

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
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  
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

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
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  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: [mzf@nt-rt.ru](mailto:mzf@nt-rt.ru) | <http://mfz.nt-rt.ru>

## Стальные фланцы ГОСТ, ОСТ, АТК, ANSI/ASME, DIN, EN, фланцы специальные по чертежу

### Что такое фланец

**Фланец** — это металлический диск, служащий для взаимного скрепления встык труб, цилиндров, сальников, вообще пустотелых (цилиндрических и иных форм) предметов, в частных же случаях также для взаимного скрепления листов (в котлах, резервуарах и т. п.), причем фланцы уже не имеют дисковой формы. В трубах стальные фланцы по большей части оставляются в таком виде, в каком они вышли из отливки или из кузницы; изредка, впрочем, они обтачиваются на токарном станке. Другими словами, основное преимущество применения фланцев стальных — обеспечение герметичного сборно-разборного соединения участков трубопроводов, сосудов, ёмкостей, аппаратов, резервуаров, содержащих или транспортирующих вещества в жидкой или газообразной фазе. Фланцы не являются скрепляющими деталями, а служат опорой для крепежа.

### Стандартные стальные фланцы

#### Фланцы по отечественным стандартам ГОСТ, ОСТ, АТК

- Фланцы стальные приварные встык (воротниковые), ГОСТ 12821-80. «Фланцы стальные приварные встык на Ру от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см<sup>2</sup>). Конструкция и размеры.»
- Фланцы плоские, ГОСТ 12820-80. «Фланцы стальные плоские приварные на Ру от 0,1 до 2,5 МПа (от 1 до 25 кгс/см<sup>2</sup>). Плоские фланцы ГОСТ 12820-80.»
- Фланцы ответные, фланцы арматуры, ГОСТ 12815-80. «Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на Ру от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см<sup>2</sup>).»
- Фланцы стальные свободные, ГОСТ 12822-80. «Фланцы стальные свободные на приварном кольце на Ру от 0,1 до 2,5 МПа (от 1 до 25 кгс/см<sup>2</sup>). Конструкция и размеры.»
- Стальные фланцы сосудов и аппаратов
  - ГОСТ 28759.1-90. Фланцы сосудов и аппаратов. Типы и параметры.
  - ГОСТ 28759.2-90. Фланцы сосудов и аппаратов стальные плоские приварные. Конструкция и размеры.
  - ГОСТ 28759.3-90. Фланцы сосудов и аппаратов стальные приварные встык.
  - ГОСТ 28759.4-90. Фланцы сосудов и аппаратов стальные приварные встык под прокладку восьмиугольного сечения.
- Фланцевые соединения, ГОСТ 28919-91. «Фланцевые соединения устьевого оборудования. Типы, основные параметры и размеры.»
- Фланцы стальные резьбовые, ГОСТ 9399-81. «Фланцы стальные резьбовые на Ру от 20,0 до 100,0 МПа (200-1000 кгс/см<sup>2</sup>). Технические условия.»
- Фланцы для ТЭС и АЭС, ОСТ 34-42-836-86. Фланцы плоские для трубопроводов ТЭС и АЭС.
- Фланцы стальные, ОСТ 26-842-73. «Фланцы под прокладку овального и восьмиугольного сечения стальные приварные встык.»
- Фланцы стальные, АТК 26-18-12-96. «Фланцы с резьбой для установки термометров, манометров и других измерительных приборов для коррозионных сред на Ру от 4,0 до 16,0 МПа. Конструкция и размеры.»



## Фланцы различных Ду

Для фланцев, как и для других деталей трубопроводов, российским стандартом ГОСТ 28338-89 установлен параметрический ряд из 49 значений **диаметра условного прохода** (Ду, D<sub>y</sub>, DN, номинальный внутренний диаметр трубопровода), измеряемого в мм. Ду фланца — одна из главных его характеристик, но она не является точным базовым размером фланца.

Фланцы Ду 15, 20, 25, 50, 80, 100, 200 наиболее часто изготавливаются из сортового металлопроката методом горячей штамповки. Фланцы с условным проходом среднего значения производятся из стальных литых кольцевых заготовок. Фланцы больших Ду (500, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2800, 3000, 3400, 4000 мм) могут изготавливаться из кованных заготовок.

