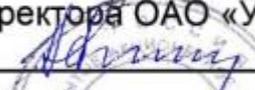


ОКП 14 6880

СОГЛАСОВАНО:

Председатель ТК 367 «Чугун,
прокат и металлоизделия»
Заместитель Генерального ди-
ректора ОАО «УИМ»

 А.А. Дерябин

«15» июля 2004 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ООО НПП «НефтеПромМаш»

 И. Дудкин

«15» июля 2004 г.



**«ОПОРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ,
ОПОРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВА КРЕПЛЕНИЯ»**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

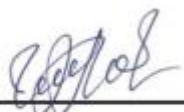
ТУ 1468-001-99216030-2004

(Впервые)

Держатель подлинника: ООО НПП «НефтеПромМаш»
Срок действия неограничен

РАЗРАБОТАНЫ:

Главный инженер
ООО НПП «НефтеПромМаш»

 М.Ф. Глимьянов.

«15» июля 2004 г.

Представитель руководства
по качеству
ООО НПП «НефтеПромМаш»

 В.В. Дудкин

«15» июля 2004 г.

Челябинск 2004 год

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

1. Введение

Настоящие технические условия распространяются на опоры стальных технологических и магистральных трубопроводов (далее по тексту опоры), - изолированных и неизолированных, рассчитанных на условное давление P_u до 32 МПа.

Опоры служат для крепления труб из углеродистой и низколегированной стали при строительстве новых и реконструкции существующих трубопроводов диаметрами от 18 до 1620 мм, транспортирующих рабочие среды с температурой от минус 60° до плюс 350°С, и обеспечивают восприятие и сглаживание осевых, вертикальных, боковых (поперечных) нагрузок, а также крутящих моментов, появляющихся при механических или температурных воздействиях.

Опоры пригодны для эксплуатации в различных климатических условиях при температуре окружающей среды от плюс 50° до минус 60°С. Климатические типы исполнения опор определяются согласно ГОСТ 15150-69.

Виды антикоррозийного покрытия опор (далее по тексту АКП) определяются заказчиком согласно требованиям проекта на трубопровод и климатических условий эксплуатации.

Данные технические условия устанавливают классификацию, основные параметры, размеры, технические требования, комплектность, правила приёмки, методы испытаний, требования к маркировке, упаковке, транспортированию, хранению, указания по монтажу и гарантии изготовителя.

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------|------|----------------|-------|------------|--|---------------------------|------|--------|-----|--|
| Име. № подл. | Подп. и дата | Име. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | ТУ 1468–001–99216030–2004 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Име. № подл. | Подп. и дата | Име. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | «Опоры технологических трубопроводов, опорные конструкции и средства крепления» Технические условия | Лит. | Лист | Листов | | |
| | | | | | Разраб. | | Глимьянов М.Ф. | | 11.10.2004 | | | | | | |
| | | | | | | | Дудкин В.В. | | 11.10.2004 | | | | 2 | 116 | |
| | | | | | Т. контр. | | Кучин С.В. | | 15.10.2004 | | ООО НПП «НефтеПромМаш» | | | | |
| | | | | | Н. контр. | | Ялонин Е.Г. | | 18.10.2004 | | | | | | |
| | | | | | Утв. | | Дудкин С.И. | | 22.10.2004 | | | | | | |

2. Технические требования

2.1. Опоры должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий, по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Качество и свойства материала, крепежных деталей для изготовления опор должны быть подтверждены сертификатами заводов-изготовителей.

2.3. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150 устанавливается в рабочих чертежах и заказе изделий.

2.4. Детали опор должны изготавливаться из листового, полосового и круглого проката по ГОСТ 16523-97, ГОСТ 14637-89, ГОСТ 19903-74, ГОСТ 1577-93, ГОСТ 19281-89, ГОСТ 5520-79, ГОСТ 103-76, ГОСТ 2590-88, труб по ГОСТ 8731-87 (группа В), ГОСТ 8732-78, ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80 (группа В), швеллеров по ГОСТ 8240-97, уголков ГОСТ 8509-93, ГОСТ 8510-86 и др. материалов согласованных в установленном порядке.

2.5. Марки сталей для деталей опор должны соответствовать табл. 1 ;2.

Таблица 1

| Марка стали | Категория стали | ГОСТ | Допустимая минимальная расчетная температура °С |
|-------------------------------|-----------------|----------|---|
| Вст 3 кп (с толщиной до 4 мм) | 2 | 380-71 | -30 ⁰ |
| Вст3 пс/ Вст 3 сп | 5,6 | 380-71 | -35 ⁰ |
| Ст.20 | 5,6 | 19281-89 | -40 ⁰ |
| 09Г2С | 6,7,12,15 | 19903-74 | -60 ⁰ |

Таблица 2

| Марка стали | ГОСТ | Допустимая минимальная расчетная температура °С |
|--------------|---------|---|
| 20 | 1050-88 | -40 ⁰ |
| 35 | | |
| 35Х, 40Х | 4573-71 | -50 ⁰ |
| 09Г2С, 20Г2Р | | -60 ⁰ |

2.6. Допускается изготавливать опоры из листового проката или труб по другим стандартам или техническим условиям, если установленные в них требования не ниже, чем в перечисленных нормативных документах.

