

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922) 49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
Иваново (4932)77-34-06
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
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
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
Сыктывкар (8212)25-95-17
Сургут (3462)77-98-35
Тамбов (4752)50-40-97
Казахстан (772)734-952-31

Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

<https://sibzta.nt-rt.ru> || szc@nt-rt.ru

Фланцы стальные плоские

Стальные фланцы стабильно востребованы при строительстве трубопроводных систем различного функционального назначения. Приварные детали обеспечивают удобное и быстрое соединение труб, запорной и регулирующей арматуры в процессе прокладки новых линий и при модернизации давно эксплуатируемых трубопроводных систем. Стандартизованные фланцы плоские позволяют создавать быстросъемные соединения, адаптированные для удобного проведения ремонтных операций и сервисного обслуживания эксплуатируемого оборудования. Применение однотипных фланцев с идентичным расположением крепежных отверстий обеспечивает удобное соединение компонентов трубопроводных магистралей.



Плоские стальные фланцы

Детали дисковой формы оснащены центральным отверстием, предназначенным для движения потока транспортируемой среды. Равномерно распределенные отверстия по окружности предусмотрены для размещения крепежных элементов. Плоские фланцевые элементы применяются в системах, предназначенных для транспортировки нефтепродуктов, газа, неагрессивных жидкостей, углеводородов, а также холодной и горячей воды. Применение уплотнительных прокладок, размещаемых между ответными фланцами, обеспечивает полноценную герметизацию трубопроводов.

Преимущества фланцевых соединений

Разъемные соединения, реализованные на основе типовых фланцев, востребованы на стыках труб с арматурой – кранами, вентилями, фильтрами, задвижками, клапанами, а также с технологическим оборудованием – насосами, теплообменниками, емкостями и специальными резервуарами. Возможность оперативного демонтажа элементов эксплуатируемых систем помогает упростить процессы профилактического обслуживания оборудования и замену отдельных неисправных компонентов. Периодически обслуживаемые фланцевые соединения сохраняют стабильную герметичность при изменении характеристик рабочей среды и влиянии различных внешних факторов. Для поддержания полноценной герметичности периодически выполняется подтяжка крепежных элементов и замена уплотнительных прокладок. Стандартизация конструктивного исполнения и типоразмеров обеспечивает возможность оперативного соединения трубопроводных элементов с одинаковым диаметром условного прохода: труб, задвижек, кранов, клапанов, всевозможных фитингов и фильтров. Материал прокладок выбирают в соответствии с планируемым режимом эксплуатации и техническими характеристиками транспортируемой среды.

Для уплотнения фланцевых соединений могут использоваться прокладки из следующих материалов:

- Резины, устойчивой к нефтепродуктам;
- Асбестового картона;
- Термостойкой резины;
- Металла (меди, алюминия);

- Графита, металлографита, фторопласта;
- Паронита общего назначения;
- Резины, устойчивой к щелочам и кислотам;
- Паронита, устойчивого к бензину и маслу.

Фланцевые соединения могут применяться на трубопроводах, предназначенных для транспортировки высокотемпературной среды. Применение уплотнительных элементов из соответствующих материалов исключает риск потери герметичности при колебаниях температуры и рабочего давления. Гарантированная герметичность быстромонтируемых соединений обеспечивает экологическую безопасность и полное соответствие трубопровода санитарно-биологическим требованиям.

Конструкция и технические характеристики

Конструктивно фланец выполнен в виде плоского металлического диска с центральным рабочим отверстием и несколькими крепежными отверстиями, расположенными симметрично по окружности. Центральное отверстие плоского фланца точно соответствует внешнему диаметру трубопровода. Диаметр и количество крепежных отверстий зависят от диаметра условного прохода и планируемой величины рабочего давления. Фланцы выступают в качестве опорных элементов для шпилек, болтов и герметизирующих уплотнительных прокладок.

Практичные фланцы плоские, обладающие универсальными техническими характеристиками, востребованы при монтаже трубопроводов с различной величиной диаметра условного прохода. Компактные элементы с небольшой строительной длиной органично дополняют трубопроводные системы различного функционального назначения. Плоская поверхность оптимальна для размещения эластичной уплотнительной прокладки соответствующего размера. Параметры металлических изделий строго регламентированы нормативами ГОСТ 12820-80, а также соответствуют требованиям ГОСТ 33259-2015. Плоские фланцевые элементы отличаются более низким весом в сравнении с другими модификациями аналогичного диаметра. Уменьшенный вес не снижает качество эксплуатации. Минимизация веса соединительных элементов упрощает процесс транспортировки крупных партий стандартизованных металлоизделий. Высокопрочные изделия оснащаются необходимым количеством крепежных отверстий, предназначенных для быстрого монтажа трубопроводных систем в промышленных или полевых условиях. В зависимости от диаметра условного прохода количество соединительных отверстий может составлять от 4 до 32.