## Фланцы различных Ру

Другим основным параметром фланцев является **условное давление** (P<sub>y</sub>, PN, кгс/см<sup>2</sup>, МПа), как наибольшее допустимое избыточное рабочее давление при температуре 20°С. Стандартом ГОСТ 26349-84 определён параметрический ряд из 26 величин от 0,1 до 800 кгс/см<sup>2</sup>.

## Фланцы DIN, EN (фланцы по европейским стандартам)

Производим стальные фланцы по нормам Европы: фланцы EN 1092-1 (Евроноормы, European Committee for Standardization), фланцы DIN (Deutsches Institute fur Normung, немецкий институт стандартизации).

Во многом стандарт EN 1092-1 основан на стандартах DIN. Далее следует таблица соответствия стандарта EN 1092-1 и DIN. В таблице приведены типы стальных фланцев согласно EN 1092-1, указаны эквивалентные стандарты DIN для каждого условного давления. Типы фланцев, описанные только в EN 1092-1, но не описанные в DIN, отмечены знаком "+". Знак "-" означает, что для данного давления не существует стандарта. Подчеркнутые номера стандартов заимствованы из DIN.

Таблица соответствия стальных фланцев стандартов DIN и EN 1092-1

Виды стальных фланцев	Тип по EN	Условное давление (PN)											
		2,5	6	10	16	25	40	63	100	160	250	320	400
Plate flanges for welding (фланец стальной плоский приварной)	01	+		+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Loose plate flanges with weld-on plate collar (свободный плоский фланец на плоском приварном кольце)	02	+		+				-	-	-	-	-	-
Loose plate flanges with weld-neck collar (свободный плоский фланец на приварном встык кольце)	04	-	-					-	-	-	-	-	-
Weld-neck flanges (фланец воротниковый стальной приварной встык)	11												
Hubbed slip-on flange for welding (фланцы стальные приварные воротниковые)	12	-	+		+	+	+	+	-	-	-	-	-
Flange hubbed threaded (фланцы воротниковые с резьбой)	13	-	+	+					-	-	-	-	-
 Blind flanges (заглушки фланцевые стальные)	05	+							-	-	-	-	-

## Фланцы по американским стандартам ANSI/ASME B 16.5, ANSI/ASME B 16.47, API 6A

Условный диаметр фланцев (Du, Dy, DN) по американским стандартам измеряется в дюймах (1" = 2,54 см). Величина условного давления фланцев (Pu, PN) обозначается рядом классов (Class, фунт-сила на квадратный дюйм, lb/in<sup>2</sup>, psi, pounds per squared inch): 150, 300, 400, 600, 900, 1500, 2000, 2500, 3000, 5000, 10000, 15000, 20000.

Точный перевод Pu фланцев из американской системы		
1 psi = 0,00689476 МПа	1 МПа = 10,19716213 кгс/см <sup>2</sup>	1 psi = 0,070306955 кгс/см <sup>2</sup>
Фунт-сила на квадратный дюйм (psi, pounds per squared inch, lbf/in <sup>2</sup> , lb.p.sq.in.)	МПа	Техническая атмосфера (ат, at, кгс/см <sup>2</sup> , ати)
150	1,03	10,55
300	2,07	21,09
400	2,76	28,12
600	4,14	42,18
900	6,21	63,28
1500	10,34	105,46
2000	13,79	140,61
3000	20,68	210,92
5000	34,47	351,53
10000	68,95	703,07
15000	103,42	1054,60
20000	137,90	1406,14

Изготавливаем фланцы ANSI/ASME B16.5 с условным проходом 1/2" — 24"; фланцы больших диаметров (26" - 60") изготавливаются для согласно требованиям ASME/ANSI B16.47. (ASME — American Society of Mechanical Engineers — Американское общество инженеров-механиков, ANSI — American National Standards Institute — Американский национальный институт стандартов). Для высоких классов давлений (pressure class ≥ 2000 lbs) до 20000 в нефтехимической отрасли применяются фланцы API 6 A (API — American Petroleum Institute, Американский нефтяной институт). Фланцы API 6A сходны с ANSI B 16.5 по размерам, но отличаются по материалам изготовления, они не могут присоединяться друг к другу без воздействия полного рабочего давления. Фланцы API с резьбой имеют высоту воротника больше, чем фланцы ASME B 16.5. В следующей таблице дано сравнение стальных фланцев ANSI/ASME B 16.5 и фланцев API 6 A.

