

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ИНЖИНИРИНГОВАЯ НЕФТЕГАЗОВАЯ КОМПАНИЯ –  
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ, ОБЪЕКТОВ ТЭК»  
**(ОАО ВНИИСТ)**

Код ОКП 25 3122

Группа Л 63



Первый вице-президент  
**ОАО ВНИИСТ**

Р.С. Гаспарянц

2008 г.

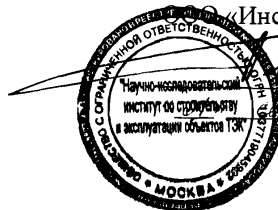
**ИЗВЕЩЕНИЕ № 1-2008**

Об изменении ТУ 2531-007-01297858-02  
**«МАНЖЕТЫ ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИЕ РЕЗИНОТКАНЕВЫЕ ДЛЯ  
ПЕРЕХОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ ЧЕРЕЗ АВТОМОБИЛЬНЫЕ И  
ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ, ПРОКЛАДЫВАЕМЫХ В ЗАЩИТНОМ  
ФУТЛЯРЕ (КОЖУХЕ)»**

Держатель подлинника – ОАО ВНИИСТ

Дата введения с 01 октября 2008 г.

РАЗРАБОТАНО  
Генеральный директор  
«Институт ВНИИСТ»



А.В. Ивакин

2008 г.

2008 г.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

ОАО ВНИИСТ		ЦТОСТ		ИЗВЕЩЕНИЕ №1-2008		ОБОЗНАЧЕНИЕ ТУ 2531-007-01297858-02	
ДАТА ВЫПУСКА _____				СРОК. ИЗМ. _____		ЛИСТ 2	ЛИСТОВ 2
ПРИЧИНА				Введение усовершенствований		КОД _____	
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ				На заделе не отражается			
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ				С момента согласования			
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ							
РАЗОСЛАТЬ				Держателям учтённых копий ТУ			
ПРИЛОЖЕНИЕ							
ИЗМ.				СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ			
1							
<p>Заменить листы 2-13 листами 2-13 изменения 1.</p> <p>ТУ переоформлено по ГОСТ 2.104 на формах 2 и 2а.  Вводная часть дополнена климатическими исполнениями манжет У и ХЛ по ГОСТ 15150 и исполнениями манжет А-1, А-2 и А-3.  Раздел 1 «Технические требования»:  - рисунок 1 дополнен названием; размер S дополнен числовым значением <math>3^{+0,7}</math>;  - таблица 1 дополнена названием и типоразмерами манжет 325/530, 325/720 и 720/1020; столбец «S» ликвидирован;  - таблица 2 дополнена названием и показателями 5 и 6.  Раздел 7 «Указания по эксплуатации» дополнен пунктом 7.4 и изменено оформление рисунка 2 с указанием его наименования.  Раздел 8 «Гарантии изготовителя» дополнен пунктом 8.3.  Перечень нормативных документов оформлен как «Приложение А» и дополнен «ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия» и ТУ 2296-009-01297858-2005 «Укрытие защитное манжеты герметизирующей».  Лист регистрации изменений заполнен и оформлен как «Приложение Б».</p>							
СОСТАВИЛ		Беркович Ю.И.		Н. Контр.		Ермолаев И.А.	
ПРОВЕРИЛ		Сальников А.И.		Т. Контр. Пр. зак.			

Настоящие технические условия распространяются на манжеты резинотканевые (в дальнейшем манжеты), предназначенные для герметизации пространства между защитным футляром (кожухом) и трубопроводом диаметром от 108 до 1420 мм (включительно) на переходах под автомобильными и железными дорогами, а также другими инженерными сооружениями в климатическом исполнении У и ХЛ по ГОСТ 15150, категория размещения 2.

Манжета представляет собой изделие формы усеченного конуса с концевыми участками цилиндрической формы, устанавливаемое на трубопровод и защитный футляр (кожух) перехода и зажимаемое на трубах металлическими хомутами.