2.7. Типы и размеры сварных швов следует применять по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 14771- 76.

2.8. Для сварки опор применяются сварочные материалы по ГОСТ 9467-75, ГОСТ 2246- 70, ГОСТ 8050-85.

2.9. Качество сварных швов проверяется согласно ГОСТ 3242-79 и должно соответствовать требованиям СНиП 111-18-75, ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 11534 или другой согласованной схеме контроля утвержденной в установленном порядке.

2.10. Резьба на деталях должна соответствовать ГОСТ 24705-81. Допуски на резьбу: для болтов-Sg, гаек - 7Н по ГОСТ 16093-81, выход резьбы, сбег, недорезы, проточки и фаски - по ГОСТ 10549-80.

2.11. Крепежные изделия должны соответствовать: болты - ГОСТ 7798-70, гайки - ГОСТ 5915-70. Класс прочности болтов должен быть не ниже 4.6, гаек - 4 по ГОСТ 1759-70. Вид антикоррозийного покрытия болтов и гаек должен выбираться по ГОСТ 9.303-84 в зависимости от условий эксплуатации, определяемых по ГОСТ 15150-69 и указываться в рабочих чертежах.

2.12. Предельные отклонения размеров по ГОСТ 25346-82: Н16; h16; ±IT16/2.

ТУ 1468-001-99216030-2004

Лист

3

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

Ине. № подл. Подп. и дата. Инв. № дубл. Взам. инв. № Подп. и дата

6. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

6.1. Маркировка, наносимая любым способом непосредственно на изделие в местах, указанных на чертежах, должна содержать условное обозначение изделия.

Четкость надписей должна сохраняться в течение гарантийного срока.

6.2. Упаковка деталей сборочных единиц опор должна соответствовать категории КУ- 1 по ГОСТ 23170-78 и обеспечивать их сохранность в течение двух лет.

6.3. Детали и сборочные единицы должны быть уложены комплектно в деревянные ящики по ГОСТ 10198-78.

6.4. Маркировка упаковки - по ГОСТ 14192-77.

6.5. Опоры допускается транспортировать любым видом транспорта.

6.6. Условия хранения сборочных единиц и деталей опор - 4(Ж2) по ГОСТ 15150-69.

6.7. К каждой партии поставляемых потребителю опор должен быть приложен паспорт/сертификат качества, гарантирующий соответствие изделий заданным параметрам и данным техническим условиям, заполненный предприятием-изготовителем.

7. Гарантия изготовителя

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие опор требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня получения изделий потребителем, гарантийный срок хранения – 36 месяцев с даты изготовления.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------|--|--|--|------|
| Име. № подл. | Подп. и дата | Име. № дубл. | Взам. име. № | Подп. и дата | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТУ 1468–001–99216030–2004 | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 6 |

ПЕРЕЧЕНЬ
контрольно-измерительных инструментов,
используемых для контроля геометрических параметров заготовок
и готовых изделий

| Наименование, тип | НТД | Контролируемые параметры | Допускаемые отклонения измерений по точности шкалы согласно НТД на инструмент | Примечание |
|---|-------------------------|--|---|---|
| Линейка-300 | ГОСТ 427-75 | | ± 0,10 мм | |
| Линейка-1000 | | | ± 0,15 мм | |
| Рулетка ЗВД2-2 | ГОСТ 7502-98 | длина, ширина, высота сборочных единиц и готовых изделий | ± 0,15 мм (для миллиметровой шкалы) | |
| | | | ± 0,20 мм (для сантиметровой шкалы) | |
| Угольник слесарный плоский | ГОСТ 3749-77 | Перпендикулярность поверхностей сборочных единиц и готовых изделий | 1 класс точности | |
| Штангенциркуль ШЦ-1 0-125 | ГОСТ 166-89 | диаметр, толщина сборочных единиц и готовых изделий | 0,03 мм | |
| Набор измерительных щупов | ТУ-2-034-0221197-011-91 | Величину зазоров сборочных единиц, технологических зазоров на готовых изделиях | 0,05 - 1,00 мм | |
| Шаблон для измерения сварных швов УШС-2 | - | Катет, высота/ширина сварных швов | - | Измерения в соответствии с НТД на сварной шов и КД на изделие |

| | |
|--------------|--------------|
| Ине. № подп. | Подп. и дата |
| Ине. № дубл. | Ине. № |
| Ине. № дубл. | Взам. инв. № |
| Ине. № дубл. | Подп. и дата |
| Ине. № подп. | Подп. и дата |

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

ТУ 1468-001-99216030-2004