Таблица сравнения стальных фланцев стандартов ANSI/ASME B 16.5 и API 6 A					
Тип фланца	Класс давления		Условный проход		Старые значения условных проходов API
	ASME	API	ASME	API	
Welding Neck (воротниковые фланцы)	600	2000	2" — 10"	2 1/16 — 11	1 1/2 — 10
	900	3000	2" — 10"	2 1/16 — 11	1 1/2 — 10
	1500	5000	2" — 10"	2 1/16 — 11	1 1/2 — 10
Threaded and integral flanges (фланцы с резьбой, фланцы приварные арматуры)	900	3000	2" — 20"	2 1/16 — 20 3/4	1 1/2 — 20
	1500	5000	2" — 10"	2 1/16 — 11	1 1/2 — 10

Предлагаемая номенклатура фланцев ANSI/ASME, API (Flange designs).

- Flanges ANSI/ASME Slip On (Flange SO) — фланцы стальные плоские приварные;  
Фланцы стальные плоские при монтаже насаживаются на трубу и привариваются к ней. Стальной фланец Slip On наиболее прост в изготовлении, но в собранном фланцевом соединении в транспортном канале трубопровода образуется местное уширение, которое разрушает планарность потока (т.е. возникают турбулентные вихри, замедляющие транспорт и увеличивающие нагрузку на трубопровод).  
DN: 1/2" – 60";  
Class: 150 – 1500, для 1500 lbs только 1/2" – 2 1/2" (ANSI B 16.5); 75 – 350 (ANSI B 16.47)
- ANSI/ASME Welding Neck Flanges (WN, Weld Neck) — воротниковые (стальные приварные встык) фланцы;  
Фланцы воротниковые (разг. «фланцы юбочные») привариваются встык к торцу трубы. Такое присоединение обеспечивает устойчивость к деформациям, низким и высоким температурам, уменьшает турбуленцию в области фланцевого соединения. Фланцы стальные приварные встык наиболее часто применяются для трубопроводов с экстремальными характеристиками.  
DN: 1/2" – 60";  
Class: 150 – 2500 (ANSI B 16.5); 75 – 900, для 900 lbs только 26" – 48" (ANSI B 16.47)
- ANSI/ASME Socket Weld Flanges (SW) — фланцы с впадиной под сварку (раструбные фланцы);  
Фланцы раструбные (стальные фланцы с впадиной под сварку) насаживаются на торец трубы и привариваются к ней. Socket weld фланец похож на плоский фланец, но радиус отверстия приварной поверхности раструбного фланца больше внутреннего радиуса трубы примерно на толщину её стенки. В собранном фланцевом соединении отсутствует уширение канала, противодействующее планарности потока.  
DN: 1/2" – 24"  
Class: 150 – 1500, для 1500 lbs только 1/2" – 2 1/2" (ANSI B 16.5)
- ANSI/ASME Threaded (Screwed, ST) Flanges — фланцы стальные резьбовые (фланцы с резьбой);  
Фланцы с резьбой применяются с большими ограничениями в особых случаях. Главное их преимущество – возможность сборки без сваривания при высоком давлении на участках трубопроводов, где применение сварки ограничено нормами безопасности. Стальные фланцы с резьбой нельзя применять в условиях сильных колебаний температуры и механических деформаций, в связи с высокой вероятностью разгерметизации соединения.  
DN: 1/2" – 3"  
Class: 150 – 1500, для 1500 lbs только 1/2" – 2 1/2" (ANSI B 16.5)
- Flanges ANSI/ASME Lap Joint (LJ, Lapped Flange) — фланцы приварные внахлест (фланцы с соединением внахлест, фланцы свободные);  
Фланцы приварные внахлест по своей форме похожи на плоские фланцы Slip On, но имеют скруглённую внутреннюю кромку около уплотнительной поверхности для плотного прилегания к концевому приварному кольцу (stub). Фланцы данного типа не привариваются к трубе, а могут свободно вокруг неё вращаться. Фланцы приварные внахлест (Lap-Joint Flanges) применяются на часто разбираемых участках трубопроводов, данные соединения легко монтируются, так как не затруднено выравнивание крепежных отверстий относительно противоположного фланца. Кроме того, свободные фланцы не вступают в контакт со средой, поэтому их изготовление из коррозионно-стойкой стали не обязательно. Недостаток такого соединения – наличие дополнительных деталей – приварных колец.  
DN: 1/2" – 24"  
Class: 150 – 1500, для 1500 lbs только 1/2" – 2 1/2" (ANSI B 16.5)
- Flange ANSI/ASME Blind (Blank) — заглушки фланцевые стальные ANSI ASME Blind Flange.  
Заглушки стальные фланцевые (стальные приварные фланцы без отверстия по середине) применяются для закрытия концевого участка трубопровода или для доступа к его промежуточному участку.  
DN: 1/2" – 60"  
Class: 150 – 2500 (ANSI B 16.5); 75 – 900, для 900 lbs только 26" – 48" (ANSI B 16.47)