Манжеты типа П, изготовленные неформовым способом, производят двух видов – разъемные и неразъемные.

Неразъемные манжеты применяют для вновь строящихся трубопроводов и при капитальном ремонте с заменой трубопровода перехода;

Разъемные (разрезные) манжеты применяют для действующих трубопроводов и при капитальном ремонте перехода.

В зависимости от условий эксплуатации, хранения и транспортирования манжеты изготавливают в исполнениях:

А-1 – кислотощелочестойкие для холодного климата (ХЛ) в интервале температур от минус 60°C до плюс 60°C;

А-2 – кислотощелочестойкие для умеренного климата (У) в интервале температур от минус 40°C до плюс 50°C;

А-3 – маслобензостойкие для умеренного климата (У) в интервале температур от минус 40°C до плюс 50°C;

Пример условного обозначения манжеты типа П, неразъемной, при заказе:

«Манжета 820/1020 А-1, тип П, ТУ 2531-007-01297858-02»,  
 где 820 – диаметр трубопровода, мм; 1020 – диаметр кожуха, мм;  
 А-1 – исполнение: резина группы 1, армированная тканью (А);  
 П – тип манжеты (изготовление неформовым способом);

Пример условного обозначения манжеты типа П, разъемной, при заказе:

«Манжета 529/720 А-3, тип П Р, ТУ 2531-007-01297858-02»,  
 где 529 – диаметр трубопровода, мм; 720 – диаметр кожуха, мм;  
 А-3 – исполнение: резина группы 3, армированная тканью (А);  
 П – тип манжеты (изготовление неформовым способом);  
 Р – разъемная.

Изм. № подл.	Подпись и дата
	Изм. № дубл.
Изм. № подл.	Подпись и дата
	Взам. Изм. №

1	Зам.	1-2008		
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
		Беркович	<i>[Подпись]</i>	01.09.08
Провер.		Сальников	<i>[Подпись]</i>	01.09.08
Н. контр.		Ермолаев	<i>[Подпись]</i>	
Утв.		Габелая	<i>[Подпись]</i>	01.09.08

**ТУ 2531-007-01297858-02**

Манжеты герметизирующие резинотканевые для переходов трубопроводов через автомобильные и железные дороги, прокладываемых в защитном футляре

Лит.	Лист	Листов
	2	13
<b>ОАО ВНИИСТ</b>		

# 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Манжета должна соответствовать требованиям настоящих технических условий, конструкторской документации и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

## 1.2 Основные параметры и характеристики

1.2.1 Конструкция манжет должна соответствовать конструкции, указанной на рисунке 1. На поверхности манжеты допускаются два технологических стыка, имеющих утолщение.

Размеры манжеты должны соответствовать размерам, указанным в таблице 1 и обеспечиваться технологической оснасткой.

1.2.2 При заказе манжеты типа II для ремонта переходов действующего трубопровода ее конструкция должна иметь радиальный разрез, место которого должно быть указано на рисунке 1, или иметь обозначение-метку его возможного выполнения.

Разрешается смещение радиального разреза до 45° в любую сторону от указанного в чертеже.


1.2.3 Толщина манжеты должна быть 3<sup>+0,7</sup> мм. По месту технологических стыков допускается утолщение манжеты до 9 мм. Ширина технологического стыка должна быть в пределах от 100 до 200 мм.

