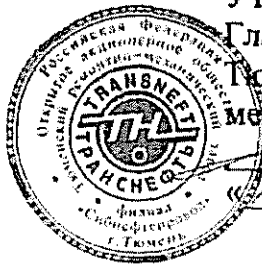


ТУ  
710

ОКП 14 6900

КГС Г18

Согласовано:  
Главный инженер  
ОАО «Сибнефтепровод»  
*[Signature]*  
Ю.В. Богатенков  
«17» 01 2003 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Главный инженер  
Томского ремонтно-механического завода  
*[Signature]*  
Козадаев И.И.  
«25» 12 2002 г.

**МУФТЫ ДЛЯ РЕМОНТА  
ДЕЙСТВУЮЩИХ МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ  
ПО ТЕХНОЛОГИИ КМТ**

Технические условия  
ТУ 1469-022-04690510-02

Срок действия с 1.12.2002 г

Инд. № подл.	512001
Подп. и дата	24.11.04
Взам. инв. №	
Инд. № дубл.	
Подп. и дата	

СОГЛАСОВАНО:  
Начальник отдела  
эксплуатации ОАО «СНП»  
*[Signature]*  
С.И. Фомичёв

РАЗРАБОТАНО:  
Начальник КТО  
ТМЗ ОАО «СНП»  
*[Signature]*  
Ю.Б. Михеев  
«18» 11 2002 г.

«17» 01 2003 г.

ОАО «Гипротрубопровод»  
119334, ул. Вавилова, д. 24, корп. 1  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инд. № ТУ-710  
«25» 01 2002 г.

С И Ф  
ОАО «Гипротрубопровод»  
КОНТРОЛЬНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

2002 г.

