БУКВЕННО-ЦИФРОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ КЛАПАНОВ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ



*Исполнения 21-23, 31-33 применимы только для клапанов предохранительных DN25 PN 100 кгс/см²

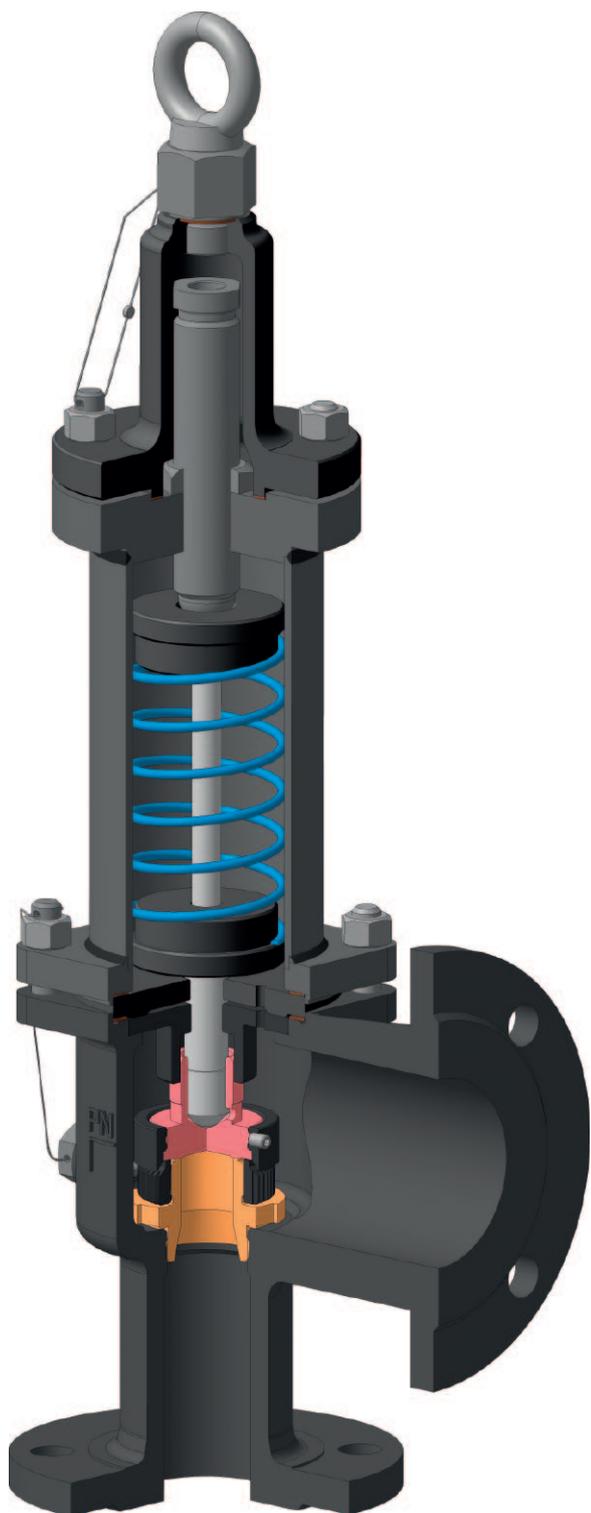
Пример обозначения клапана предохранительного в заказе:

- Клапан предохранительный DN 50 PN 10,0 МПа из хладостойкой стали, фланцевый с ответными фланцами прокладками и крепежом, с комплектом запасных частей (комплект ЗИП при необходимости расписать), давление настройки на начало открытия 7,0 МПа, Пружина № 58:
СППК--50-100-01-17/13, с КОФ, ЗИП, P_{но}=7,0 МПа, Пружина № 58.