Особенности применения приварных фланцев

Диаметр центрального отверстия плоского приварного фланца точно соответствует наружному диаметру трубопровода. Наличие двух параллельных сварных швов (наружного и внутреннего) позитивно влияет на прочностные характеристики труб и запорной арматуры, оснащаемых приварными фланцами. Корректное выполнение сварочных операций обеспечивает параллельность и сносность соединительных элементов при монтаже магистральных сетей и технологических трубопроводов.

Преимущества использования приварных фланцев:

- Высокая надежность сварных швов;
- Простота выполнения монтажных операций;
- Незначительное увеличение строительной длины;
- Возможность применения при любых характеристиках рабочей среды;
- Удобное соединение различных элементов трубопровода;
- Устойчивость к температурным колебаниям и вибрационным воздействиям;
- Возможность оперативного монтажа нужного участка трубопровода;
- Неизменность характеристик при многократном демонтаже и повторном монтаже;
- Устойчивость к химически активным веществам и агрессивным соединениям;
- Невысокая цена деталей;
- Эксплуатационная долговечность.



Приварные фланцы

Периодическая замена уплотнительных прокладок помогает поддерживать стабильную герметичность фланцевых соединений. Конструктивное исполнение плоских приварных деталей обеспечивает минимальное увеличение строительной длины трубы или арматуры в сравнении с применением других разновидностей фланцевых элементов.

Выполнение сварочных операций

Качественное выполнение сварного шва обеспечивает формирование идеально герметичного неразъемного соединения фланца с трубой, устойчивого к перепадам давления, температурным колебаниям, вибрационным воздействиям и механическим нагрузкам. Трубы с предварительно приваренными фланцами удобны в монтаже технологических линий, инженерных коммуникаций и магистральных трубопроводов.

Для формирования высокопрочного соединения детали с трубой сварка фланцев производится с двух сторон. В первую очередь выполняется наружный сварной шов, а после его завершения стык проваривается с внутренней стороны. Выбор техники сварки зависит от размера люфта на стыке свариваемых компонентов (фланца и трубы). Диаметр трубы влияет на высоту и ширину наплавляемого сварного шва. В несимметричном шве катет на трубе меньше в сравнении с величиной катета на фланце. Идеальная ширина внутреннего сварного шва соответствует толщине стенок трубы, не превышая при этом величину 7 мм. В зависимости от диаметра высота шва составляет 5-10 мм.



Сварной шов фланцевого соединения

При величине зазора, превышающей 2,5 мм, в качестве присадки допустимо применение электрода или стандартной сварочной проволоки диаметром 1,6 – 2,5 мм. Необходимость в двух проходах возникает при большой толщине зазора. Перед началом сварочных работ кромки необходимо очистить от коррозии и загрязнений. Фланцевые элементы должны располагаться строго перпендикулярно относительно оси трубы. Для проверки соосности и перпендикулярности применяют специальный угольник для фланцев. Допустима возможность использования обычного угольника. Край трубы и сварной шов не должны выступать выше зеркала фланца.

Для получения максимально прочных соединений стальные детали привариваются к трубам в промышленных условиях с тщательным контролем качества выполняемых операций. При внешнем осмотре готовая продукция проверяется на отсутствие следующих видимых дефектов: трещин, прожогов, непроваров, шлаковых включений, пор, кратеров более 0,5 мм, отклонений по ширине или высоте шва, а также наплывов и подрезов в переходной зоне. Дополнительно могут применяться неразрушающие методы контроля: радиографические или ультразвуковые обследования. Для получения максимально точной картины выполняются металлографические исследования.

Сферы применения

Приварные фланцы, произведенные из высокопрочной стали, востребованы в различных отраслях при построении трубопроводных сетей, технологических линий, инженерных коммуникаций и протяженных магистралей. Комплектация труб, запорной арматуры, измерительного оборудования и технологических резервуаров стандартными стальными фланцами помогает упростить процессы, монтажа, демонтажа и модернизации технологических систем при реконструкции промышленных предприятий.