Перв. примеc.	<p>Настоящие технические условия распространяются на детали стальных муфт, предназначенных для ремонта труб на действующих магистральных нефтепроводах диаметром 530-1220 мм с номинальной толщиной стенки 10-18 мм, работающих под давлением до 7 МПа (70 кгс/см<sup>2</sup>) по методу композитно-муфтового ремонта магистральных нефтепроводов.</p> <p>Муфты предназначены для ремонта действующих магистральных нефтепроводов I-IV категории (СНиП 2.05.06).</p> <p>Муфты изготавливаются Тюменским ремонтно-механическим заводом в исполнении ХЛ по ГОСТ 15150</p> <p>Муфта имеет условное обозначение, которым необходимо пользоваться при заказе и переписке.</p> <p>Пример условного обозначения:  Муфта П1 0530 МСВ-1000-10.000-09Г2С-12-ЛП  Муфта П1 0530 МСВ-1000-10.000-09Г2С-12-ТЗ  ТУ 1469-022-04690510-02</p> <p>где П1 – муфта сварная композитная;  0530 – внутренний диаметр муфты;  1000 – длина;  10 – толщина проката;  09Г2С – марка материала;  12 – категория для минимальной температуры стенки нефтепровода минус 40°С;  ЛП – листовой прокат;  - тоже, но из трубной заготовки ТЗ.</p> <p>Перечень нормативных документов, используемых в данных технических условиях, приведён в приложении Б.</p>																																																		
Справ. №																																																			
Подп. и дата	<p style="text-align: center;">ТУ 1469-022-04690510-02</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Изм.</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">N докум.</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Подп.</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Дата</td> <td rowspan="5" style="width: 40%; text-align: center; vertical-align: middle;"> Муфты для ремонта действующих магистральных нефтепроводов по технологии КМТ  Технические условия </td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Разраб.</td> <td style="text-align: center;">Ганихин</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Проз.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> ТРМЗ  ОАО «СНП» </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Н. Контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Т. Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>										Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Муфты для ремонта действующих магистральных нефтепроводов по технологии КМТ Технические условия	Лист	Лист	Листов	Разраб.	Ганихин				2	15		Проз.					ТРМЗ ОАО «СНП»			Н. Контр.								Т. Утв.							
Изм.											Лист	N докум.	Подп.	Дата	Муфты для ремонта действующих магистральных нефтепроводов по технологии КМТ Технические условия		Лист	Лист	Листов																																
Разраб.	Ганихин				2	15																																													
Проз.					ТРМЗ ОАО «СНП»																																														
Н. Контр.																																																			
Т. Утв.																																																			
Взам. инв. №	Инд. № дубл.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Изм.</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">N докум.</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Подп.</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Дата</td> <td rowspan="5" style="width: 40%; text-align: center; vertical-align: middle;"> Муфты для ремонта действующих магистральных нефтепроводов по технологии КМТ  Технические условия </td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Разраб.</td> <td style="text-align: center;">Ганихин</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Проз.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> ТРМЗ  ОАО «СНП» </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Н. Контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Т. Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>								Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Муфты для ремонта действующих магистральных нефтепроводов по технологии КМТ Технические условия	Лист	Лист	Листов	Разраб.	Ганихин				2	15		Проз.					ТРМЗ ОАО «СНП»			Н. Контр.								Т. Утв.								
Изм.	Лист									N докум.	Подп.	Дата	Муфты для ремонта действующих магистральных нефтепроводов по технологии КМТ Технические условия	Лист		Лист	Листов																																		
Разраб.	Ганихин				2	15																																													
Проз.					ТРМЗ ОАО «СНП»																																														
Н. Контр.																																																			
Т. Утв.																																																			
Подп. и дата	Инд. № дубл.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Изм.</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">N докум.</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Подп.</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Дата</td> <td rowspan="5" style="width: 40%; text-align: center; vertical-align: middle;"> Муфты для ремонта действующих магистральных нефтепроводов по технологии КМТ  Технические условия </td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Разраб.</td> <td style="text-align: center;">Ганихин</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Проз.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> ТРМЗ  ОАО «СНП» </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Н. Контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Т. Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>								Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Муфты для ремонта действующих магистральных нефтепроводов по технологии КМТ Технические условия	Лист	Лист	Листов	Разраб.	Ганихин				2	15		Проз.					ТРМЗ ОАО «СНП»			Н. Контр.								Т. Утв.								
Изм.	Лист									N докум.	Подп.	Дата	Муфты для ремонта действующих магистральных нефтепроводов по технологии КМТ Технические условия	Лист		Лист	Листов																																		
Разраб.	Ганихин				2	15																																													
Проз.					ТРМЗ ОАО «СНП»																																														
Н. Контр.																																																			
Т. Утв.																																																			
Инд. № подл.	Инд. № дубл.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Изм.</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">N докум.</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Подп.</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Дата</td> <td rowspan="5" style="width: 40%; text-align: center; vertical-align: middle;"> Муфты для ремонта действующих магистральных нефтепроводов по технологии КМТ  Технические условия </td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Разраб.</td> <td style="text-align: center;">Ганихин</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Проз.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> ТРМЗ  ОАО «СНП» </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Н. Контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Т. Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>								Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Муфты для ремонта действующих магистральных нефтепроводов по технологии КМТ Технические условия	Лист	Лист	Листов	Разраб.	Ганихин				2	15		Проз.					ТРМЗ ОАО «СНП»			Н. Контр.								Т. Утв.								
Изм.	Лист									N докум.	Подп.	Дата	Муфты для ремонта действующих магистральных нефтепроводов по технологии КМТ Технические условия	Лист		Лист	Листов																																		
Разраб.	Ганихин				2	15																																													
Проз.					ТРМЗ ОАО «СНП»																																														
Н. Контр.																																																			
Т. Утв.																																																			

# 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

## 1.1 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1.1 Муфта типа П1 должна соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта конструкторской документации 0000 МСВ-0000-00.000СБ ( Д ). Общие требования регламентируются СНиП 2.05.06

1.1.2 Муфты изготавливаются с внутренним диаметром 560; 750; 856; 1062; 1262 мм, длиной 1000; 1500; 2000; 2500; 3500 мм. Допускается изготовление составной муфты длиной не более 10,5 м, состоящей из нескольких муфт, расположенных встык друг с другом и соединённых кольцевым швом.

1.1.3 Муфта восстанавливает несущую способность дефектного участка нефтепровода до уровня бездефектного на все время его дальнейшей эксплуатации.

1.1.4 Муфты должны изготавливаться:

- из листового проката номинальной толщиной 10÷18 мм
- из трубных катушек с номинальной толщиной стенки 10÷18 мм

1.1.5 Допуск на длину:

- для муфт длиной 1450 мм и менее равен  $\pm 3$  мм
- свыше 1450 мм равен  $\pm 4$  мм

1.1.6 По согласованию с заказчиком допускается изготовление муфт других диаметров и длин. Минимальная длина муфты 1м.