ОБЩИЙ ВИД КЛАПАНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО

СППК

СППКР



КОД ОКП 3742

Изготовление и поставка по ТУ 3742-006-97965425-2007

ПРИВОДНЫЕ
УСТРОЙСТВА

Краны шаровые
регулирующие

Краны
шаровые

ЗАПОРЫ
ДИСКОВЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ

КЛАПАНЫ
ОБРАТНЫЕ
ПОДЪЕМНЫЕ

ЗАПОРЫ
ОБРАТНЫЕ

БЛОКИ
ПРЕДОХРА-
НИТЕЛЬНЫЕ

УСТРОЙСТВА
ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЕ

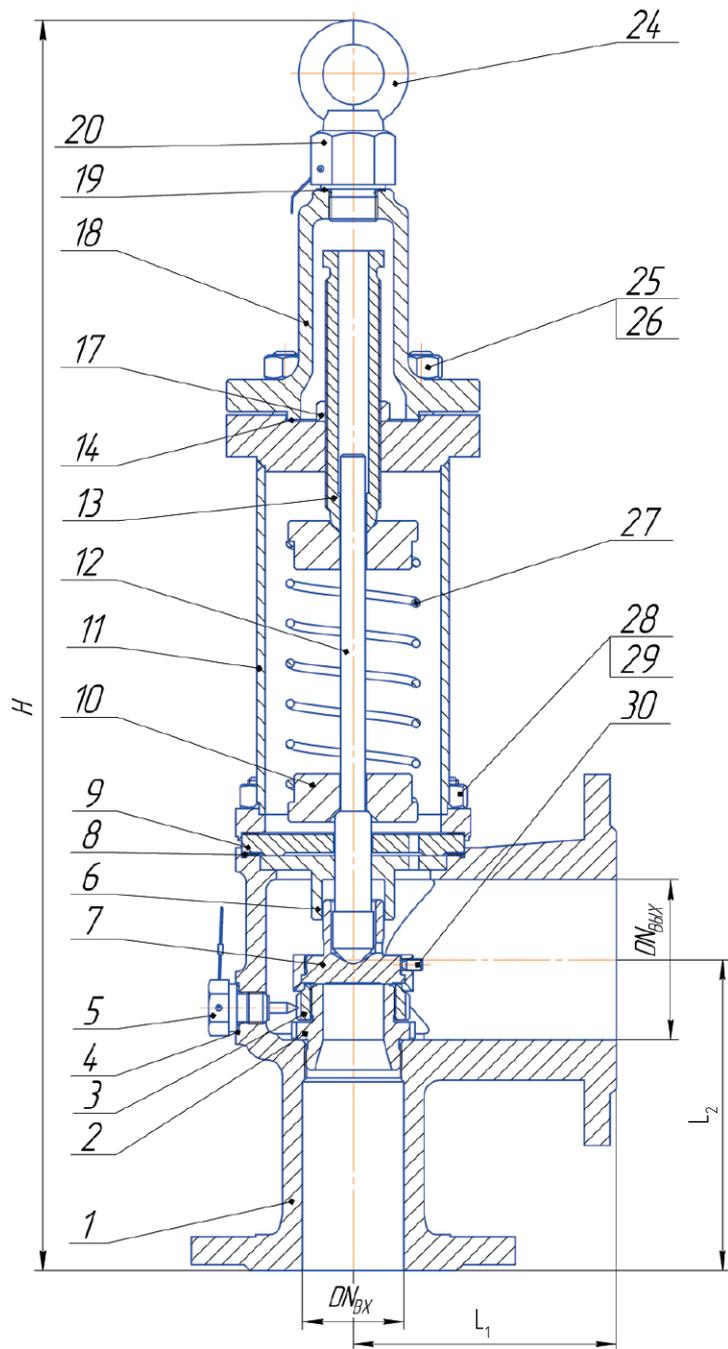
КЛАПАНЫ
ПРЕДОХРА-
НИТЕЛЬНЫЕ

КЛАПАНЫ
ЗАПОРНЫЕ
(ВЕНТИЛИ)

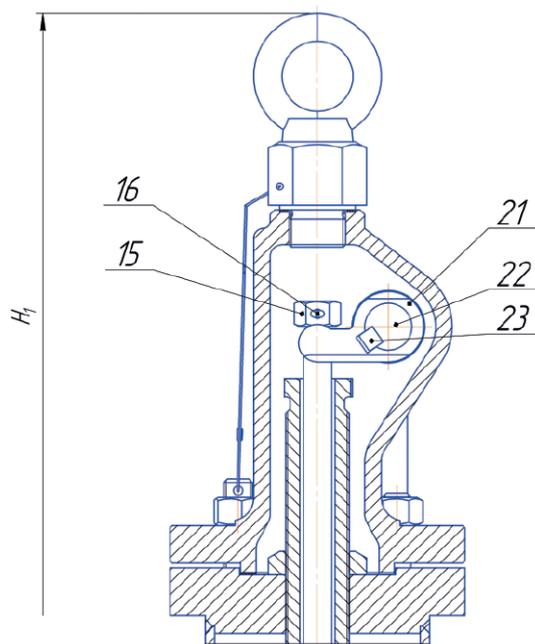
ЗАДВИЖКИ
КЛИНОВЫЕ
СТАЛЬНЫЕ

КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ПРУЖИННЫЙ СТАЛЬНОЙ

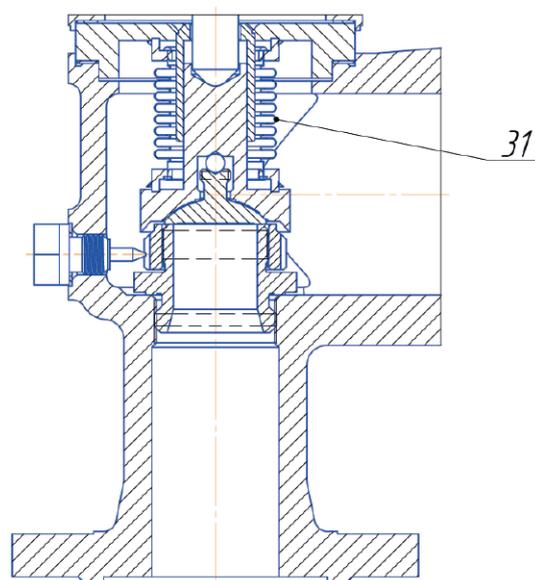
СППК



СППКР



СППКС, СППКСР



ПРИВОДНЫЕ
УСТРОЙСТВА

КРАНЫ ШАРОВЫЕ
РЕГУЛИРУЮЩИЕ

КРАНЫ
ШАРОВЫЕ

ЗАТВОРЫ
ДИСКОВЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ

КЛАПАНЫ
ОБРАТНЫЕ
ПОДЪЕМНЫЕ

ЗАТВОРЫ
ОБРАТНЫЕ

БЛОКИ
ПРЕДОХРА-
НИТЕЛЬНЫЕ

УСТРОЙСТВА
ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЕ

КЛАПАНЫ
ПРЕДОХРА-
НИТЕЛЬНЫЕ

КЛАПАНЫ
ЗАПОРНЫЕ
(ВЕНТИЛИ)

ЗАДВИЖКИ
КЛИНОВЫЕ
СТАЛЬНЫЕ

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ СОСТАВНЫХ ДЕТАЛЕЙ КЛАПАНОВ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ

