



Производство гнутых отводов с использованием технологии индукционного нагрева. Трехмерная гибка труб



«Серебряный мир 2000» – российский производитель соединительных деталей трубопроводов, имеющий 18-летний опыт работы с ведущими предприятиями нефтегазового комплекса. Компания «Серебряный мир 2000» – официальный представитель основных заводов-производителей соединительных деталей трубопроводов, входит в Базы и реестры квалифицированных поставщиков «Газпром», «Роснефть», «Газпром нефть», «СИБУР», «НОВАТЭК», «Славнефть» и др.

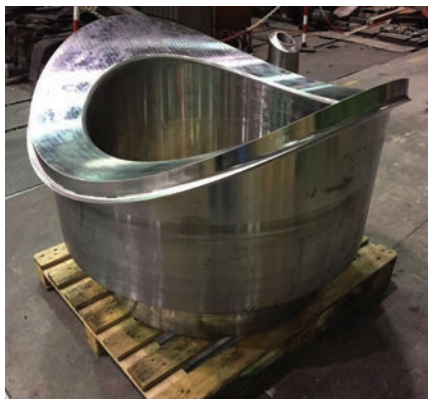
- 18 лет успешной работы на рынке соединительных деталей трубопроводов
- Участие в более чем 800 проектах по всей России
- Собственное производство
- 3 000 довольных клиентов, надежная деловая репутация
- Более 10 000 типоразмеров деталей трубопроводов на складе компании

Основные сферы деятельности

- НОВИНКА!** Детали трубопроводов по европейским стандартам (в т.ч. из не стандартных для Российских производителей материалов).
- СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО!** производство гнутых отводов с использованием технологии индукционного нагрева, трехмерная гибка труб.
- Комплексные поставки соединительных деталей трубопроводов (отводы, тройники, заглушки и днища, концентрические и эксцентрические переходы, фланцы, изолирующие фланцевые соединения, прокладки, крепеж) и запорной арматуры (задвижки, клапаны, краны шаровые).
- Детали трубопроводов в изоляции (антикоррозионная изоляция, теплогидроизоляция).

С 2017 года компания «Серебряный мир 2000» осуществляет комплексные поставки трубной продукции от европейских производителей:

- тройники с углом ответвления 45° (Seamless tee 45°, Welded tee 45°),
- свинополюсы (Sweepolet),
- отводы (Bend and Elbow),
- переходы (Reducer),
кованые и сварные из высокопрочной углеродистой и нержавеющей стали по ASME (American Society of Mechanical Engineers), ASTM (American Society for Testing and Materials), ANSI (American National Standards Institute), NACE (National Association of Corrosion Engineers) от европейских производителей.



В 2017 году в компании произошла реорганизация. Производственная площадка «СМ Деталь» была перевезена из города Омск в город Арамилы, Свердловская область, Сысертский район. Данные изменения позволили расширить технические возможности производства, наладить выпуск продукции по новым ТУ. Полностью была обновлена лаборатория неразрушающего контроля и создана собственная лаборатория разрушающего контроля. Все это позволило за осенне-зимний период успешно выполнить заказы для объектов компаний «Роснефть», «Лукойл», «Газпромнефть», «Ямал СПГ» и др.

Индукционно-гибочная установка SRBMI 800



Индукционно-гибочный стан SRBMI 800 немецкой фирмы AWS SCHAFFER



Приемка трубы, входной контроль



Гнутье трубы с использованием технологии индукционного нагрева

Особенности технологии индукционной гибки:

Сварочная конструкция	Индукционная (трехмерная) гибка («Серебряный мир 2000»)
4 колена	1 труба
5 отрезков трубы	4 изгиба
8 сварных швов	Отсутствие сварных швов
10 обработок концов трубы	2 обработки концов труб
Монтаж и сварка	Не требуется
Доработка из-за допустимых отклонений	Не требуется
Контроль качества	Контроль качества

Для производства гнутых отводов используется оборудование немецкой фирмы AWS SCHAFFER – стан SRBMI 800, отвечающий самым высоким требованиям. Индукционно-гибочная установка SRBMI 800 позволяет изготавливать нестандартную продукцию, технологически сложные изделия методом трехмерной гибки труб.