1.1.7 Толщина стенки муфты при одинаковых прочностных характеристиках металла трубы и муфты, должна быть на 20% больше толщины стенки трубопровода. При меньшей нормативной прочности металла муфты, номинальная толщина её стенки должна быть увеличена в соответствии с расчётной по п. 8.3 СНиП 2.05.06, но не более, чем на 30%

1.1.8 Муфты изготавливаются с симметричной V-образной разделкой кромок по всему периметру, угол скоса кромок  $30^{\circ}.5^{\circ}$ .

## 1.2 КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

1.2.1 Муфта состоит из двух полумуфт (верхней и нижней), которые соединяются между собой продольными сварными швами при монтаже муфты на трубопровод. Боковые кромки полумуфт имеют разделку под сварку

1.2.2 В обеих полумуфтах имеются по четыре резьбовых отверстия, в которые вворачиваются установочные болты, предназначенные для регулировки

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Интв. № дубл.	Подп. и дата
0100	01.06.05			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	301	0100-05	В.В.	01.06.05

ТУ1469-022-04690510-02

Лист

3

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
50000	19.10.05			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	501	6199-05	10/1	10.05.05

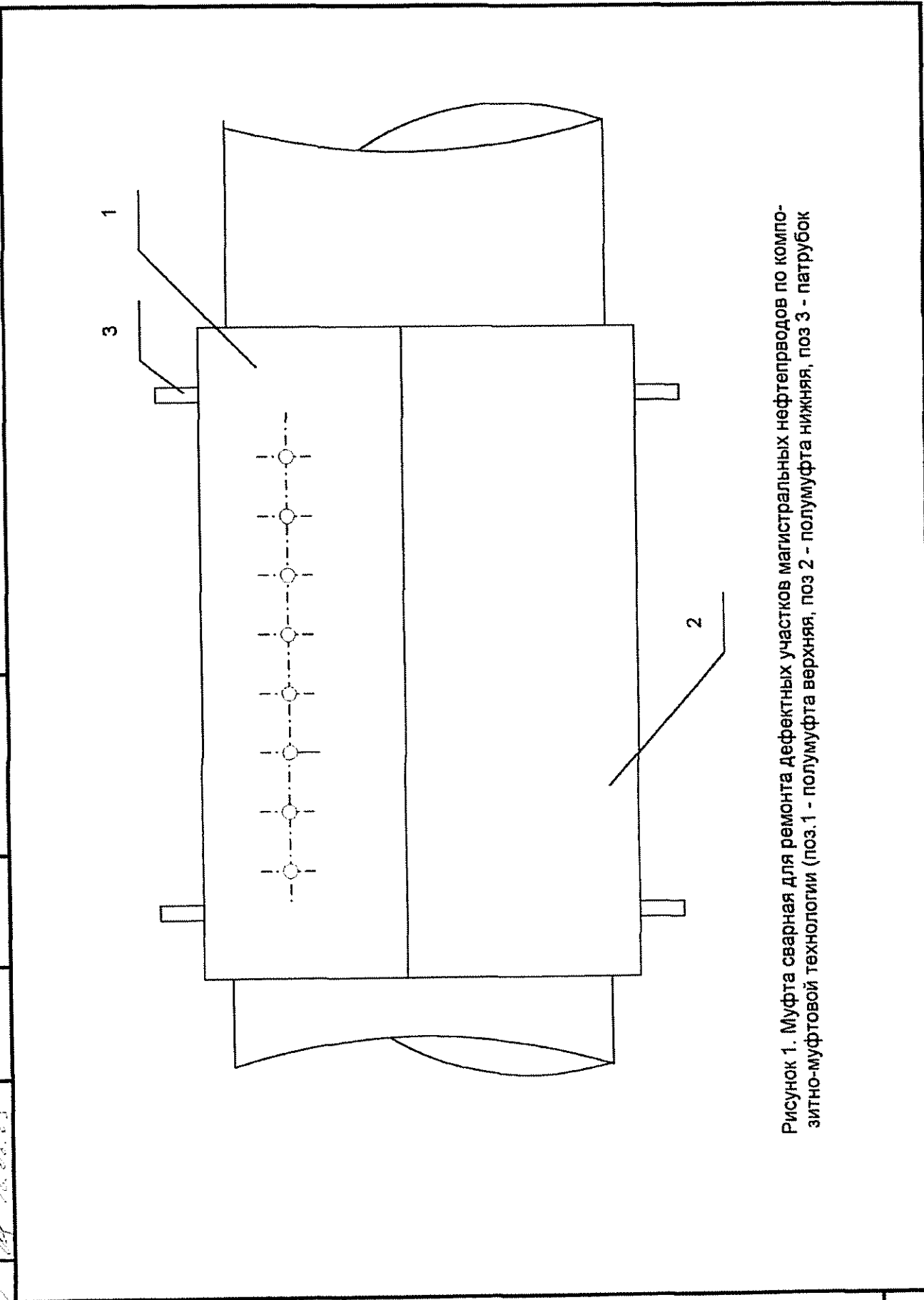


Рисунок 1. Муфта сварная для ремонта дефектных участков магистральных нефтепроводов по компо-  
зитно-муфтовой технологии (поз. 1 - полумуфта верхняя, поз 2 - полумуфта нижняя, поз 3 - патрубков

ТУ1469-022-04690510-02

зазора (6-40мм) между муфтой и трубой а, так же выполняющие функцию опор при установке муфты на трубопровод.

1.2.3 В нижнюю полумуфту ввинчиваются два входных стальных патрубка, предназначенные для присоединения к ним гибких рукавов, по которым подаётся композитный состав, при этом один патрубок является основным, а другой резервным.

1.2.4 В верхнюю полумуфту ввинчиваются два выходных стальных патрубка, кроме того, в верхней полумуфте имеется три ряда контрольных отверстий, предназначенных для выпуска воздуха и контроля уровня композитного состава при заливке. По мере заполнения муфты композитным составом в контрольные отверстия ввинчиваются болты.

1.2.5 Монтаж муфты на нефтепровод осуществляется согласно требований ТД33.337-98 «Технология проведения работ по композитно-муфтовому ремонту магистральных нефтепроводов».

#### 1.4 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

1.4.1 Для изготовления муфт применяются прокат из стали марки 09Г2С-У, 17Г1С-У категории 12,13,14,15 по ГОСТ 5520 или ГОСТ 19281