№ п/п	Наименование детали		Условное наименование исполнения				
			00-Углеродистое	01-Хладостойкое	02-Жаропрочное	03-Нержавеющее	04-Молибденистое
1	Корпус		20Л	20ГЛ	20Х5МЛ	12Х18Н9ТЛ	12Х18Н12МЗТЛ
2	Седло		30Х13	30Х13	15Х5М + наплавка	12Х18Н10Т + наплавка	10Х17Н13М2Т + наплавка
3	Втулка регулировочная		30Х13	30Х13	15Х5М	12Х18Н10Т	10Х17Н13М2Т
4	Прокладка		ТРГ или ПМБ	ТРГ или ПМБ	ТРГ или ПМБ	ТРГ или СНП	ТРГ или СНП
5	Винт стопорный		35, 40Х	35Х, 40Х	ХН35ВТ	12Х18Н10Т	10Х17Н13М3Т
6	Втулка бандажная		09Г2С	09Г2С	15Х5М	12Х18Н10Т	10Х17Н13М2Т
7	Золотник		30Х13	30Х13	15Х5М + наплавка	12Х18Н10Т + наплавка	10Х17Н13М2Т + наплавка
	Наплавка	на седле	ЦН-6Л или ЦН-12М	ЦН-6Л или ЦН-12М	ЦН-2	ЦН-12М или ЦН-2	ЦН-12М или ЦН-2
		на золотнике	-	-	ЦН-2	ЦН-12М или ЦН-2	ЦН-12М или ЦН-2
8	Прокладка		ТРГ или ПМБ	ТРГ или ПМБ	ТРГ или ПМБ	ТРГ или СНП	ТРГ или СНП
9	Перегородка		09Г2С	09Г2С	15Х5М	12Х18Н10Т	10Х17Н13М2Т
10	Опора		09Г2С	09Г2С	15Х5М	12Х18Н10Т	10Х17Н13М2Т
11	Крышка		09Г2С	09Г2С	15Х5М	12Х18Н10Т	10Х17Н13М2Т
12	Шток		30Х13	30Х13	09Х14Н16Б	12Х18Н10Т	10Х17Н13М2Т
13	Винт регулировочный		40Х	40Х	40Х	40Х	40Х
14	Прокладка		ТРГ или ПМБ	ТРГ или ПМБ	ТРГ или ПМБ	ТРГ или СНП	ТРГ или СНП
15	Гайка		35Х	35Х	ХН35ВТ	Сталь 35Х	Сталь 35Х
16	Шплинт		20	20	20	20	20
17	Гайка стопорная		35, 40Х	40Х, 35Х	ХН35ВТ	12Х18Н10Т	10Х17Н13М3Т
18	Колпак		20Л	20ГЛ	12Х18Н9ТЛ	12Х18Н9ТЛ	12Х18Н12МЗТЛ
19	Прокладка		ТРГ или ПМБ	ТРГ или ПМБ	ТРГ или ПМБ	ТРГ или СНП	ТРГ или СНП
20	Пробка		35, 40Х	40Х, 35Х, 20ХН3А	15Х5М	12Х18Н10Т	10Х17Н13М3Т
21	Кулачок		09Г2С	09Г2С	15Х5М	12Х18Н10Т	10Х17Н13М2Т
22	Валик		09Г2С	09Г2С	15Х5М	12Х18Н10Т	10Х17Н13М2Т
23	Шпонка		45	Сталь 45	Сталь 45	Сталь 45	Сталь 45
24	Рым-болт		25	Сталь 25	Сталь 25	Сталь 25	Сталь 25
25	Шпилька		35, 40Х	40Х, 35Х, 20ХН3А	ХН35ВТ	12Х18Н10Т	10Х17Н13М3Т
26	Гайка		25, 35Х	40Х, 35Х	ХН35ВТ	12Х18Н10Т	10Х17Н13М3Т
27	Пружина		60С2А, 50ХФА, 51ХФА	60С2А, 50ХФА, 51ХФА	60С2А, 50ХФА, 51ХФА	60С2А, 50ХФА, 51ХФА	60С2А, 50ХФА, 51ХФА
28	Шпилька		35, 40Х	40Х, 35Х	ХН35ВТ	12Х18Н10Т	10Х17Н13М3Т
29	Гайка		25, 35Х	40Х, 35Х	ХН35ВТ	12Х18Н10Т	10Х17Н13М3Т
30	Винт установочный		35, 40Х	40Х, 35Х	ХН35ВТ	12Х18Н10Т	10Х17Н13М3Т
31	Сильфон		12Х18Н10Т	12Х18Н10Т	12Х18Н10Т	12Х18Н10Т	12Х18Н10Т

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ

PN, кгс/м ² , вход	DN, мм, вход	DN, мм, выход	PN, кгс/см ² , выход	Обозначение изделия	Диаметр проходного сечения седла dс, мм	Площадь проходного сечения седла Fс, мм ²	α1 газа	α2 жидк.	H	L	L ₁	Масса, не более, кг			
16	25	50	6	СППК	16	201	0,6	0,1	556	100	120	20			
				СППКР					596			21			
				СППКС					568			20			
				СППКСР					608			21			
	50	80	6	СППК	33	855,3	0,8	0,5	624	130	155	25			
				СППКР					664			26			
				СППКС					629			24			
				СППКСР					669			25			
		80	100	6	СППК	30	706,9	0,6	0,3			624	150	175	25
					СППКР							664			26
					СППКС							710			40
					СППКСР							750			42
	100	150	16	СППК	48	1809,6	0,8	0,5	714	160	200	40			
				СППКР					754			42			
				СППКС					795			52			
				СППКСР					835			54			
		150	200	6	СППК	75	4417,9	0,6	0,5			800	205	230	52
					СППКР							840			54
					СППКС							917			81
					СППКСР							957			83
	200	300	6	СППК	142	15836,8	0,8	0,56	956	280	320	81			
				СППКР					996			83			
				СППКС					1057			160			
				СППКСР					1097			163			
40		25	40	16	СППК	16	201	0,4	0,23			1105	100	120	160
					СППКР							1145			163
					СППКС							1057			160
					СППКСР							1097			163
40	25	40	16	СППК	16	201	0,6	0,1	1105	100	120	160			
				СППКР					1145			163			
				СППКС					1057			160			
				СППКСР					1097			163			
	50	80	16	СППК	33	855,3	0,6	0,5	1105	130	155	160			
				СППКР					1145			163			
				СППКС					1057			160			
				СППКСР					1097			163			
		80	100	16	СППК	30	706,9	0,6	0,3			1105	150	175	160
					СППКР							1145			163
					СППКС							1057			160
					СППКСР							1097			163
	100	150	16	СППК	48	1809,6	0,8	0,5	1105	160	200	160			
				СППКР					1145			163			
				СППКС					1057			160			
				СППКСР					1097			163			
		150	200	16	СППК	75	4418	0,6	0,5			1105	205	230	160
					СППКР							1145			163
					СППКС							1057			160
					СППКСР							1097			163
	200	300	16	СППК	88	6082,1	0,8	0,56	1105	280	320	160			
				СППКР					1145			163			
				СППКС					1057			160			
				СППКСР					1097			163			
40		25	40	16	СППК	142	15836,8	0,4	0,23			1105	100	120	160
					СППКР							1145			163
					СППКС							1057			160
					СППКСР							1097			163
63	25	40	40	СППК	12	113	0,6	0,23	1105	105	125	160			
				СППКР					1145			163			
				СППКС					1057			160			
				СППКСР					1097			163			
	50	80	40	СППК	33	855,3	0,6	0,5	1105	145	160	160			
				СППКР					1145			163			
				СППКС					1057			160			
				СППКСР					1097			163			
		80	100	40	СППК	40	1256,6	0,8	0,4			1105	165	195	160
					СППКР							1145			163
					СППКС							1057			160
					СППКСР							1097			163

ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

КРАНЫ ШАРОВЫЕ РЕГУЛИРУЮЩИЕ

КРАНЫ ШАРОВЫЕ

ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ

КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ПОДЪЕМНЫЕ

ЗАТВОРЫ ОБРАТНЫЕ

БЛОКИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ

УСТРОЙСТВА ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЕ

КЛАПАНЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ

КЛАПАНЫ ЗАПОРНЫЕ (ВЕНТИЛИ)

