

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НПП «СПЕЦТЕХ»
(ООО НПП «Спецтех»)

ОКП 24.20.40

УТВЕРЖДАЮ



О.Г. Игнатьев
2018г.

ОТВОДЫ ГНУТЫЕ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДУКЦИОННОГО НАГРЕВА
ДЛЯ ПРОМЫСЛОВЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ

Технические условия

ТУ 24.20.40-029-67983609-2018

(вводятся впервые)

Держатель подлинника: ООО НПП «Спецтех»

Дата введения «09» июня 2018г.

СОГЛАСОВАНО

Директор
ООО «НПП Спецтех»

А.С. Малов

« 4 » 06.2018 г.



РАЗРАБОТАНО

Директор по техническому
развитию ООО НПП «Спецтех»

М.В. Митюхина

« 4 » 06 2018 г.

Москва 2018 г

ФБУ «Ростест-Москва»
ЗАРЕГИСТРИРОВАН КАТАЛОГНЫЙ ЛИСТ
ВПЕСЕН В РЕГИСТР 15.07.2019
ЗА № 2001092284
e-mail: experttu@rostest.ru

Инв. № подп.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам.инв. №
079	15.07.2019		

Вводная часть

Настоящие технические условия распространяются на отводы гнутые (далее по тексту «отводы»), изготовленные с использованием индукционного нагрева. Отводы предназначены для выполнения поворотов промысловых и технологических трубопроводов, транспортирующих среды такие как: сырья и товарная нефть, нефтепродукты, газ, вода, водонефтегазовые смеси. Отводы изготавливаются диаметром от DN 57мм до DN1020 мм с рабочим давлением до 32 МПа включительно из сталей повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости.

Настоящие технические условия (далее – ТУ) разработаны на основе государственных стандартов, ТТТ-01.02.04-02, версия 1,0 «Фасонные изделия, в том числе с внутренней и наружной изоляцией» и иных нормативных документов (далее - НД).

Отводы предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 70 °С до плюс 45 °С. Температура транспортируемой среды определяется конкретным проектом в зависимости от месторождения. Классификация агрессивности сред по ISO 15156-2 Среда может быть агрессивная (с содержанием сероводорода H₂S от 20 мг/л, парциальным давлением сероводорода выше 0,35КПа, с содержанием углекислого газа CO₂ выше 20 мг/л, парциальным давлением углекислого газа выше 2 МПа) и неагрессивная (без сероводорода, углекислого газа и кислорода).

Климатическое исполнение, категория размещения и значение температуры окружающего воздуха при хранении, транспортировании и эксплуатации отводов без покрытия приведена в таблице 1.

Таблица 1- Климатические условия

Наименование		Значение	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15151		у	УХЛ (ХЛ)
Значение рабочей температуры окружающего воздуха при эксплуатации, °С	Верхнее значение	плюс 40	плюс 40
	Нижнее значение	минус 45	минус 60
	Верхнее предельное значение	плюс 45	плюс 45
	Нижнее предельное значение	минус 50	минус 70

По требованию заказчика отводы могут поставляться с наружным анткоррозийным, теплоизоляционным и внутренним анткоррозийным покрытием.

Наружная анткоррозийная защита наносится

Тепловая изоляция наносится на изделия в соответствии с требованиями ГОСТ 30732 или Технических условий (далее по тексту-ТУ), согласованных в установленном порядке. Свободные концы от ППУ составляют 250±20 мм в соответствии с требованиями ТТТ-001.02.04-02.

Максимальная температура металла отвода с покрытием при эксплуатации не должна превышать максимальную температуру эксплуатации анткоррозионного покрытия.

Отводы с условными проходами от DN50 до DN500 гнутые из бесшовных труб предназначены для использования на рабочее давление до 32 МПа.

Отводы с условными проходами от DN100 до DN500 гнутые из электросварных труб, изготовленных дуговой автоматической сваркой под флюсом (далее - трубы ДАСФ), изготовленных методом сварки токами высокой частоты (далее - трубы ТВЧ) предназначены для использования на рабочее давление до 16,0 МПа включительно.

Отводы с условными проходами от DN500 до DN1000 гнутые из электросварных труб, изготовленных ДАФС предназначены для использования на

Инв. № подл.	Подл. и дата
079	19.06.2018
Изм.	Лист

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
079				

ТУ 24.20.40-029-67983609-2018

Лист

3

рабочее давление до 24,0 МПа включительно.

Обозначение отводов при заказе, в проектной документации и в рабочих чертежах должно содержать:

- обозначение (буквенное) типа изделия (ОГ, 2ОГ(С, П, S);
- угол поворота, в градусах (α для ОГ, α_1/α_2 для 2ОГ);
- номинальный наружный диаметр присоединяемой трубы в мм;
- толщина стенки присоединяемой трубы в мм;
- класс прочности присоединяемой трубы;
- рабочее давление в МПа;
- коэффициент условий работы по СП 34-116;
- радиус поворота в номинальных диаметрах (1,5DN и более.);
- строительные длины в мм (L_1/L_2 – для ОГ, $L_1/L_2 - L_3$ для 2ОГ);
- климатическое исполнение (буквенное) по ГОСТ 15150;
- гарантированное давление гидравлических испытаний в МПа;
- марка стали;
- обозначение настоящих технических условий;
- дополнительные испытания (при необходимости);
- дополнительные требования (при необходимости).

Пример обозначения отвода гнутого с углом поворота 45 ° с радиусом поворота 5DN, со строительными длинами 3150 и 4650 мм для присоединения с трубой диаметром 1220 мм с. толщиной стенки 16 мм, класса прочности К55, на рабочее давление в трубопроводе 7,7 МПа при коэффициенте условий работы 0,75, со строительными длинами 3150 и 4650, из стали марки 09ГСФА, климатическое исполнение ХЛ. Гарантируемое давление гидравлических испытаний - не менее 11,17 МПа:

Отвод ОГ 45° 1020(16К55) -7,7-0,75-5DN-3150/4650-09ГСФА- ХЛ, P_{ucn}=11,17 МПа,

ТУ 24.20.40-029-67983609-2018

Отвод гнутый, изготовленный методом индукционного нагрева, тип «П», с двумя углами изгиба 90° и 90° для соединения с трубой наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 18 мм, класса прочности К52, на рабочее давление 20 МПа, коэффициенте условий работы 0,6, радиусом изгиба 1,5DN, строительными длинами 700, 1100 мм, строительным размером 1350 мм, для климатического исполнения УХЛ:

Отвод 2ОГ(П)90°/90°-325(18К52)-20-0,6-1,5DN-700/1100-1350-09Г2С-УХЛ, P_{ucn}=30,0 МПа

ТУ 24.20.40-029-67983609-2018

В настоящих технических условиях применяют следующие обозначения

P_p - рабочее давление в трубопроводе;

P_{np} - пробное испытательное давление;

DN - условный проход по ГОСТ 28338;

D - наружный диаметр торцов отводов;

R - радиус изгиба (радиус кривизны осевой линии);

α - угол изгиба (угол поворота осевой линии);

Q - отклонение от расположения плоскостей торцов отвода (косина реза);

S_{nom} - номинальная толщина стенки отвода;

S_{pac4} - расчетная толщина стенки отвода;

A, B - строительный длины отвода гнутого (от плоскостей торцов до точки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. №	Взам. инв. №	Подп. и дата
079	Иванов 3.06.2018			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 24.20.40-029-67983609-2018

Лист

4