1.4.2 При применении проката по ГОСТ 19281 для изготовления муфт на предприятии – изготовителе должен быть произведён контроль микроструктуры по ГОСТ 5520 в объеме 10% от партии листов.

1.4.3 Прокат по ГОСТ 19281 должен применяться с гарантией свариваемости. По согласованию с заказчиком допускается применять листовый прокат марок 10ХСНД, 17Г1С, 17ГС по ГОСТ 19281 и др. с пределом текучести не ниже 35 кгс/см<sup>2</sup>

1.4.4 Для изготовления муфт возможно применение электросварных прямошовных труб с одним заводским швом из горячекатаной, нормализованной стали марок 17ГС, 17Г1С по ТУ 14-3-1573-90.

1.4.5 Класс прочности и конкретная марка стали согласовывается с заказчиком при оформлении заказа.

#### 1.5 ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ

1.5.1 На внутренней и наружной поверхности муфт не допускаются раковины, трещины, риски, забоины глубиной более 5% от номинальной толщины проката. Данные дефекты должны быть удалены методом пологой вырубki или зачисткой абразивным инструментом, с последующей заваркой и зачисткой, при этом толщина стенки не должна быть выведена за пределы минусового допуска на прокат.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	1	3	0129-06	BC	15.08.09	ТУ1469-022-04690510-02	Лист
												5
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист

1.5.2 В металле полумуфт не допускается наличие трещин, плен, рванин, закатов, а также расслоений длиной более 80 мм в любом направлении. Расслоения любого размера на торцах и в зоне шириной 25 мм от торца не допускаются.

1.5.3 Допускаются без исправлений царапины, риски и задиры глубиной не более 0,2 мм.

1.5.4 В случае утонения стенки в результате зачистки ниже толщины с учётом минусового допуска на прокат, дефекты должны быть устранены наплавкой и последующей зачисткой с плавным переходом к основному металлу по технологии предприятия изготовителя.

1.5.5 Полуобечайки муфты должны изготавливаться из однородной стали.

1.5.6 Заготовки полуобечаяек из листового проката должны вырезаться на гильотинных ножницах или с помощью газовой (плазменной) резки. Заготовки из трубных заготовок вырезаются с помощью газовой или плазменной резки.

1.5.7 При изготовлении муфт из трубы расстояние от продольного сварного шва трубной заготовки до продольной кромки полумуфты должно быть не менее 300 мм по внешней образующей трубы.