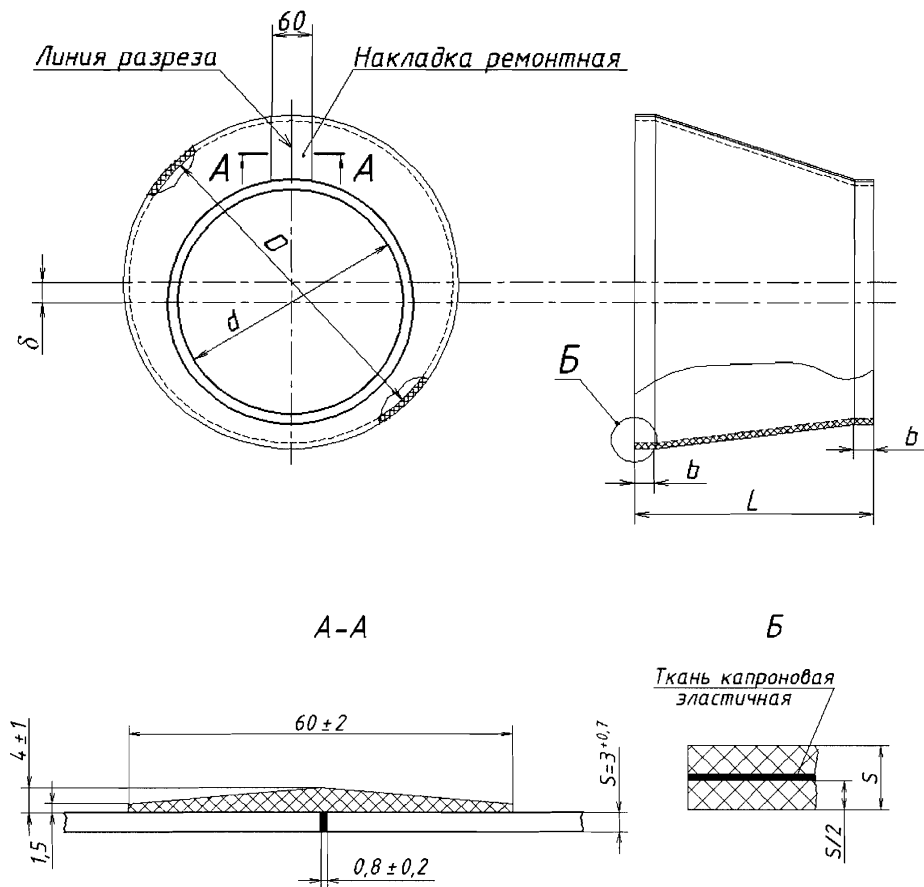
1.2.4 Исходное сырье из материалов, применяемых для изготовления манжет, должно соответствовать требованиям нормативной документации на них.

1.2.5 В качестве армирующего материала при изготовлении манжет применяется ткань капроновая по ТУ 8378-006-00319281-97.

Допускается применять другие ткани по другой нормативной документации, обеспечивающие показатели качества манжеты не ниже требуемых.

1.2.6 Физико-механические показатели резиновой смеси должны соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

					<b>ТУ 2531-007-01297858-02</b>	Лист
1	Зам.	1-2008		210928		3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



S – толщина манжеты.

Рисунок 1 – Манжета резиноканевая герметизирующая

1	Зам.	1-2008		
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ТУ 2531-007-01297858-02

Лист

4

Таблица 1 – Исполнительные размеры манжет

Наименование	δ, мм	d, мм	D, мм	L, мм	b, мм
Манжета 108/219	0	114 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	219 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	210 <sup>+3</sup>	80
Манжета 108/325	53	114 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	325 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		
Манжета 159/377	40	165 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	377 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		
Манжета 219/426	28	225 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	426 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	260 <sup>+3</sup>	
Манжета 219/530	77,5	225 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	530 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		
Манжета 219/720	172	225 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	720 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		
Манжета 273/426	5	279 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	426 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	360 <sup>+3</sup>	
Манжета 273/530	60	279 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	530 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		
Манжета 273/720	152	279 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	720 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		
Манжета 325/530	21	331 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	530 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	400 <sup>+3</sup>	
Манжета 325/720	136	331 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	720 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		
Манжета 377/630	60	383 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	630 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	460 <sup>+3</sup>	
Манжета 426/630	28	432 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	630 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		
Манжета 426/720	70	432 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	720 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		
Манжета 529/720	17	536 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	720 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		
Манжета 529/820	69	535 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	820 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		
Манжета 720/1020	81	726 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	1020 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		560 <sup>+3</sup>
Манжета 820/1020	20	826 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	1020 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		
Манжета 1020/1220	20	1026 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	1220 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		
Манжета 1020/1420	120	1026 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	1420 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		
Манжета 1066/1420	85	1072 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	1420 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	660 <sup>+3</sup>	
Манжета 1220/1420	20	1226 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	1420 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		
Манжета 1420/1720	50	1426 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	1720 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>		