ЗАДВИЖКИ КЛИНОВЫЕ СТАЛЬНЫЕ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

PN, кгс/м ² , вход	DN, мм, вход	DN, мм, выход	PN, кгс/см ² , выход	Обозначение изделия	Диаметр проходного сечения седла dс, мм	Площадь проходного сечения седла Fс, мм ²	α1 газа	α2 жидк.	H	L	L ₁	Масса, не более, кг	
63	100	150	40	СППК	48	1809,6	0,4	0,1	860	235	245	88	
				СППКР					900			102	
				СППК					860			88	
				СППКР	63	3117,2	0,8	0,4	900			102	
				СППКС					860			88	
				СППКРСР					900			102	
				СППК	72	4071,5	0,8	0,4	860			88	
				СППКР					900			102	
				СППКС					860			88	
СППКРСР	900	102											
100	25	40	40	СППК	12	113	0,6	0,3	507	105	125	14	
				СППКР					547			16	
				СППКС					519			14	
				СППКРСР					559			16	
	СППК	50	80	40	33	854,9	0,8	0,4	670	145	160	51	
	СППКР								710			55	
	СППКС								675			51	
	СППКРСР								715			55	
	СППК	80	100	40	33	854,9	0,6	0,1	745	165	195	56	
	СППКР								785			58	
	СППКС								750			56	
	СППКРСР								790			58	
	СППК	100	150	40	48	1808	0,4	0,1	920	235	245	107	
	СППКР								960			109	
	СППКС								958			107	
	СППКРСР								998			109	
	СППК			56	2461	0,8	0,4	920	107				
	СППКР							960	109				
	СППК							958	107				
	СППКРСР							998	109				
	160	25	40	40	12	113	0,6	0,3	561	105	125	20	
									СППКР			601	22
									СППКС			573	20
									СППКРСР			613	23
СППК		50	80	40	33	854,9	0,8	0,4	670	145	160	51	
СППКР									710			55	
СППКС									675			51	
СППКРСР									715			55	
СППК		80	100	40	33	854,9	0,6	0,1	745	165	195	56	
СППКР									785			58	
СППКС									750			56	
СППКРСР									790			58	
СППК	100	150	40	48	1808	0,4	0,1	920	235	245	107		
СППКР								960			109		
СППКС								958			107		
СППКРСР								998			109		
СППК			56	2461	0,8	0,4	920	107					
СППКР							960	109					
СППК							958	107					
СППКРСР							998	109					

По требованию Потребителя клапаны могут изготавливаться с другими размерами проточной части седла dс.



Высота H и масса клапана в зависимости от применяемой пружины могут отличаться от приведенных в таблице значений. Данные параметры нужно уточнять при заказе.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРУЖИН ПО ДАВЛЕНИЯМ НАСТРОЙКИ КЛАПАНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО

Обозначение клапана	PN, кгс/см ²	Диаметр проточной части седла dс, мм	Пределы давлений настройки на начало открытия P _{нв} , кгс/см ²	Условное обозначение номера пружины
СППК 25-16 СППКР 25-16 СППКС 25-16 СППКСР 25-16	16	16	0,5 – 2	6
			2 – 3	7
			3 – 7	8
			7 – 13	1
			13 – 16	2
СППК 25-40 СППКР 25-40 СППКС 25-40 СППКСР 25-40	40	16	0,5 – 2	6
			2 – 3	7
			3 – 7	8
			7 – 13	1
			13 – 16	2
			16 – 30	3
СППК 25-100 СППКР 25-100 СППКС 25-100 СППКСР 25-100	100	12	2 – 4	7
			4 – 8	8
			8 – 16	1
			16 – 25	2
			25 – 50	3
			50 – 80	4
СППК 25-160 СППКР 25-160 СППКС 25-160 СППКСР 25-160	160	12	100 – 160	9
СППК 50-16 СППКР 50-16 СППКС 50-16 СППКСР 50-16	16	33	0,5 – 1,2	10
			1,2 – 2,5	11
			2,5 – 4	12
			4 – 8	13
			8 – 16	14
СППК 50-40 СППКР 50-40 СППКС 50-40 СППКСР 50-40	40	33	0,5 – 1,2	10
			1,2 – 2,5	11
			2,5 – 4	12
			4 – 8	13
			8 – 20	14
			20 – 30	15
СППК 50-63 СППКР 50-63	63	33	30 – 40	16
			25 – 35	16
			35 – 44	17
			44 – 50	18
СППК 50-63 СППКР 50-63 СППКС 50-63 СППКСР 50-63	63	33	50 – 63	19
			20 – 34	55
			30 – 54	56
СППК 50-100 СППКР 50-100	100	33	50 – 63	57
			63 – 100	20
СППК 50-100 СППКР 50-100 СППКС 50-100 СППКСР 50-100	100	33	53 – 90	58
			85 – 100	59
СППК 50-160 СППКР 50-160	160	33	63 – 100	20
			100 – 140	21
			140 – 160	22

ПРИВОДНЫЕ
УСТРОЙСТВА

КРАНЫ ШАРОВЫЕ
РЕГУЛИРУЮЩИЕ

КРАНЫ
ШАРОВЫЕ

ЗАТВОРЫ
ДИСКОВЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ

КЛАПАНЫ
ОБРАТНЫЕ
ПОДЪЕМНЫЕ

ЗАТВОРЫ
ОБРАТНЫЕ

БЛОКИ
ПРЕДОХРА-
НИТЕЛЬНЫЕ

УСТРОЙСТВА
ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЕ

КЛАПАНЫ
ПРЕДОХРА-
НИТЕЛЬНЫЕ

КЛАПАНЫ
ЗАПОРНЫЕ
(ВЕНТИЛИ)

