МИНЭНЕРГО РОССИИ

Инжиниринговая компания
Всероссийский научно-исследовательский институт
по строительству трубопроводов и объектов ТЭК
АО «ВНИИСТ»

ОКП 14 6912

Группа Г 18

СОГЛАСОВАНО
Федеральный горный и
промышленный надзор России
(Госгортехнадзор России)
Письмо №10-03/250 от 03.04.01 г.

УТВЕРЖДАЮ
Президент АО «ВНИИСТ»
_____ Р.С.Гаспарянц
«15» _____ 2001 г.

КОЛЬЦА ОПОРНО-НАПРАВЛЯЮЩИЕ ДЛЯ ПЕРЕХОДОВ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ЧЕРЕЗ АВТОМОБИЛЬНЫЕ И ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ, ПРОКЛАДЫВАЕМЫХ В ЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ (ФУТЛЯРЕ)

Технические условия

ТУ 1469-001-01297858-98

Держатель подлинника – АО «ВНИИСТ»
Дата введения с _____

РАЗРАБОТАНО:
Директор Центра
комплексных технологий
АО «ВНИИСТ»
_____ Р.Д.Габелая
«19» марта 2001 г.

г. Москва, 2001 г.

gost.e-ecolog.ru

МИНТОПЭНЕРГО РФ

Инжиниринговая научно-исследовательская компания -
- Всероссийский научно-исследовательский институт
по строительству трубопроводов и объектов ТЭК
АО "ВНИИСТ"

ОКП 14 6912

Группа Г18

СОГЛАСОВАНО
Федеральный горный и
промышленный надзор России
(Госгортехнадзор России)
Письмо 10-03/141
от 25.03.98 г.

УТВЕРЖДАЮ
Вице-президент АО „ВНИИСТ"
_____ Р.С.Гаспарянц
_____ 1998 г.

КОЛЬЦА ОПОРНО-НАПРАВЛЯЮЩИЕ ДЛЯ ПЕРЕХОДОВ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ЧЕРЕЗ АВТОМОБИЛЬНЫЕ И ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ, ПРОКЛАДЫВАЕМЫЕ В ЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ (ФУТЛЯРЕ)

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 1469-001-01297858-98
(Введены впервые)

Держатель подлинника - АО "ВНИИСТ"
Срок действия: с 01.04.98 г.
до 01.04.2001 г.

Директор Центра комплексных
технологий АО "ВНИИСТ"
_____ Р.Д.Габелая
"____"_____ 1998 г.

Москва, 1998 г.

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

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

ВВЕДЕНИЕ 3

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ 4
2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ 6
3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 7
4. УКАЗАНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 8
5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 11

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Перечень документов, на которые даны ссылки в тексте технических условий 12

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Перечень средств измерений, применяемых для контроля деталей и операций монтажа опорно-направляющего кольца..... 13

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 1469-001-01297858-98			
Разраб.		Горбачева			Кольца опорно-направляющие для переходов стальных трубопроводов через автомобильные и железные дороги прокладываемые в защитном кожухе (футляре)	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Сальников					2	14
Н контр.						ЦКТ АО "ВНИИСТ"		
Утв.		Габелая						

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие технические условия распространяются на детали опорно-направляющих колец, предназначенных для строительства переходов трубопроводов диаметром до 1420мм (включительно), прокладываемых в защитном кожухе (футляре) под автомобильными и железными дорогами, а также другими инженерными сооружениями во всех климатических зонах при температурах от минус 40°С до плюс 50°С (включительно).

Опорно-направляющие кольца состоят из металлических сегментов, снабженных опорными элементами из диэлектрических материалов, скрепленных между собой болтовыми соединениями.

Пример условного обозначения при заказе опорно-направляющего кольца для трубопроводов 1420мм, изготовленного по чертежу ОНК 1420.00.00 СБ с учетом заказанного количества колец:

Опорно-направляющее кольцо ОНК-1420-125, где
125-количество заказанных ОНК.