Примечание: 1. Размеры для справок;

2. Допускается изготовление манжет других диаметров типоразмеров по согласованию между ОАО ВНИИСТ и изготовителем.

1	Зам.	1-2008	<i>Давидов</i>	
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ТУ 2531-007-01297858-02

Лист

5

Таблица 2 – Физико-механические показатели резиновой смеси манжет

Наименование показателя	Норма для групп			Методы испытания
	1	2	3	
1 Условная прочность при растяжении, МПа, не менее	6,9 (7,0)	6,9 (7,0)	6,9 (7,0)	ГОСТ 270
2 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	250	250	250	ГОСТ 270
3 Твердость по Шору А, ед. Шора А	50-70	50-70	50-70	ГОСТ 263
4 Изменение относительного удлинения: 4.1 После воздействия 20% раствора серной или соляной кислоты в течение 24 ч при температуре (23±2)°С, % 4.2 После воздействия 20% раствора гидроокиси натрия или гидроокиси калия в течение 24 ч при температуре (23±2)°С, %	от -30 до +20	от -30 до +20		ГОСТ 9.030 Метод В
5 Температурный предел хрупкости, °С, не ниже	минус 60*	минус 40	минус 40*	ГОСТ 7912
6 Изменение массы образца после воздействия жидкости «Б» при температуре (23±2)°С в течение 24 ч, не более, %	-	-	+ 25	ГОСТ 9.030 Метод А

Примечание: \* норма уточняется после набора данных не менее чем на 20 партиях.

1.2.7 На поверхности манжет не допускаются:

- пузыри диаметром более 3,5 мм и общей площадью более 100 см<sup>2</sup> на 1 м<sup>2</sup> поверхности манжеты;
- углубления и возвышения размером более 1 мм и общей площадью более 100 см<sup>2</sup> на 1 м<sup>2</sup> площади манжеты;
- включения ингредиентов общей площадью более 50 мм<sup>2</sup> на 1 м<sup>2</sup> площади поверхности манжеты;
- трещины, пористость, расслоения.

1.2.8 На поверхности манжеты допускаются:

- разнотон, разноцвет;
- отсутствие глянца;
- оголение армирующего материала по месту технологического стыка;
- отпечатки от бинтовки ткани.

					<b>ТУ 2531-007-01297858-02</b>	Лист
1	Зам.	1-2008	<i>Г.В.И.</i>	<i>01.08.08</i>		6
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

1.2.9 Ремонт дефектов, размеры которых превышают указанные в п.1.2.7, допускается производить составом на основе резиновой смеси, применяемой для изготовления манжет и по технологической инструкции предприятия-изготовителя.

1.2.10 Соединение разрезав (швов) манжет разъемного типа должно осуществляться по технологии и использованием материалов и приспособлений предприятия-изготовителя.

Требования к качеству материалов и приспособлений для формирования и склеивания шва должны быть указаны в инструкции по монтажу.

1.2.11 Хомуты стяжные, секционные должны изготавливаться из нержавеющей стали в соответствии с чертежом на хомут стяжной для защитного футляра и чертежом на хомут для рабочего трубопровода.

Для трубопроводов диаметром до 530 мм включительно должен применяться хомут с числом секций 2 шт., для диаметров больше 530 мм – с числом секций 3 шт.

Секции должны стягиваться стальными болтами и гайками с шайбами. Размеры и нормативные документы на болты, гайки и шайбы должны быть указаны в чертеже на хомут стяжной.