ЗАДВИЖКИ
КЛИНОВЫЕ
СТАЛЬНЫЕ

ПРИМЕНЕНИЕ ПРУЖИН ПО ДАВЛЕНИЯМ НАСТРОЙКИ КЛАПАНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО

Обозначение клапана	PN, кгс/см ²	Диаметр проточной части седла dс, мм	Пределы давлений настройки на начало открытия P _{нв} , кгс/см ²	Условное обозначение номера пружины
СППК 50-160 СППКР 50-160 СППКС 50-160 СППКСР 50-160	160	33	53 – 90	58
			85 – 124	59
			124 – 141	60
			140 – 160	61
СППК 80-16 СППКР 80-16 СППКС 80-16 СППКСР 80-16	16	40	0,5 – 1,2	30
			1,2 – 3	31
			3 – 5	32
			5 – 8	33
			8 – 16	34
			0,5 – 1,2	30
			1,2 – 3	31
			3 – 5	32
СППК 80-40 СППКР 80-40 СППКС 80-40 СППКСР 80-40	40	40	5 – 8	33
			8 – 20	35
			20 – 30	36
			30 – 40	37
СППК 80-63 СППКР 80-63 СППКС 80-63 СППКСР 80-63	63	40	25 – 35	38
			35 – 44	37
			44 – 50	39
			50 – 63	40
СППК 80-100 СППКР 80-100 СППКС 80-100 СППКСР 80-100	100	40	63 – 100	41
			63 – 100	41
			100 – 135	42
			135 – 160	43
СППК 100-16 СППКР 100-16 СППКС 100-16 СППКСР 100-16	16	48	0,5 – 1	50
			0,8 – 1,6	51
			1,5 – 3	52
			2,5 – 4,5	53
			4,5 – 8,5	54
			8 – 16	55
СППК 100-40 СППКР 100-40 СППКС 100-40 СППКСР 100-40	40	48	8 – 16	55
			16 – 26	56
			26 – 40	57
СППК 100-63 СППКР 100-63	63	48	25 – 40	57
			40 – 48	58
			48-63	59
СППК 100-63 СППКР 100-63 СППКС 100-63 СППКСР 100-63	63	63	25 – 40	77a
			40 – 55	80
			55 – 63	81
		72	25 – 40	80
			40 – 50	81
			50 – 58	82
58 – 63	83			

ПРИМЕНЕНИЕ ПРУЖИН ПО ДАВЛЕНИЯМ НАСТРОЙКИ КЛАПАНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО

Обозначение клапана	PN, кгс/см ²	Диаметр проточной части седла dс, мм	Пределы давлений настройки на начало открытия P _{нв} , кгс/см ²	Условное обозначение номера пружины
СППК 100-100 СППКР 100-100 СППКС 100-100 СППКСР 100-100	100	48	63-100	80
		56	63 – 88	81
			88 – 100	82
СППК 100-160 СППКР 100-160 СППКС 100-160 СППКСР 100-160	160	48	63-100	80
			100 – 125	81
			110 – 145	82
		56	135 – 160	83
			63 – 88	81
			88 – 102	82
СППК 150-16 СППКР 150-16 СППКС 150-16 СППКСР 150-16	16	75	105 – 125	83
			0,5 – 1,5	70
			1,5 – 3	71
			3 – 5	72
			5 – 8	73
СППК 150-40 СППКР 150-40 СППКС 150-40 СППКСР 150-40	40	75	8 – 12	74
			12 – 18	75
			18 – 25	76
			25 – 35	77
			35 – 40	78
СППК 200-16 СППКР 200-16 СППКС 200-16 СППКСР 200-16	16	142	0,5 – 1	72
			1 – 2	73
			2 – 3	74
			3 – 5	75
			5 – 7	76
			7 – 9	77
			9 – 12	78
			12 – 16	79
СППК 200-40 СППКР 200-40 СППКС 200-40 СППКСР 200-40	40	142	0,5 – 1	72
			1 – 2	73
			2 – 3	74
			3 – 5	75
			5 – 7	76
			7 – 9	77
			9 – 12	78
			12 – 16	79

ПРИБОРОС
УСТРОЙСТВА

КРАНЫ ШАРОВЫЕ
РЕГУЛИРУЮЩИЕ

КРАНЫ
ШАРОВЫЕ

ЗАТВОРЫ
ДИСКОВЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ

КЛАПАНЫ
ОБРАТНЫЕ
ПОДЪЕМНЫЕ

ЗАТВОРЫ
ОБРАТНЫЕ

БЛОКИ
ПРЕДОХРА-
НИТЕЛЬНЫЕ

УСТРОЙСТВА
ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЕ

КЛАПАНЫ
ПРЕДОХРА-
НИТЕЛЬНЫЕ

КЛАПАНЫ
ЗАПОРНЫЕ
(ВЕНТИЛИ)

ЗАДВИЖКИ
КЛИНОВЫЕ
СТАЛЬНЫЕ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА КЛАПАНОВ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ

№ _____ от «_____» _____ 20__ г.

Заказчик _____

Проект/объект _____

Обозначение изделия по каталогу _____

Номинальный размер (условный проход) на входе **DN вх.** _____

Номинальное (условное) давление на входе **PN вх.**, кгс/см² (МПа) _____

Номинальный размер (условный проход) на выходе **DN вых.** _____

Номинальное (условное) давление на выходе **PN вых.**, кгс/см² (МПа) _____

Рабочее давление $P_{\text{раб}}$, кгс/см² (МПа) _____

Температура рабочей среды от _____ °С до _____ °С

Температура окружающего воздуха от _____ °С до _____ °С

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69: У ХЛ УХЛ _____

Рабочая среда: жидкая газообразная _____

Состав рабочей среды (расшифровка) _____

При наличии в рабочей среде сероводорода (H₂S):

➤ Парциальное давление H₂S, Па _____

➤ Значение газового фактора многофазного флюида «нефть-газ-вода»:

менее 890 нм³/м³ 890 нм³/м³ и более

Герметичность затвора по ГОСТ Р 54808-2011: В А _____
(другое)

Допустимая величина протечки в затворе, см³/мин: _____

Материал корпусных деталей в зависимости от способа присоединения к трубопроводу:

➤ **Фланцевое** 20Л 20ГЛ 20Х5МЛ 12Х18Н9ТЛ 12Х18Н12М3ТЛ _____

➤ **Резьбовое** 20 10Г2 15Х5М 12Х18Н10Т 10Х17Н13М2Т _____

Конструктивное исполнение:

➤ с устройством ручного открывания (рычагом) сильфонный

Присоединение к трубопроводу:

➤ фланцевое:

ГОСТ 12815-80 исполнение на входе _____ исполнение на выходе _____

➤ резьбовое:

исполнение на входе _____ исполнение на выходе _____

Размер D_н×S присоединяемой трубы вход/выход: _____ мм материал _____

Возможность заужения магистрального прохода: да нет

Строительная длина, L₁ _____ мм, L₂ _____ мм

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ПОВОРОТНАЯ ЗАГЛУШКА

Заглушка поворотная (обтюратор, реверсивная заглушка, очковая заглушка, «очки Шмидта») - это деталь трубопровода, предназначенная для периодического перекрытия потока среды, транспортируемой трубопроводом, и состоящая из двух частей - глухой и сквозной, монтируемых во фланцевое соединение. Поток перекрывается путем монтажа во фланцевое соединение глухой части заглушки поворотной и открывается при монтаже во фланцевое соединение части заглушки поворотной с отверстием.

Заглушка поворотная предназначена для временной или постоянной герметизации участка трубопровода. Заглушки поворотные применяются для отсечения трубопровода с целью проведения ремонта, реконструкции и т.п.