Сферы применения практичных элементов:

- Химическая промышленность;
- Водоснабжение и теплоснабжение;
- Электроэнергетические комплексы;
- Промышленные предприятия;
- Водоочистные сооружения;
- Транспортировка жидких сред;
- Присоединение накопительных резервуаров;
- Установка запорной арматуры;
- Монтаж регулирующей арматуры;
- Установка измерительного оборудования.

Применение стальных фланцев, привариваемых к трубам, запорной и регулирующей арматуре в специально оборудованных промышленных мастерских, позволяет существенно сократить время выполнения монтажных операций при прокладке трубопровода, а также исключает необходимость проведения сварочных работ в сложных погодных условиях. Унификация фланцевых деталей позитивно влияет на скорость монтажа и качество работ, выполняемых в полевых условиях. Для герметизации соединений применяются уплотнительные прокладки, устойчивые к химическому составу и температурным показателям транспортируемой среды.

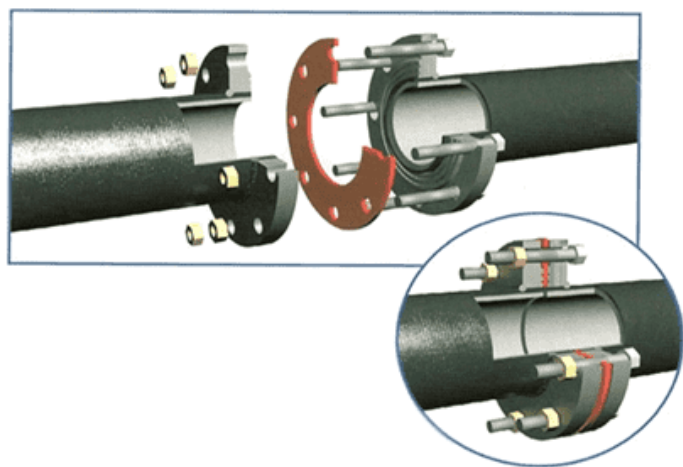


Готовность к монтажу

При монтаже измерительного оборудования и установке трубопроводной арматуры используются соответствующие модификации приварных фланцев, обеспечивающие возможность оперативного демонтажа участков трубопровода для ремонта и сервисного обслуживания. Стандартизация монтажных соединений позволяет применять фланец стальной плоский при оборудовании трубопроводных систем различного функционального назначения.

Монтаж фланцевых соединений

Перед началом монтажа необходимо проверить соединяемые поверхности фланцев на предмет механических дефектов и всевозможных повреждений. Дополнительно следует проверить крепежные элементы (шпильки, гайки и болты). При сборке фланцевых соединений после ремонтного обслуживания нежелательно устанавливать старые уплотнительные прокладки. Для упрощения монтажных операций необходимо смазать резьбу болтов и гаек.



Монтаж фланцевого соединения

Затяжка болтов при монтаже фланцевых соединений выполняется на основе принципа «крест-накрест».

Равномерная затяжка болтов исключает риск перекоса фланцевых элементов, обеспечивая равномерное распределение нагрузки по всей окружности. Для контроля усилия зажатия целесообразно применение динамометрического ключа. Измерение крутящего момента при монтаже фланцев обеспечивает аккуратное и качественное выполнение операций в соответствии со спецификацией крепежных элементов.

После запуска нового участка трубопровода за первые сутки эксплуатации затяжка может ослабляться на 10% в сравнении с первоначальными значениями. Дополнительная протяжка новых соединений на вторые сутки после монтажа обеспечивает компенсацию потенциально возможных ослаблений. Правильное выполнение монтажных операций создает условия для выполнения оперативного монтажа технологического оборудования или запорной арматуры при возникновении производственной необходимости.

Различные типоразмеры фланцев

При выборе деталей для комплектации трубопроводных систем учитывается диаметр условного прохода (Ду) и величина рабочего давления. Стальные детали могут использоваться для оборудования трубопроводов с показателями рабочего давления P_{y16} кг/см², (1,6 МПа). Стандартизованные комплектующие оптимизированы для эксплуатации в широком диапазоне температур. Стальные фланцы способны переносить механические воздействия без ухудшения эксплуатационных характеристик и снижения уровня герметичности.

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922) 49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
Иваново (4932)77-34-06
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
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

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
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
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
Сыктывкар (8212)25-95-17
Сургут (3462)77-98-35
Тамбов (4752)50-40-97
Казахстан (772)734-952-31

Тверь (4822)63-31-35
Тольяти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

<https://sibzta.nt-rt.ru> || szc@nt-rt.ru