1.2.12 Крепежные детали стяжных хомутов (болты, гайки, шайбы) должны иметь антикоррозионное покрытие Ц6-9хр (ГОСТ 9.306) с учетом требований ГОСТ 9.301.

1.2.13 Покрытие крепежных изделий стяжных хомутов (болтов, гаек, шайб) – цинковое с хромированием Ц6-9мр толщиной покрытия 6-9 мкм с учетом требований ГОСТ 9.301.

### 1.3 Комплектность

1.3.1 В комплект поставки неразъемных манжет входят:

- манжета – 2 шт.;
- хомут стяжной для защитного футляра (кожуха) – 2 шт.;
- хомут стяжной для рабочего трубопровода – 2 шт.;
- крепежные детали (болт, гайка, шайба) – по 1 шт. на одно соединение хомута.

1.3.2 Дополнительно к указанному в п.1.3.1 в комплект поставки манжет разъемных входят:

- комплект материалов для соединения разреза – 1 шт.;
- комплект приспособлений для формирования шва разреза – 1 шт.;
- инструкция по монтажу манжеты – 1 шт.

### 1.4 Маркировка

1.4.1 Маркировка манжеты должна производиться на бумажном ярлыке с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя;

								Лист
1	Зам.	1-2008	<i>Т.П.С.</i>	<i>енсас</i>				7
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата				

ТУ 2531-007-01297858-02



- обозначения манжеты;
- обозначения технических условий;
- даты изготовления;
- штампа ОТК.

Бумажный ярлык наклеивается на манжету «под скотч».

## 1.5 Упаковка

1.5.1 Две манжеты одного типоразмера скатывают и перевязывают в двух местах шпагатом, заворачивают в полиэтиленовую плёнку по ГОСТ 10354, торцы завязывают шпагатом по ГОСТ 17308 и вместе с комплектующими по п.п.1.2.1; 1.2.3 укладывают в деревянные ящики тип III-2 по ГОСТ 2991 размером 800x800x400 мм. По согласованию с заказчиком допускается использовать любую тару, обеспечивающую сохранность и комплектность манжет при транспортировании и хранении.

1.5.2 При упаковке в ящик острые края металлических хомутов и остальных комплектующих должны быть изолированы от мягкой манжеты любым перестилочным материалом, исключающим механическое повреждение резинотканевой манжеты при транспортировке.

1.5.3 В каждое упаковочное место (ящик) должен быть вложен перечень содержания упаковки.

1.5.4 На торец каждого ящика должен быть наклеен упаковочный ярлык с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя;
- надписи «Комплект для герметизации переходов трубопроводов»;
- обозначения гибкой манжеты;
- номера технических условий;
- номера партии;
- количества комплектов в упаковке, шт
- масса брутто, кг;
- даты изготовления;
- штампа ОТК.

1.5.5 В одно из тарных мест должен быть вложен документ о качестве, упакованный в водонепроницаемый пакет. На упаковочном ярлыке должно быть указано – «Документ о качестве здесь».

## 2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Манжета стойка к деструкции в атмосферных условиях.

2.2 Манжета электробезопасна, не токсична, не выделяет вредных веществ, горюча.

2.3 Способность взрываться и гореть при взаимодействии, с водой, кислородом и другими веществами отсутствует.

Для тушения манжет применяют огнетушители, асбестовые одеяла и песок.

2.4 По ГОСТ 12.1.007 относится к 4 классу опасности – соединение не опасное.

					<b>ТУ 2531-007-01297858-02</b>	Лист
1	Зам.	1-2008	<i>Handwritten signature</i>	Дата		8
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

### 3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Манжета безопасна в экологическом отношении и при хранении не причиняет вреда окружающей среде и здоровью человека.

3.2 При эксплуатации вредных веществ в почву и воду не выделяет.