## Исполнения уплотнительной поверхности фланцев стальных

### Исполнения фланцев по ГОСТ и АТК

Уплотнительная поверхность фланцев стальных — поверхность контакта двух фланцев, составляющих фланцевое соединение. Фланцы в составе фланцевого соединения должны иметь соответствующие друг другу уплотнительные поверхности. Для основного, так называемого прямого фланца, имеющего выточку под прокладку, противоположный фланец с выступом называется ответным фланцем (контрфланец, counter flange, companion flange, mating flange), так как форма его уплотнительной поверхности отвечает форме контактной поверхности первого фланца. В различных фланцевых соединениях эксплуатируются стальные фланцы с исполнениями уплотнительной поверхности по ГОСТ 12815-80. Ниже представлены сечения фланцевых соединений с различными типами уплотнительных поверхностей.

Для обеспечения большей герметичности используются фланцевые соединения со стальными прокладками и линзами. Круглые стальные прокладки восьмиугольного сечения используются для фланцев по ГОСТ 28759.4-90 и ОСТ 26-842-73.

### Типы уплотнительной поверхности фланцев DIN, EN

Европейские стандарты DIN и EN 1092-1 предписывают изготавливать стальные фланцы с уплотнительными поверхностями (flange facing types), представленными в следующей таблице. Уплотнительные поверхности фланцев EN 1092-1 для невысоких PN выполняются с шероховатостью Ra=3,2...12,5 мкм, для высоких PN используется обработка с шероховатостью Ra=0,8...3,2 мкм (в таблице такие исполнения подчеркнуты).

Типы уплотнительных поверхностей стальных фланцев DIN EN 1092-1 (flange facings types)			
Тип уплотнительной поверхности	Описание по DIN 2526		Исполнение по EN 1092-1
	Стандарты (Standard)	Исполнение	
Without facing (Фланец без торцевого соединительного выступа)	DIN 2641/2642 DIN 2655/2656 DIN 2673	Type A	Type A
	DIN 2527 DIN 2573/2576	Type B	
Facing (Фланец с соединительным выступом)	DIN 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635	Type C Type D	Type B1 (основное применение для PN 2,5 — PN 40)
	DIN 2636	Type E	Type B2 (основное применение для PN 63 — PN 100)
Tongue (Фланец с шипом)	DIN 2512 (PN 10 — PN 160)	Type F	Type C
Groove (Фланец с пазом)	DIN 2512 (PN 10 — PN 160)	Type N	Type D
Male (Фланец с выступом, разг. «папа»)	DIN 2513 (PN 10 — PN 100)	Type V13	Type E
Female (Фланец с впадиной, разг. «мама»)	DIN 2513 (PN 10 — PN 100)	Type R13	Type F
O-Ring (Фланец под стальную прокладку)	DIN 2514 (PN 10 — PN 40)	Type R14	Type G
O-Ring Groove (Фланец с пазом под стальную прокладку)	DIN 2514 (PN 10 — PN 40)	Type V14	Type H
Lense shaped joint (Фланец под линзовое уплотнение)	DIN 2696 (PN 63 — PN 400)	Type L	—
Diaphragm weld gasket (Фланец для диафрагмы)	DIN 2695 (PN 63 — PN 400)	Type M	—

## Исполнения уплотнительной поверхности фланцев ANSI, ASME, API

Исполнения уплотнительных поверхностей фланцев API 6A подчиняются стандартам API 6B (для прокладок типа R oval, R octagonal, RX) и API 6BX (для стальных прокладок типа BX).