Технология гибки с индукционным нагревом, разработанная компанией, имеет значительные преимущества по сравнению с обычными методами гибки:

- Гибка с различными радиусами и углами;
- Гибка с малой овальностью трубы;
- Гибка с малым утонением стенки;
- Трехмерные изгибы с прямыми коленями, снижение числа сварных соединений;
- Гибка с упрощенным контролем;
- Гибка труб из ферритовых, аустенитных и аустенитно-ферритных сталей;
- Оптимизация техобслуживания и максимальная эксплуатационная готовность;
- Гибка труб с комплексной геометрией;
- Низкое потребление энергии при высокой эффективности;
- Снижение времени на переналадку;
- Гибка с минимальным соотношением R/D.





■ ТУ 1469-001-90284633-2011

Настоящие технические условия распространяются на отводы гнутые, изготовленные методом индукционного нагрева (отводы горячегнутые), с условными проходами от DN 100 до 800 и радиусом изгиба до 5 DN для магистральных, промысловых и технологических объектов нефтяной и газовой промышленности, транспортирующих неагрессивные среды.

■ ТУ 1469-002-90284633-2012 (входит в Реестр трубной продукции ОАО «НК «Роснефть»)

Настоящие технические условия распространяются на отводы горячегнутые (ОГ) стальные приварные с условными проходами от DN 100 до DN 800 мм и радиусомгиба от 1,5 до 20 DN повышенной эксплуатационной надежности в коррози-онно-активных средах с содержанием сероводорода до 6% об.

■ ТУ 1469-003-90284633-2014 (входит в Реестр трубной продукции ПАО «Газпром»)

Настоящие технические условия распространяются на отводы гнутые, изготовленные методом индукционного нагрева, с условными проходами от DN 100 до DN 700 из углеродистых и низколегированных сталей для сооружения магистральных и промысловых трубопроводов, предназначен-ных для транспортировки некоррозионноактивного газа, на рабочее давление до 32,0 МПа включительно при температуре стенки трубопровода от -60°C до +120°C.

■ ТУ 1468-004-90284633-2016

Настоящие технические условия распространяются на отводы горячегнутые, изготовленные методом индукционного нагрева для сооружения технологических трубопроводов, предназначенных для транспортировки жидких, газообразных и парообразных сред, на рабочее давление до 32,0 МПа.

Отводы изготавливают двух категорий I и II, номинальными диаметрами от DN 100 до DN 800, из углеродистых, низколегированных, легированных и коррозионностойких марок сталей с радиусом изгиба от 1,5 DN до 40 DN.

Отводы I категории предназначены для эксплуатации в нефтегазовой промышленности на станциях регулирования давления или на компрессорных станциях транспортирующие газообразные (природный газ) или жидкие (нефть и нефтепродукты) углеводороды.

Отводы II категории предназначены для эксплуатации в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей и газоперерабатывающей промышленности.

■ ТУ 1469-005-90284633-2016 (входит в Реестр трубной продукции ОАО «НК «Роснефть»)

Настоящие технические условия распространяются на отводы горячегнутые, изготовленные методом индукционного нагрева для промысловых трубопроводов, предназначенных для транспортировки некоррозионно-активных сред, применяемых на объектах ПАО «НК Роснефть». Отводы изготавливаются номинальными диаметрами от DN 100 до DN 800 включительно, классов прочности от K42 до K60, радиусом изгиба от 1,5 DN до 20 DN.

Отводы предназначены для эксплуатации при рабочем давлении до 32,0 МПа включительно, при температуре стенки трубопровода от -60° до +200°C.

Вся продукция, изготовленная на станах, отличается превосходным качеством и соответствует всем требованиям стандартов.