1.5.8 Усиление заводского сварного шва на трубной заготовке должно быть зачищено с внешней и внутренней сторон заподлицо с основным металлом, при этом толщина стенки не должна быть выведена за пределы минусового допуска на прокат.

1.5.9 Кромки под сварку на ширине не менее 30 мм от края должны подвергаться ультразвуковому контролю по ГОСТ 14782 и магнитопорошковому контролю по ГОСТ 21105 на наличие расслоений и трещин. Наличие расслоений и трещин не допускается.

## 1.6 ТРЕБОВАНИЯ К ПОКРЫТИЮ

1.6.1 Покрытие внутренней и наружной поверхностей полумуфт (кроме кромок по всему периметру) – грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129 в два слоя.

1.6.2 Кромки под сварку на ширине 50 мм по всему периметру не окрашиваются и подлежат консервации. Вариант консервации ВЗ-1 по ГОСТ 9.014. По согласованию с заказчиком допускается другой способ консервации кромок.

## 1.7 КОМПЛЕКТНОСТЬ

1.7.1 В комплект поставки входят:  
– полумуфта верхняя – 1шт;

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Интв. № дубл.	Подп. и дата
100000	10.06.08			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	300	0199-03-036	0000	

ТУ1469-022-04690510-02

Лист

6

- полумуфта нижняя – 1 шт;
- патрубок – 4 шт;
- Болт М10×20- количество по варианту исполнения муфты;
- Болт М20 или М24(по варианту исполнения муфты) –8шт
- паспорт – 1 экз.

## 1.8 МАРКИРОВКА

1.8.1 На полумуфтах должна быть нанесена маркировка условного обозначения муфт

П1 0530 МСВ-1000-10.001-09Г2С-12-ЛП

П1 0530 МСВ-1000-10.001-09Г2С-12-ТЗ

1.8.2 Маркировка выполняется несмываемой отличительной краской. Дополнительно наносится порядковый номер по нумерации завода-изготовителя.

1.8.3 Допускается клеймить ударным способом, шрифт ПО-8 ГОСТ 2930. Зону клеймения отметить несмываемой отличительной краской.

1.8.4 Места стыковки полумуфт отмечаются стрелками несмываемой отличительной краской.

## 1.9 УПАКОВКА

1.9.1 Полумуфты транспортируются без упаковки ( вариант ВУ-0 по ГОСТ 9.014).

1.9.2 Комплектующие детали и паспорт на муфту упаковать в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ10354 толщиной не менее 0,15 мм, прикрепить к одной из полумуфт вязальной проволокой.

1.9.3 Допускается обвязка полумуфт одного типоразмера вязальной проволокой или стальной лентой в комплекте не более двух штук.

Инв. № подл. 510061	Подп. и дата 10.05.05	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ1469-022-04690510-02					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7

## 2 ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

2.1 Комплектующие детали и материалы должны быть подвергнуты входному контролю согласно правил, установленных ГОСТ 24297 и рекомендаций РД 50-601-40.

2.2 Каждая муфта должна быть принята отделом технического контроля предприятия-изготовителя в соответствии с конструкторской документацией и настоящими техническими условиями.

2.3 Для проверки технических характеристик производят соответствующие испытания.

2.4 Испытания подразделяются на типовые, приемо-сдаточные и периодические.

2.4.1 Типовые испытания производятся при модернизации промышленных образцов, частичном изменении конструкции, замене материалов, технологии производства, если это может повлиять на техническую характеристику или эксплуатационные качества муфты.

2.4.2 Приемо-сдаточным испытаниям должны подвергаться все выпускаемые муфты.

2.4.3 Приемо-сдаточные испытания проводят в следующем объеме:

- проверка на соответствие изделия конструкторской документации;
- наличие сертификатов качества применяемых материалов;

При неудовлетворительных результатах изделие отправляется на доработку и повторные испытания.

2.5 Результаты приемо-сдаточных испытаний вносятся в паспорт изделия.