3.3 Манжеты после потери потребительских свойств подлежат захоронению на свалке твердых промышленных отходов или переработке в изделия, допускающие использование вторичного сырья резинотехнической промышленности.

### 4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Манжеты принимают партиями. Партией считают количество манжет одного типоразмера, одновременно предъявляемых к приемке и оформленных одним документом о качестве с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя;
- надписи - «Комплекты для герметизации переходов трубопроводов»;
- обозначения гибкой манжеты;
- обозначения технических условий;
- номера партии;
- количества мест в партии;
- количества манжет в партии;
- даты изготовления;
- заключения ОТК о соответствии манжет требованиям настоящих условий.

4.2 При проверке качества проводят следующие испытания:

- входной контроль сырья, материалов и комплектующих;
- приемо-сдаточные испытания манжет;
- периодические испытания.

4.3 Входной контроль сырья, материалов и комплектующих проводят нормативной документации на определение возможности их использования в производстве при поступлении и замене.



4.4 Приемо-сдаточным испытаниям по пп.1.2.3; 1.2.7; 1.2.8 подлежит каждая манжета, по п.1.3 - одно упаковочное место от партии.

4.5 Периодические испытания по п. 1.2.1 проводят при приемке или после ремонта технологической оснастки - по одной манжете каждого типоразмера не реже одного раза в год.

4.6 Физико-механические испытания резиновой смеси по п.1.2.6, таблицы 1 являются периодическими. Испытания проводят не реже одного раза в месяц от текущей партии.

4.7 При получении неудовлетворительных результатов физико-механических испытаний хотя бы по одному пункту таблицы 2 проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов.

При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний партию резиновой смеси бракуют, а испытания переводят в приемо-сдаточные до получения положительных результатов на пяти партиях подряд.

					<b>ТУ 2531-007-01297858-02</b>	Лист
1	Зам.	1-2008				9
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

## 5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Внешний вид на соответствие пп. 1.2.7 и 1.2.8 контролируют визуально.

5.2 Контроль размеров манжеты по пп. 1.2.1 и 1.2.3 проводят:

– линейкой по ГОСТ 427 с пределом измерения 1000 мм и ценой деления 1 мм;

– толщиномером ТР-10-60 по ГОСТ 11358 с ценой деления 0,01 мм;

– штангенциркулем ШЦ-1-125 по ГОСТ 166 с ценой деления 0,1 мм.

5.3 Допускается применение других средств измерений, обеспечивающих заданную точность измерения.

5.4 Контроль физико-механических показателей резиновой смеси проводят по нормативным документам, указанным в таблице 2.

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование упакованных манжет производят всеми видами транспорта при условии предохранения их от повреждения, загрязнения и атмосферных осадков.

6.2 Транспортирование осуществляют в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

6.3 Манжеты должны храниться в закрытых помещениях на расстоянии 1 м от отопительных приборов, в условиях, исключающих прямое попадание солнечных лучей.

6.4 Манжеты при хранении и транспортировании должны быть защищены от воздействия кислот, щелочей, масел, бензина, в том числе в газообразном состоянии.

6.5 При хранении и транспортировании при отрицательных температурах манжеты не должны подвергаться деформации.



## 7 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Эксплуатация манжеты в конструкции перехода должна производиться в соответствии с «Правилами эксплуатации магистральных газопроводов», инструкцией по монтажу, настоящими техническими условиями и другими действующими нормативными документами.