Подготовка трубы перед гнутьем



Выходной контроль готовых гнутых отводов



Маркировка гнутых отводов



Готовые изделия

Основные параметры и характеристики



Гнутые отводы с радиусомгиба 1,5DN в ППУ изоляции

Отводы горячегнутые изготавливают:

- для магистральных трубопроводов на рабочее давление до 10,0 МПа в соответствии с требованиями СНиП 2.05.06-85*.
- для промышленных трубопроводов на рабочее давление до 32,0 МПа в соответствии с требованиями СП 34-116.
- для магистральных и промышленных трубопроводов для объектов ПАО «Газпром» в соответствии с СТО Газпром 2-4.1-713-2013. Установлен следующий ряд рабочего давления: 1,6; 2,5; 4,0; 5,6; 6,4; 7,5; 8,5; 10,0; 12,5; 16,0; 20,0; 25,0 и 32,0 МПа.

Технические данные	
Диаметр	108–820 мм
Толщина стенки трубы	6–100 мм
Радиус	225–4500 мм
Угол изгиба	1°–182°
Усилие подачи трубы	До 1000 кН
Момент изгиба	До 1200 кНм
Мощность индуктора	До 800 кВт
Частота индуктора	500–1000 Гц
Длина трубы	До 11,4 м

Допускается применять отводы на другие рабочие давления на основе расчетов с учетом механических свойств материала, коэффициентов условий работы и коэффициентов надежности по нагрузке.

Класс прочности: K42, K48, K50, K52, K54, K56, K60, K65.

Группа прочности: X56, X60, X65, X70, X80.

Изготовление гнутых отводов возможно из сталей:

20, 09Г2С, 10Г2ФБЮ, 09ГСФ, 20ФА, 20А, 20С, 13ХФА, 12(08)Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 15Х5М, 12Х1МФ и др.

Отводы изготавливают двух климатических исполнений:

- У – для макроклиматических районов с умеренным климатом;
- УХЛ – для макроклиматических районов с холодным климатом.

Обозначения климатических исполнений У и УХЛ соответствуют ГОСТ 15150.

Минимальная температура стенки отводов при эксплуатации должна быть для климатического исполнения:

- У – не ниже 268К (-5°C);
- УХЛ – не ниже 233К (-40°C), для отдельных участков в соответствии с проектными решениями температура стенки отводов может быть не ниже -60°C.

Готовую продукцию и сырье подвергают детальному визуально-измерительному контролю.

Контроль качества изделий проводится в соответствии с требованиями ГОСТов (ГОСТ 20415, 18442, 1497, 9454, 6996 и др.) и разработанными ТУ.





Условное обозначение

Отвод горячегнутый с углом поворота 45°, наружным диаметром 426 мм, для соединения с трубой толщиной стенки 14,0 мм, класса прочности K52, строительными длинами L1=1500, L2=1500, на рабочее давление 16,0 МПа, коэффициент условий работы 0,75, радиусом поворота 5 DN в хладостойком исполнении при минимальной температуре стенки при эксплуатации -20°C:

Отвод ОГ 45°-426(14 K52) -16,0-0,75-5DN-1500/1500-УХЛ ТУ 1469-001-90284633-2011.

Дополнительно в заказе указывают минимальную температуру стенки отвода при эксплуатации, если она ниже -20°C, например:

Отвод горячегнутый с углом поворота 45°, наружным диаметром 820 мм, для соединения с трубой толщиной стенки 20,0 мм, класса прочности K60, строительными длинами L1=2350, L2=2350, на рабочее давление 10,0 МПа, коэффициент условий работы 0,6, радиусом поворота 5 DN в хладостойком исполнении при минимальной температуре стенки при эксплуатации -40°C:

Отвод ОГ 45°-820(20 K60)-10,0-0,6-5DN-2350/2350-УХЛ (-40°C) ТУ 1469-001-90284633-2011.