Температура применения поворотных заглушек зависит от марки стали, из которой они изготовлены, размеры – от условного диаметра изделий.

Поворотной заглушки изготавливаются согласно АТК 26-18-5-93, Т-ММ-25-01-06 и по требованию Потребителя.

ОБЩИЙ ВИД ПОВОРОТНОЙ ЗАГЛУШКИ



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ РАБОЧИХ СРЕД

PN, кгс/см ²	Концентрация сероводорода CH ₂ S (об.)	Материальное исполнение	Климатическое исполнение (ГОСТ 15150-69)	Рабочие среды
16 25 40 63 100 160 200 250 320 400	<4 - - - - - - - - -	углеродистое	У, Т	Неагрессивный природный газ, содержащий жидкие углеводороды, этиленгликоль, турбинные масла, углекислый газ, метанол (CH ₃ OH), воду и механические примеси в следующих количествах: влага и конденсат - до 1500 мг/м ³ ; механические примеси - до 10 мг/м ³ , размер отдельных частиц в примеси - до 1мм; натрий и калий (в сумме) - не более 1 мг/м ³ . Примечание - Рабочая среда для арматуры объектов газовых промыслов (ДКС, ПХГ и др.) может дополнительно содержать диэтиленгликоль, триэтиленгликоль, кислород – до 1%. Точка росы газа по воде при давлении 5,5 МПа: зимой - минус 5 °С; летом - 0 °С. Примечание – Для объектов газовых промыслов (ДКС, ПХГ и др.) содержание влаги в паровой фазе: - зимой - до 89,77 мг/м ³ ; - летом - до 125,19 мг/м ³ . Жидкие и газообразные углеводороды, кислоты, нефть, нефтепродукты, неагрессивный природный газ, этиленгликоль, турбинные масла, углекислый газ, газоконденсат, вода, пар, воздух, аммиак, а так же другие жидкости, и газы неагрессивные к примененным в изделии материалам.
16 25 40 63 100 160 200 250 320 400	<4 - - - - - - - - -	хладостойкое	У, Т, ХЛ, УХЛ	
16 25 40 63 100 160 200 250 320 400	<4 - - - - - - - - -	жаропрочное	У, Т	
16 25 40 63 100 160 200 250 320 400	Без ограничений	нержавеющее	У, Т, ХЛ УХЛ	
16 25 40 63 100 160 200 250 320 400	Без ограничений	молибденистое	У, Т, ХЛ УХЛ	

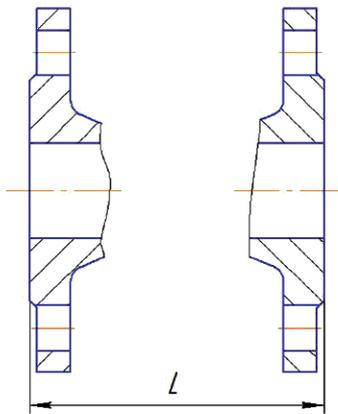
* Для сред содержащих сероводород (H₂S).

Углеродистая и низколегированная стали могут применяться в средах содержащих сероводород при концентрациях отличных от табличных по СТ ЦКБА 052-2008

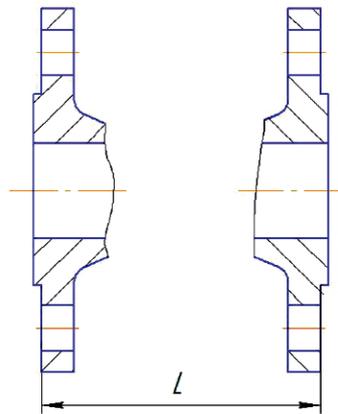
ПРИЛОЖЕНИЕ В

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ДЛИНЫ ДЛЯ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПО ГОСТ 12815-80