Исполнения уплотнительных поверхностей стальных фланцев ANSI/ASME B 16.5-1996 (flange facings)		
Вид уплотнительной поверхности		Условия применения
Название	Рисунок	
Raised Face Flange (стальной фланец с соединительным выступом)		Class 150, 300 (PN 20 — 50) Class ≥ 400 (PN ≥ 68)
Male Flange (стальной фланец с выступом, разг. «папа»)		Class ≥ 300 (PN ≥ 50)
Female Flange (стальной фланец с впадиной, разг. «мама»)		Class ≥ 300 (PN ≥ 50)
Small Male Flange (фланец стальной резьбовой с выступом)		Class ≥ 150 (PN ≥ 20)
Small Female Flange (фланец стальной резьбовой с впадиной)		Class ≥ 150 (PN ≥ 20)
Tongue Flange (фланец стальной шипом)		Class ≥ 300 (PN ≥ 50)
Groove Flange (фланец стальной пазом)		Class ≥ 300 (PN ≥ 50)
Ring Joint Flange (RJ) (фланец под круглую стальную прокладку)		ASME B16.5 Flanges Class ≥ 150 (PN ≥ 20) API 6B Flanges (Type R ring joint: oval, octagonal) Class 5000 — 10000 (PN 345 — 690) API 6B Flanges (Type RX ring joint) Class 5000 — 10000 (PN 345 — 690) API 6BX Flanges (Type BX ring joint) Class 5000 — 20000 (PN 345 — 1380)

### Фланцы стальные специальные на заказ

Изготовим специальные фланцы (нестандартные), такие как: фланцы высокого давления (фланцы с уплотнительной поверхностью шип-паз для давления 250-300 кг/см<sup>2</sup>; ответные фланцы; фланцы на заказ; фланцы для специального оборудования, фланцы для соединения участков трубопроводов различных стандартов, фланцы для трубозапорной арматуры, переходные фланцы, а также фланцы газовые; фланцы по чертежам (чертеж согласовывается заказчиком).

Наш завод готов производить фланцы с уплотнительными поверхностями по зарубежным стандартам ANSI, ASME, API, DIN, EN: фланцы под прокладки Ring Joint Gaskets типов RX, BX, R Octagonal, R Oval, фланцы под линзовое уплотнение, фланцы под прокладку овального и восьмиугольного сечения. Фланцы арматуры укомплектуем уплотнительными прокладками и крепежом.

### Выбор стали для фланцев

Фланцы для трубопроводов невысоких требований к эксплуатационным характеристикам изготавливаются из следующих сталей:

- 20ФА — фланцы 20ФА;
- 3, 20 (ASTM A 105 Gr1, A 106 GrA, B, A 659 CS Type 1020, A 794 CS Type 1020, EN 1.1151, AISI 1020, DIN C22E) — фланцы из углеродистой стали.

Фланцы хладостойкие с легкой свариваемостью из стали 09Г2С (ASTM A 516-65, A 561 Gr70, A 516-55, A 516-60) (конструкционная низколегированная для сварных конструкций) - фланцы для криогенных температур и суровых зимних климатических условий.

Жаропрочные фланцы, подверженных высокой температуры внешней и внутренней среды, изготавливаются из сталей:

- 10X11H23T3MP — жаропрочные фланцы из высоколегированной стали;
- 15X5M (американские аналоги: A 193 Grade B5, A 182 Grade F5) — жаропрочные фланцы из низколегированной стали мартенситного класса;
- 13ХФА.

Предлагаем фланцы из коррозионно-стойких сталей. Фланцы из данных марок сталей могут эксплуатироваться на химических объектах:

- 10X17H13M2T (UNS S31635, AISI 318, 316H, 316Ti, DIN EN X10CrNiMoNb18-12, 1.4583, 1.4571, X10CrNiMoTi18-12, X10CrNiMoTi18-10, X6CrNiMoTi17-12-2) — фланцы жаропрочные нержавеющие;
- 08X18H10T (AISI 321, UNS S32100, DIN EN 1.4878, 1.4541, X6CrNiTi18-10, X12CrNiTi18-9, X10CrNiTi18-9) — жаропрочные фланцы нержавеющие;
- 10X17H13M3T (UNS S31635, DIN X10CrNiMoTi18-12, 1.4573, GX3CrNiMoCuN24-6-5, AISI 316Ti) — жаропрочные нержавеющие фланцы;
- 10X11H23T3MP — жаропрочные фланцы нержавеющие;
- 12X18H10T (AISI 321) — фланцы из аустенитной стали, фланцы нержавеющие криогенные для эксплуатации в разбавленных растворах уксусной, фосфорной, азотной кислот, растворах солей и щелочей при температуре от -196 до +600 °С под давлением, фланцы с неограниченной свариваемостью;
- 06XH28MDT (DIN 1.4563, UNS N08028) — фланцы жаропрочные нержавеющие;
- 14X17H2 (AISI 431, DIN X20CrNi72, X22CrNi17) — фланцы нержавеющие жаропрочные;
- 20X13 (AISI 420, ASTM A 580 420, A 276 420) — нержавеющие жаропрочные фланцы.

Таким образом, применение сталей различных марок дает нам возможность производить фланцевые соединения для разных эксплуатационных условий: фланцевые соединения для химически активных сред, для трубопроводов высокого давления, для высоких и низких температур эксплуатации.

### **Производство фланцев из различных заготовок**

Технологические возможности нашего предприятия позволяют производить фланцы и иные детали вращения с Ду от 200 до 3000 мм (фланцы Ду, Dn до 3000) массой до 7 тонн.

#### **Фланцы из отливок**

Наша установка центробежного электрошлакового литья обеспечивает высокое качество литого металла с помощью рафинирования при электрошлаковой плавке. Мех. свойства заготовок при всем этом не проигрывают ковным в прочности, но превосходят их по характеристикам ударной вязкости и пластичности.

#### **Фланец из штампованных заготовок**

Стальные заготовки для фланцев могут быть получены технологией горячей штамповки. Важное преимущество данного метода производства заключается в невысокой цене фланцев и малости времени выработки фланцев.

#### **Изготовление фланцев из поковки**

Изготовим из поволоков воротниковые фланцы, фланцы сосудов и аппаратов, фланцы больших условных проходов. Фланцы из поволоков изготавливаются по предварительной заявке.

#### **Контроль качества фланцев**

Проводим указанные пункты контроля свойств фланцев:

- макро- и микроструктура;
- геометрический контроль;
- входящий, исходящий контроль химического состава;
- механические показатели стали (свойства).

## Укомплектуем фланцами запорно-регулирующую трубопроводную арматуру

Присоединительные фланцы арматуры должны крепиться к ответным приварным фланцам трубы. Компания «Метизно-фланцевый завод» комплектует фланцевые задвижки, клапаны, заслонки, краны, вентили и другое трубопроводное оборудование стандартными и специальными фланцами.

Укомплектуем фланцами клапаны, трубозапорную и регулируемую арматуру различных типов и запорно-регулирующие поворотные дисковые затворы. Комплектуют клапаны фланцами:

- контрольные клапаны;
- регулирующие клапаны, дроссельные и отсечные;
- комбинированные невозвратные и запорные клапаны.

А также укомплектуем фланцами поворотные возвратные заслонки типов RZI и RZN с Dn от 500 до 3000 мм, давлений Pn 2.5, 6, 10, 16, 25, 40, классы давления ANSI 150, 300, эксплуатируемых в температурном диапазоне от -50 С до +200 °С.

Изготовим фланцы для ответственных узлов и трубопроводов. Произведём комплектующие и соберём фланцевый узел по сборочным чертежам.

## Укомплектуем фланцы стальные крепежом

Комплектуем фланцы специальным фланцевым крепежом: шпильками для фланцевых соединений, шайбами, болтами, гайками. Крепёж для фланцевых соединений используется в высоких статических и динамических нагрузках на трубопровод.

## Доставка фланцев

Поставляем фланцы в регионы России и страны СНГ. Всегда готовы ответить на заявки «купить фланцы». Доставка фланцев осуществляется любым видом транспорта по желанию потребителя. С уважением и надеждой на успешное долгосрочное и взаимовыгодное сотрудничество, компания «Метизно-фланцевый завод».

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
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  
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

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
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  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: [mzf@nt-rt.ru](mailto:mzf@nt-rt.ru) | <http://mfz.nt-rt.ru>