Отвод горячегнутый с углом изгиба 45°, для соединения с трубой наружным диаметром 820 мм, с толщиной стенки 20 мм, класса прочности K52, на рабочее давление в трубопроводе 10,0 МПа, при коэффициенте условий работы 0,6, радиусом изгиба 5 DN, строительными длинами 2350 и 2350 мм, для климатического исполнения УХЛ, из стали 09ГСФ:

Отвод ОГ 45°-820(20 K52)-10,0-0,6-5DN-2350/2350-УХЛ-09ГСФ ТУ 1469-002-90284633-2012.

География поставок

Соблюдение сроков поставок в любую точку России и стран СНГ – один из главных принципов работы компании «Серебряный мир 2000». Находясь в центре транспортной развязки, в непосредственной близости от магистральных транспортных потоков страны, связывающих Европу и Азию, имея выход к северным регионам, ООО «Серебряный мир 2000» легко выстраивает любые логистические цепочки.

Возможности

- Изоляция готовой продукции;
- Термообработка;
- Возможности изготовления технологически сложных деталей трубопроводов с использованием технологии трехмерной гибки труб;
- Предоставление образцов для ОПИ;
- По желанию Заказчика возможен выезд специалистов для проведения ОПИ.

Документация

Гнутые отводы стандартных типоразмеров изготавливаются в соответствии с нормативной документацией и имеют полный пакет сопроводительных документов:

- Паспорт на изделие;
- Сертификат соответствия;
- Разрешение Ростехнадзора или Сертификат Таможенного Союза.

Нестандартные изделия изготавливаются в соответствии с чертежами, предоставленными Заказчиком. При необходимости компания «Серебряный мир 2000» готова разработать чертежи на основании определенных требований Заказчика.

К такой продукции прилагается:

- Паспорт на изделие;
- Чертеж.

Клиентоориентированность компании «Серебряный мир 2000», создание благоприятных условий для партнерских отношений достигается за счет многих факторов:

- Персональный менеджер, который представляет интересы клиента на всех этапах сотрудничества;
- Профессиональное консультирование клиентов, возможность получить грамотную техническую консультацию для выявления потребностей;
- Наличие собственного склада площадью 2 500 м² с отдельными зонами комплектации, разгрузки, приемки и отпуска товаров;
- Широкий ассортимент продукции на складе компании;
- Упаковка товара по современным стандартам;
- Четко отработанные логистические схемы доставки груза;
- Изготовление продукции по специальным техническим требованиям и чертежам заказчика;
- Выполнение сложных заказов и постоянное повышение качества поставок;
- Наличие полного комплекта разрешительной документации;
- Оптимальные цены и сроки поставки;
- Выполнение заявленных сроков поставки;
- Гарантированное качество продукции.

Дополнительными преимуществами при работе с компанией «Серебряный мир 2000» являются:

- Возможность кредитования за счет собственных ресурсов компании;
 - Предоставление гибкой системы скидок;
 - Резервирование товара на складе;
 - Осуществление комплексных поставок с одного склада;
 - Регулирование сроков поставок и их сокращение.
- Исследование рынка соединительных деталей трубопроводов; мониторинг цен на сырье и готовую продукцию; сокращение времени на переналадку оборудования; локализация всех производственных технологических процессов (изоляция, термообработка – др.); оптимальный состав обслуживающего персонала – все это позволяет формировать конкурентоспособные цены на собственную продукцию.

В настоящее время компания «Серебряный мир 2000» ориентирована поставлять свою продукцию на российский рынок. После выхода на полные мощности, планируется экспорт в страны СНГ.



ООО «Серебряный мир 2000»
620089, г. Екатеринбург, ул. Луганская, д. 2, офис 1
тел./факс (343) 270-58-85, 385-05-85
e-mail: office@sm2000.ru, www.sm2000.ru

ООО «СМ Деталь»
624002, Свердловская обл., Сысертский район,
г. Арамилы, ул. Свободы, д. 42Г