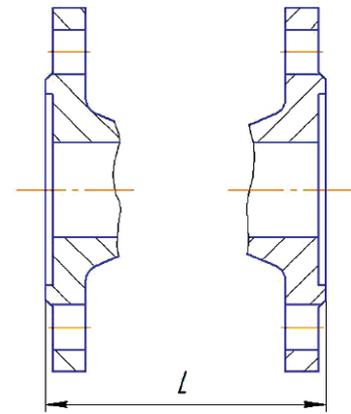
Исполнение фланцев 1



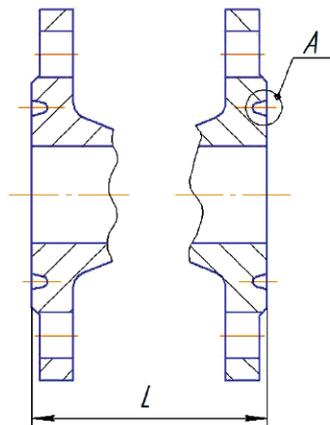
Исполнение фланцев 2



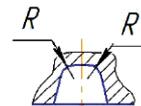
Исполнение фланцев 3



Исполнение фланцев 7

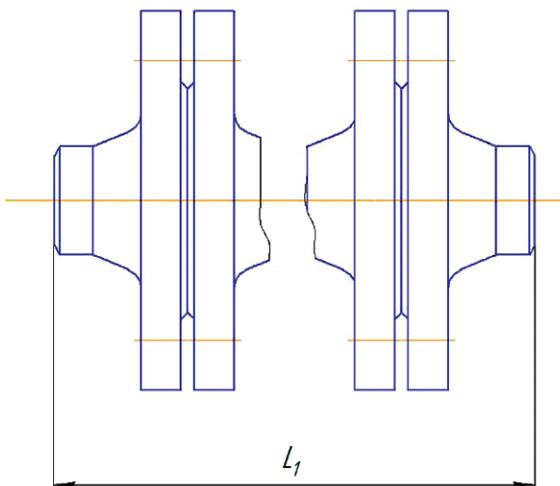


$A \circ (4:1)$

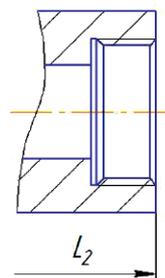


Под прокладку
овального/восьмиугольного
сечения

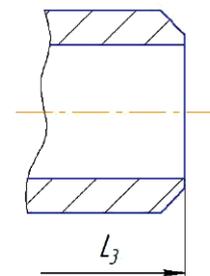
Исполнение фланцевое
с фланцами



Исполнение муфтовое



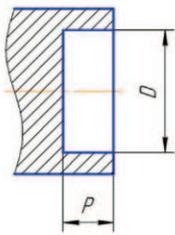
Исполнение под приварку



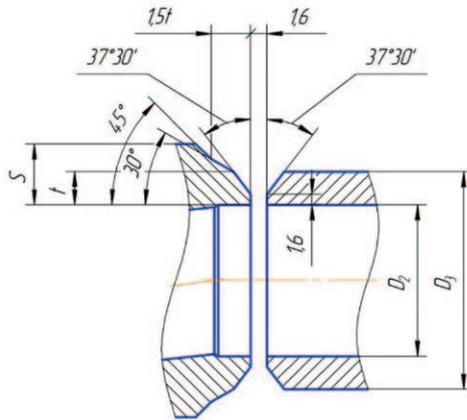
ПРИЛОЖЕНИЕ Г

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ ПОД ПРИВАРКУ

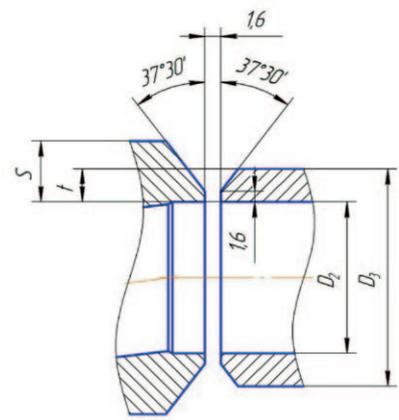
Tun 1



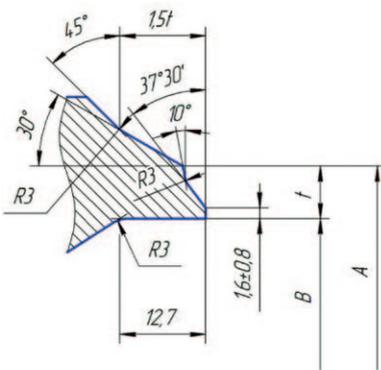
Tun 2



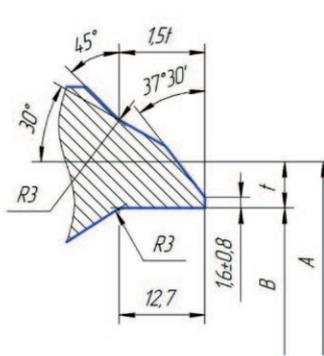
Tun 3



Tun 4

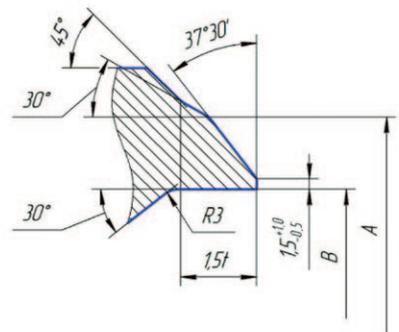


Tun 5



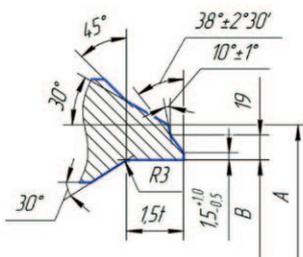
Tun 6

при $t \leq 22$ мм



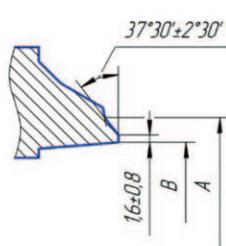
Tun 7

при $t > 22$ мм



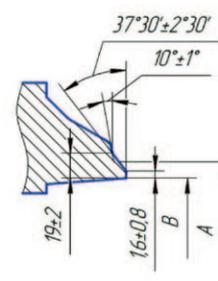
Tun 8

при $t \leq 22$ мм



Tun 9

при $t > 22$ мм



ТИП 1

DN	10	15	20	25	32	40	50
D, мм	17,55	21,72	27,05	33,78	42,54	48,64	61,11
P _{min} , мм	9,6		12,7				15,8

ТИП 2 И 3

DN	8	10	15	20	25	32	40	50	80
D2, мм	9,2	12,5	15,8	20,9	26,6	35,1	40,9	52,5	62,7
D3, мм	13,7	17,1	21,3	26,7	33,4	42,2	48,3	6,3	73
t, мм	2,2	2,3	2,8	2,9	3,4	3,6	3,7	3,9	5,2

ТИП 4 – 9

DN	A, мм, от-до	PN, кгс/см ²									
		≤40		≤100		160		250		400	
		B, мм	t, мм	B, мм	t, мм	B, мм	t, мм	B, мм	t, мм	B, мм	t, мм
65	73-75	63	5,15	63	5,15	59	7	59	7	54	9,55
80	89-91	78	5,5	78	5,5	74	7,6	74	7,6	67	11,15
100	114-117	102	6	102	6	97	8,55	92	11,15	87	13,5
125	141-144	128	6,55	128	6,55	122	9,55	116	12,7	110	15,9
150	168-172	154	7,1	154	7,1	146	10,95	140	14,25	132	18,25
200	218-223	203	8,2	198	10,3	194	12,7	183	18,25	173	23
250	273-278	255	9,25	248	12,7	243	15,1	230	21,45	216	28,6
300	324-329	305	9,55	303	10,3	289	17,5	273	25,4	257	33,3
350	356-362	337	9,55	333	11,15	318	19,05	300	27,8	284	35,7
400	406	381	12,7	381	12,7	364	21,45	344	30,95	325	40,5
450	457	410	23,85	410	23,85	387	34,95	387	34,95	367	45,25
500	508	456	26,2	456	26,2	432	38,1	419	44,45	408	50
550	559-567	540	9,55	540	9,55	476	41,3	464	47,65	464	47,65
600	610-619	591		591		518	46	505	52,35	505	52,35
650	660-670	645	7,9	645	7,9	635	12,7	635	12,7	635	12,7
700	711-721	695		695		686		679	679	15,9	679
750	762-772	746		746		737	730	730			
800	813-825	797		787	781	778	778	17,5	778	17,5	
850	864-876	848		838	832	829	829				
900	914-927	899	889	883	876	876	19,05	876	19,05		

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И РЕЖИМЫ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ОСНОВНЫХ МАРОК СТАЛЕЙ ТПА