2.6 Периодические испытания проводятся эксплуатирующими организациями один раз в три года, в условиях идентичным эксплуатационным на трубе-имитаторе.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	ТУ1469-022-04690510-02				Лист	
						1	1	0194-06	ВЛ	14.05.01	8
510001	ВЛ 16.05.06				Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



### 3 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1 Проверка элементов муфт на соответствие чертежам и настоящим техническим условиям проводится следующими методами:

- материалы – проверкой сертификатов соответствия завода-поставщика или результатов проверки химического состава и механических испытаний предприятием-изготовителем муфт;
- размеры – измерением универсальным мерительным инструментом;
- подготовка кромок под сварку, внешний вид, риски, царапины, задиры-визуально;
- наличие трещин и расслоений ультразвуковым контролем по ГОСТ 14782 или магнитопорошковым контролем по ГОСТ 21105 в соответствии с требованиями ВСН 012-88.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 1469-022-04690510-02	Лист
						9
1	2008.05.05	2008.05	10	2008.05		
изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

#### 4 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

4.1 Муфты ремонтные могут транспортироваться любым видом транспорта при условии защиты от ударных воздействий, в соответствии с правилами перевозки на данном виде транспорта.

4.2 Условия хранения – 4 (Ж2) по ГОСТ 15150.

4.3 При длительном хранении (свыше 1-го года) следует производить периодический осмотр и переконсервацию не реже одного раза в год.

Инв. № подл. 50000	Подп. и дата 18.08.02		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1	Взам	6194-05			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
ТУ1469-022-04690510-02					Лист
					10

## 5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Общие требования безопасности к конструкции муфты по ГОСТ 12.2.003

5.2 Требования безопасности при монтаже и сварке муфт на нефтепроводе согласно нормативным документам по технике безопасности в соответствии с РД 39-00147105-015.

5.3 К сварочным работам при установке ремонтных муфт на нефтепроводе допускаются сварщики прошедшие аттестацию согласно требований РД 153-006, сдавшие экзамены по технике безопасности и пожарной безопасности.

5.4 Все работы по монтажу и демонтажу муфты выполняются в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

5.5 При изготовлении муфт все виды работ производить в соответствии с требованиями инструкций по технике безопасности и пожарной безопасности действующими на предприятии изготовителя.

5.6 Муфта ремонтная в процессе эксплуатации не оказывает вредного воздействия на окружающую среду.

Инв. № подл. 570001	Подп. и дата БС 10.06.05	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ1469-022-04690510-02					Лист
					1	301	2189-05	БС	10.06.05	11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

## 6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

6.1 Изделия должны эксплуатироваться в соответствии с их назначением и условиями работы, указанными в маркировке.

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Интв. № дубл.	Подп. и дата
510061	05.10.05			
1	30.05	4194-05	05	05.10.05
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ1469-022-04690510-02				Лист
				17

## 7 ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА.

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

7.2 При обнаружении дефектов, вызванных некачественным изготовлением и подтвержденных двухсторонним актом, предприятие-изготовитель обязуется устранить дефекты или заменить изделие новым.

7.3 Срок гарантии - 12 месяцев со дня установки муфты на нефтепровод, но не более 24 месяцев со дня получения изделия потребителем.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Иинв. № дубл.	Подп. и дата
1	Зам	01.09.05			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
ТУ1469-022-04690510-02					Лист
					13

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Перечень нормативных документов, используемых в данных технических условиях.

Обозначение документа	Номер пункта
СниП 2.05.06-85	Вводная часть, п 1.1.1, п 1.1.7
ТДЗЗ.337-98	п 1.2.5
ГОСТ5520-79*	п 1.4.1, п 1.4.2
ГОСТ 19281-89*	п 1.4.1, п.1.4.2, п1.4.3
ТУ 14-3-1573-90	п 1.4.4
ГОСТ 14782-86	п 1.5.6, п 3.1
ГОСТ 21105-87*	п 1.5.6., п 3.1
ГОСТ 25129-82*	п 1.6.1
ГОСТ 2930-62	п 1.8.3
ГОСТ 9.014-78	п 1.9.1, п. 1.6.2
ГОСТ 10354-82	п 1.9.2
ГОСТ 24297-87	п.2.1
РД 50-601-90	п 2.1
ВСН 012-88	п 3.1
ГОСТ 15150-69	п 4.2
ГОСТ 12.2.003-91	п 5.1
РД 39-00147105-015	п 5.2
РД 153-006-02	п 5.3

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
1	2005			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	2005	0199-05	Вол	16.05

ТУ1469-022-04690510-02

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм	Номера				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	Измененных	Заменённых	Новых	Аннулированных					
1	-	с 2 по 15	-	-	15	0220 05		<i>БС</i>	16.06.05

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Интв. № дубл.
0220 05	<i>БС</i> 16.06.05		

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
1	300	0149-15	<i>БС</i>	16.06

ТУ1469-022-04690510-02

Лист

15