Подп и дата | Инв № дубл | Взам инв № | Подп и дата | Инв № подл

Изм	Лист	№докум	Подп	Дата	ТУ 1469-001-01297858-98	Лист 3
1	Зам	4-05				

1 Технические требования

1.1 Детали опорно-направляющих колец должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта конструкторской документации.

1.2 Размеры основных деталей

1.2.1 Сегменты металлические, предназначенные для опорно-направляющих колец, устанавливаемых на трубопровод, изготавливаются по чертежам ОНК 0000.02.00.

1.2.2 Опорно-направляющее кольцо (рис.1) состоит из трех сегментов. Длина сегмента определяется из условия обеспечения монтажного зазора между сегментами в местах болтовых соединений в пределах 10-20 мм для обеспечения обжатия кольца вокруг трубопровода. Ширина и толщина прилегающей поверхности сегмента определяются на условия допустимого давления кольца на противокоррозионное покрытие трубопровода.

1.2.3 Диэлектрическая опора изготавливается по чертежам ОНК 0000.03.00. Болты и гайки для соединения сегментов должны быть изготовлены в соответствии с ГОСТ 7798-70 и ГОСТ 5915-70 и иметь противокоррозионное покрытие.

1.2.4 Детали опорно-направляющего кольца должны быть изготовлены в соответствии с требованиями технологического процесса предприятия изготовителя.

1.3 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

1.3.1 Сортамент полуфабрикатов, применяемых для изготовления деталей конструкции перехода магистрального трубопровода, должен соответствовать требованиям рабочей документации предприятия-изготовителя.

1.3.2 Качество характеристики полуфабрикатов и покупных изделий должен соответствовать требованиям стандартов, технических условий, правилам технической эксплуатации магистрального трубопровода и подтверждены сертификатами.

1.3.3 Диэлектрическая опора (вставка-лыжа) изготавливается из полиамида 610 по ГОСТ 10589-87 или полиэтилена по ГОСТ 16338-85.

Примечание: допускается изготовление опоры из других диэлектрических материалов, при этом материал должен иметь предел прочности при сжатии не менее 120 кг/см^2 и эксплуатироваться при температуре от минус 40°С до плюс 60°С.

1.3.4 Диэлектрическое сопротивление опоры должно быть не менее 10^{11} Ом·мм.

1.3.5 Сегменты металлические изготавливаются из стальной ленты горячекатаной по ГОСТ 6009-85 методом холодного гнутья.

1.3.6 Поверхность сегментов должна быть очищена от грязи и ржавчины, загрунтована и покрыта противокоррозионным материалом в соответствии с ГОСТ 12.3.016-87, СНиП 3.04.03-85.

1.4 Комплектность.

1.4.1 В комплект поставки входят:
- сегменты металлические;
- опоры (вставки-лыжи);
- крепежные изделия (болты, гайки).

1.4.2 В контракте (заказе) на поставку опорно-направляющих колец должны быть указаны диаметр трубопровода, количество колец, на основании которых изготовитель формирует комплект поставки.

1.5 Маркировка.

1.5.1 Маркировка изделия производится предприятием-изготовителем.

1.5.2 Маркировка наносится на металлические сегменты. Место и способ маркировки указывается на чертеже. При поставке деталей в связках или ящиках маркировка может наноситься на бирке, прикрепляемой к связке или на ящике.

1.5.3 Маркировка должна содержать следующие данные:
- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение детали или наименование;
- наружный диаметр трубопровода (Dн), для которого предназначено изделие;
- дату изготовления (месяц, год);
- массу (кг).

1.5.4 Рядом с маркировкой наносится клеймо ОТК, которое обводится прямоугольной рамкой несмываемой краской.

1.5.5 Маркировка транспортной тары (ящиков) и пакетов (связок) деталей выполняется в соответствии с ГОСТ 14192-77.

1.6 Упаковка.

1.6.1 Крепежные изделия должны быть упакованы в ящики, изготовленные по ГОСТ 2991-95.

1.6.2 Внутренняя поверхность ящиков должна быть выложена бумагой по ГОСТ 515-77.