Вид получения заготовки	Обозначение		Химический состав. %						
	ГОСТ	Марка материала	C	Mn	P	S	Si	Cr	Mo
ОТЛИВКИ	977-88	20Л	0.15-0.26	0.35-1.08	Не более 0.035	Не более 0.035	0.12-0.67	-	-
	21357-87	20ГЛ	0.15-0.27	1.00-1.50	Не более 0.020	Не более 0.020	0.12-0.67	Не более 0.40	-
	977-88	12Х18Н9ТЛ	Не более 0.13	0.88-2.20	Не более 0.035	Не более 0.30	0.12-0.67	16.5-20.5	-
	977-88	12Х18Н12М3ТЛ	Не более 0.13	0.88-2.20	Не более 0.035	Не более 0.030	0.12-0.67	15.5-19.5	2.98-4.02
	977-88	20Х5МЛ	0.13-0.27	0.30-0.70	Не более 0.040	Не более 0.040	0.12-0.67	3.50-7.00	0.38-0.67
	977-88	30ХМЛ	0.23-0.37	0.43-0.95	Не более 0.040	Не более 0.040	0.12-0.67	0.73-1.35	-
ПРОКАТ	1050-88	20	0.17-0.24	0.35-0.65	Не более 0.035	Не более 0.04	0.12-0.67	Не более 0.25	-
	19281-89	09Г2С	Не более 0.14	1.30-1.80	Не более 0.040	Не более 0.045	0.12-0.67	Не более 0.305	-
	4543-71	10Г2	0,06-0,16	1,15-1,65	Не более 0.035	Не более 0.035	0,15-0,39	Не более 0.30	-
	5949-75	12Х18Н10Т	Не более 0.13	Не более 2.05	Не более 0.035	Не более 0.045	0.12-0.67	16.8-19.2	-
	5949-75	10Х17Н13М2Т	Не более 0.11	Не более 2.05	Не более 0.025	Не более 0.045	0.12-0.67	15.8-19.2	1.90-3.10
	5949-75	30Х13	0.26-0.35	Не более 0.80	Не более 0.025	Не более 0.045	0.12-0.67	12.0-14.0	-
	5949-75	09Х14Н16Б	0.06-0.13	0.95-2.05	Не более 0.040	Не более 0.045	0.12-0.67	12.85-15.15	-
	2060-2006	ЛС 59-1	-	-	Не более 0.020	Не более 0.045	0.12-0.67	-	-
	20072-74	15Х5М	Не более 0.16	Не более 0.52	Не более 0.030	Не более 0.045	0.12-0.67	4.45-6.10	0.43-0.62
	4543-71	40Х	0.35-0.45	0.48-0.82	Не более 0.035	Не более 0.045	0.12-0.67	0.78-1.15	-
	5632-72	ХН35ВТ	Не более 0.13	0.95-2.05	Не более 0.035	Не более 0.045	0.12-0.67	13.85-16.20	-
ПОКОВКИ	8479-70	20	0.17-0.24	0.35-0.65	Не более 0.035	Не более 0.045	0.12-0.67	Не более 0.25	-
	8479-70	09Г2С	Не более 0.14	1.30-1.80	Не более 0.04	Не более 0.045	0.12-0.67	Не более 0.305	-
	25054-81	12Х18Н10Т	Не более 0.13	Не более 2.05	Не более 0.035	Не более 0.045	0.12-0.67	16.8-19.2	-
	25054-81	10Х17Н13М2Т	Не более 0.11	Не более 2.05	Не более 0.025	Не более 0.045	0.12-0.67	15.8-19.2	1.90-3.10
	25054-81	30Х13	0.26-0.35	Не более 0.80	Не более 0.025	Не более 0.045	0.12-0.67	12.0-14.0	-

Химический состав. %			Механические свойства. не менее						Твердость. НВ	Режимы термической обработки. °С	
Ni	Cu	Другие	σ_B , МПа	σ_T , МПа	δ , %	ψ , %	КСУ. Дж/см ²				
							+20°C	-60°C			
-	-	-	412	216	22	35	49	-	-	Нормализация 880-900	Отпуск 880-900
Не более 0.40	-	-	500	300	20	35		30	-	Нормализация 920-940	-
7.5-11.5	-	5*С≤Тi≤0.7	441	196	25	32		30	-	Закалка 1050-1100	Охлаждение в масле воде или на воздухе
10.5-13.5	-	5*С≤Тi≤0.7	441	216	25	32		30	-	Закалка 1100-1150	Охлаждение в воде
-	-	-	589	392	16	30	39	-	-	Нормализация 940-960	Отпуск 680-720
-	-	-	530	285	18	25	30	-	-	Нормализация 850-890	Отпуск 550-650
-	-	-	410	245	25	55		-	(≤163 без т/о)	Нормализация 900	Отпуск 600
Не более 0.305	-	-	430	295	21	-		-	-	-	-
Не более 0.30	Не более 0.30	-	420	245	22	50	37,2	30	≤197	Нормализация 920	Охлаждение на воздухе
8.85-11.15	-	5*С≤Тi≤0.8	510	196	40	55		30	-	Закалка 1020-1100	Охлаждение в масле воде или на воздухе
11.85-14.15	-	5*С≤Тi≤0.75	510	215	40	55		30	-	Закалка 1050-1100	Охлаждение в масле воде или на воздухе
-	-	-	650	440	16	55	78	30	131-217	Закалка 1000-1130	Отпуск 660-770
13.85-17.15	-	Сe≤0.02 0.09≤Nb≤1.3 B≤0.005	490	196	35	50		30	-	Закалка 1000-1130	Охлаждение на воздухе
Не более 1.00	57.0-60.0	0.8≤Pb≤1.9	360	-	22	-		-	-	-	-
Не более 0.60	-	-	390	215	22	50	12	-	≤217	Отжиг 840-860	Охлаждение с печью
-	-	-	980	785	10	45	59	-	≤217	Нормализация 860	Отпуск 500
33.65-38.35	-	1.0≤Тi≤1.6 2.75≤W≤3.55	730	390	15	25	56	-	217-269	Закалка 1080-1100, Старение 850 10 ч, Старение 700 25-50 ч	Охлаждение в воде Охлаждение на воздухе Охлаждение с печью
-	-	-	470	245	22	48	88	-	143-179	Устанавливается заводом-изготовителем	
Не более 0.305	-	-	530	275	20	40		30	156-197	Устанавливается заводом-изготовителем	
8.85-11.15	-	5*С≤Тi≤0.8	510	196	38	52		30	≤179	Закалка 1100-1150	Охлаждение в воде или на воздухе
11.85-14.15	-	5*С≤Тi≤0.75	510	196	38	50		30	<200	Закалка 1100-150	Охлаждение в воде или на воздух
-	-	-	735	588	12	40	39	30	235-277	Закалка 1000-1050	Отпуск 700

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(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
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

Эл. почта: vpk@nt-rt.ru || Сайт: <http://varklapan.nt-rt.ru>