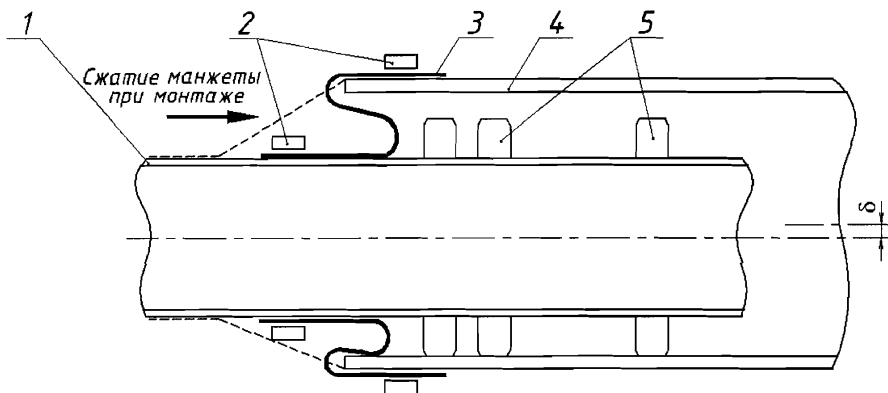
7.2 Использование манжеты в конструкции подземного перехода трубопровода через дороги и другие инженерные сооружения допускается при температуре перекачиваемого продукта не более 60 °С.

7.3 Монтаж манжет на переходах трубопроводов осуществляют в соответствии с инструкцией по монтажу гибкой манжеты на рабочем трубопроводе.

Разъемные манжеты предварительно стыкуются (склеиваются) на трубопроводе с использованием специального склеивающего комплекта; затем монтируются с образованием гофры у кромки защитного футляра (кожуха) путем продольного сжатия.

									Лист
1	Зам.	1-2008							10
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата					

ТУ 2531-007-01297858-02



1 – рабочий трубопровод; 2 – крепежные хомуты; 3 – манжета типа II (конусная);  
4 – кожух (футляр); 5 – опорно-направляющие кольца.

Рисунок 2 – Схема монтажа манжеты

7.4 Для предохранения от воздействия грунта засыпки рекомендуется установленные манжеты заключать в укрытия – защитные кожухи с оборачиванием последних фильтрующим нетканым синтетическим материалом (НСМ), исключающим заливание в корпусах укрытий (укрытие защитное манжеты герметизирующей ТУ 2296-009-01297858-2005 и другие аналогичные по согласованию с ОАО ВНИИСТ и изготовителем).

## 8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества манжеты требованиям настоящих технических условий и конструкторской документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

8.2 Предприятие-изготовитель гарантирует срок службы манжеты не менее срока службы трубопровода при условии соблюдения потребителем условий эксплуатации, транспортировки, хранения в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

8.3 Гарантийный срок хранения при условии соблюдения требований, указанных в разделе 6 – 18 месяцев.

1	Зам.	1-2008	<i>Сорокин</i>	Сорокин
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ТУ 2531-007-01297858-02

Лист



11

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### ПЕРЕЧЕНЬ

нормативных документов, на которые даны ссылки в технических условиях

1 ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
2 ГОСТ 263-75	Резина. Метод определения твёрдости по Шору А
3 ГОСТ 270-75	Резина. Метод определения упруго-прочностных свойств при растяжении
4 ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
5 ГОСТ 2991-85	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие условия технические условия
6 ГОСТ 7912-74	Резина. Метод определения температурного предела хрупкости
7 ГОСТ 10354-82	Плётка полиэтиленовая. Технические условия
8 ГОСТ 11358-89	Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 т 0,1 мм. Технические условия
9 ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
10 ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
11 ГОСТ 17308-88	Шпагаты. Технические условия
12 ГОСТ 9.030-74	Методы испытаний на стойкость в ненапряженном состоянии к воздействию жидких агрессивных сред
13 ГОСТ 9.301-86	Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования
14 ГОСТ 9.306-85	Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Обозначения
15 ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
16 ТУ 2296-009-01297858-2005	Укрытие защитное манжеты герметизирующей
17 ТУ 8378-006-00319281-97	Ткань капроновая ТК-У. Технические условия

					<b>ТУ 2531-007-01297858-02</b>	Лист
1	Зам.	1-2008				12
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(обязательное)**

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ  
к ТУ 25313-007-01297858-02**

Изм.	Номера листов				Всего листов в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№1-2008		2-13	2-13						