1.6.3 Сегменты стальные поставляются в связках и должны быть увязаны не менее чем в 2-х местах. Для увязки применяется стальная проволока по ГОСТ 3282-74 диаметром до 3мм. Вес связки должен быть не более 20кг или согласован с потребителем.

1.6.4 В одной упаковке должно быть не более 10 шт. опор.

2 Правила приемки и методы контроля

2.1 Все поступающие материалы для изготовления деталей опорно-направляющих колец должны иметь сертификат качества и быть приняты ОТК предприятия-изготовителя.

2.2 Готовые опорно-направляющие кольца принимаются партиями. Партией считают количество изделий любых типоразмеров, изготовленных из одной партии сырья и одновременно предъявляемых к приемке и оформленных одним документом о качестве (паспорт) установленной формы.

Количество изделий в партии определяется Заказчиком.

В документе о качестве указывают:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- номер партии;
- количество изделий в партии;
- дату изготовления;
- обозначение настоящих технических условий.

2.3 Для определения качества опорно-направляющих колец проводят контроль следующих видов:

- входной контроль сырья;
- операционный контроль;
- приемо-сдаточный контроль;
- периодические испытания.

2.4 Входной контроль сырья проводят на определение возможности его использования в производстве по нормативным документам на сырье и на соответствие физико-механических показателей по п.1.3.1.

Проверку физико-механических показателей проводят при поступлении сырья или при замене 1.3.2.

Результаты проверки оформляют протоколом.

2.5 Операционный контроль проводят во время изготовления опорно-направляющих колец по всему технологическому процессу.

2.6 Приемка деталей осуществляется путем визуального осмотра и замера геометрических размеров на соответствие их указанным на чертежах.

2.7 Контроль при изготовлении опорно-направляющих колец производится согласно настоящих технических условий и конструкторской документации ОНК-000.00.00СБ.

2.8 Контроль производится отделом технического контроля ОТК, где проверяют все параметры готовой продукции.

2.9 Контроль осуществляется измерительными приборами (штангенциркуль ГОСТ 166-89, рулетка измерительная Р10Н2К ГОСТ 7502-89, линейка измерительная ГОСТ 427-75). По окончании контроля на готовые изделия наносится клеймо ОТК.

3 Транспортирование и хранение

3.1 Готовые конструкции должны храниться в закрытом помещении при температуре от минус 40°С до плюс 50°С и защищены от порчи и повреждений.

3.2 Транспортирование изделий разрешается всеми видами транспорта при условии сохранения качества изделия.

4 Указания по эксплуатации

4.1 Эксплуатация опорно-направляющих колец в конструкции перехода трубопровода должна производиться в соответствии с настоящими техническими условиями и действующими отраслевыми нормативными документами по эксплуатации трубопроводов.

4.2 Использование опорно-направляющих колец с диэлектрическими опорными элементами в конструкции перехода допускается при температуре перекачиваемого продукта по трубопроводу не более +60°С.

4.3 Схема установки опорно-направляющего кольца на трубопровод приведена на рис.1. Расстояния между опорно-направляющими кольцами рассчитываются исходя из допустимого давления на изоляционное покрытие труб и прогиба трубопровода между опорами.

4.4 На выходах трубной плети из кожуха устанавливаются сдвоенные опорные кольца на расстоянии 0,5-1,0м вовнутрь до конца кожуха.

4.5 Трубки для прокладки через кожух кабеля связи крепятся в верхней части опорных колец (на кронштейнах, приваренных к сегментам кольца) и протаскиваются совместно с трубной плетью.

4.6 Качество монтажа опорно-направляющих устройств проверяется в два этапа: до протаскивания плети и после протаскивания плети через защитный кожух трубопровода.

4.7 Перед протаскиванием плети проверяются:
- сплошность изоляционного покрытия трубы на пробой изоляции напряжением 5 кВ на каждый мм толщины покрытия;
- сплошность противокоррозионного покрытия металлических сегментов опорных колец (визуально);
- положение прокладок (эластичных) под опорными кольцами; толщина прокладки должна быть не менее 5 мм; они должны выходить за пределы ширины кольца равномерно по обеим сторонам на 40-50 мм;
- усилие обжатия опорно-направляющих колец вокруг трубы; усилие затяжки крепежных болтов должно соответствовать данным, указанным в паспорте на ОНК;
- наличие равномерных зазоров между сегментами в местах болтовых соединений после их затяжки.

4.8 После протаскивания плети проверяются:
- отсутствие электрического контакта «трубопровод-кожух» путем измерения сопротивления (мегаомметром на напряжение 500В);
- сопротивление должно быть не менее 0,5Мом;

(мегаомметром на напряжение 500 В); сопротивление должно быть не менее 0,5 Мом;

расстояние между опорными кольцами на обоих концах плети, а также расстояние от крайних опор до торца кожуха; допускаются смещения до 5 см.

4.9. Работы по сооружению переходов трубопровода в защитном кожухе выполняются в соответствии с СНиП Ш-42-80*, проектом и ППР.

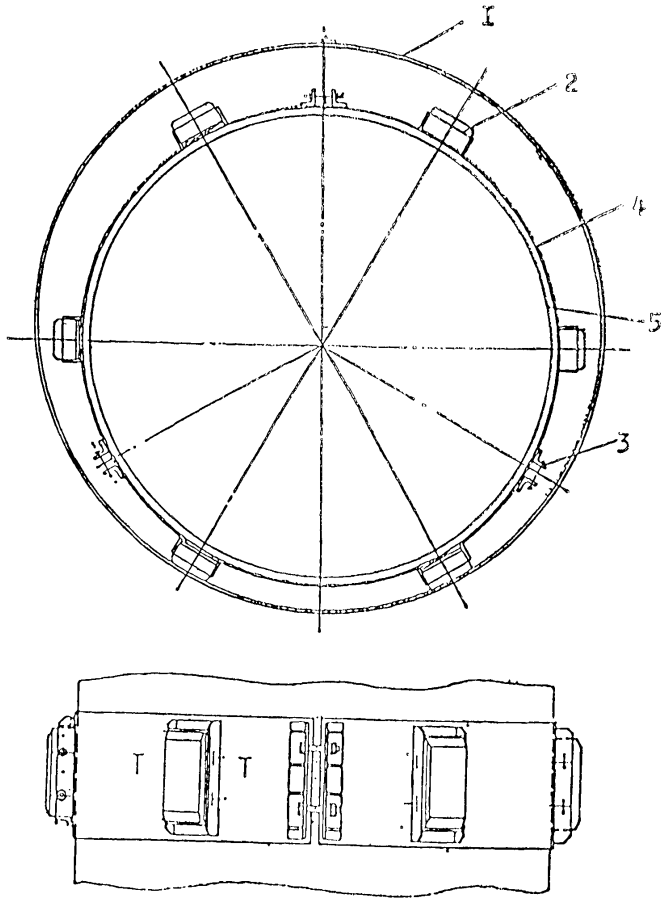

Рис.1. Опорно-направляющее кольцо:

1 - кожух;

2 - диэлектрический опорный элемент;

3 - болтовое соединение сегментов;

4 - сегмент опорного кольца;

5 - прокладка

5. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие деталей конструкции опорно-направляющих колец требованиям чертежей и настоящих технических условий.

5.2. Предприятие-изготовитель гарантирует срок службы опорно-направляющих колец не менее срока службы трубопровода при условии соблюдения потребителем условий транспортировки, хранения, сборки, монтажа и эксплуатации в соответствии с настоящими техническими условиями и строительных норм.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

П Е Р Е Ч Е Н Ь
документов, на которые даны ссылки в тексте ТУ

NN п/п	Шифр документа	Наименование документа
1.	ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры
2.	ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры
3.	ГОСТ 10589-87	Полиамид 610 литьевой
4.	ГОСТ 16338-85	Полиэтилен низкого давления
5.	ГОСТ 6009-85	Лента стальная горячекатанная. Сортамент
6.	ГОСТ 8509-86	Уголки стальные горячекатанные равнополочные. Сортамент
7.	ГОСТ 12.3.016-87	Работы антикоррозионные. Требования безопасности
8.	СНиП 3.04.03-85	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии
9.	ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов
10.	ГОСТ 2991-85	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия
11.	ГОСТ 515-77	Бумага упаковочная битумированная и дегтевая. Технические условия
12.	ГОСТ 3282-74	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

П Е Р Е Ч Е Н Ь

средств измерений, применяемых для контроля деталей и операций монтажа опорно-направляющего кольца

Наименование средств измерений	Тип	Предел измерения	Цена деления	ГОСТ на изготовление средств измерений	Какие параметры измеряются
Рулетка измерительная	Р10Н2К	0...1000 м	1,0	ГОСТ 7502-89	Геометрические размеры согласно рабочей документации предприятия-изготовителя
Штангенциркуль	I	0-250 мм	0,1	ГОСТ 166-89	
Линейки измерительные		0-1000 мм	1,0	ГОСТ 427-75	
Мегаомметр	М1102/1 (М4101/3)	0-1000 КОм 0-200 МОм	1,0	ГОСТ 22261-76	Сопротивление изоляции
Ключ моментный шкальный (динамометрический)	МТ-1	120 Нм (12 кгс.м)	10,0		Усилие затяжки крепежных болтов

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

Лист регистрации изменений
к ТУ 1469-001-01297858-98

Изменение	Номера листов (страниц)				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения документа
	Изменённых	Заменённых	новых	аннулированных				
1		5 8				[illegible]	22.11.[illegible]	

Подп и дата

Инв № дубл

Взам инв №

Подп и дата

Инв № подл

Изм	Лист	№доким	Подп	Дата	ТУ 1469-001-01297858-98	Лист
1	[illegible]	4-65	[illegible]	24.11.[illegible]		14

ИЭПЦ ОАО ВНИИСТ	КО	ИЗВЕЩЕНИЕ 4-05	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТУ 1469-001-01297858-98		
ДАТА ВЫПУСКА	СРОК ИЗМ.			ЛИСТ	ЛИСТОВ
28.10.05				1	1
ПРИЧИНА	Устранение замечаний ОАО ВНИИСТ				КОД
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ	На заделе не отражается				
СРОК И УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ	С момента выхода извещения				
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ	Кольца опорно-направляющие для переходов стальных трубопроводов через автомобильные и железные дороги, прокладываемые в защитном кожухе (футляре). Технические условия				
РАЗОСЛАТЬ	ОАО ВНИИСТ, архив, механический цех				
ПРИЛОЖЕНИЕ					

ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
1	

ТУ 1469-001-01297858-98

Кольца опорно-направляющие для переходов стальных трубопроводов через автомобильные и железные дороги, прокладываемые в защитном кожухе (футляре)

Технические условия

Заменить листы: 3, 4, 5, 6,7 и 8.

Примечание. Изменения проводятся для уточнения некоторых параметров изделия.

СОСТАВИЛ	Саркисов			Н. КОНТР	Морозов		
ПРОВЕРИЛ	Чуличков			ПР. ЗАКАЗЧИКА			
Т. КОНТР.	Юрасова			УТВ.	Прошин		

ИЗМЕНЕНИЕ ВНЁС

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
ГОРНЫЙ И ПРОМЫШЛЕННЫЙ
НАДЗОР РОССИИ
(Госгортехнадзор России)

107066, г. Москва, ул. А. Лукьянова, 4, корп. 8
Телефон: 263-97-75 Телефакс: 261-60-43

03.04.2001г № 10-03/250

На № _____

Вице-президенту
АО «ВНИИСТ»

И.Д. Красулину

Управление по надзору в нефтяной и газовой промышленности рассмотрело представленные Технические условия «Кольца опорно-направляющие для переходов стальных трубопроводов через автомобильные и железные дороги, прокладываемые в защитном кожухе (футляре) (ТУ 1469-001-01297858-98) и согласовывает их.

Начальник Управления по надзору
в нефтяной и газовой промышленности Ю.А. Дадонов

исп. Морозов С.И.
тел. 263-96-19

gost.e-ecolog.ru