ОКП 224521

Группа Л 27

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ТЕРМА»
_____ В.Э.Михель
«___»_____2008 г.

МАНЖЕТЫ ТЕРМОУСАЖИВАЮЩИЕСЯ «ТЕРМА-СТМП»

Технические условия ТУ 2245-026-82119587-2008

Срок введения «___»_____ 2008 г.

РАЗРАБОТАНО

Генеральный директор
ООО «Институт ВНИИСТ»
_____ А.В.Ивакин
«___»_____2008 г.

Главный технолог
ООО «ТЕРМА»
_____ А.М.Чупряев
«____» _____2008 г.

2008 г.

Настоящие технические условия распространяются на манжету термоусаживающуюся "ТЕРМА-СТМП" (далее по тексту – манжета), предназначенную для антикоррозионной защиты сварных стыков стальных труб с двухслойным и трехслойным полиэтиленовым покрытием трубопроводов и отводов от них при температуре эксплуатации от минус 60 до плюс 60 °С включительно.

Манжета предназначена для изоляции сварных стыков трубопроводов без ограничения по диаметрам при подземной, наземной (в насыпи) и подводной прокладке.

В комплект покрытия входит:

собственно манжета «ТЕРМА-СТМП»;

замковая пластина «ТЕРМА-ЛКА» (ТУ 2245-024-82119587-07);

двухкомпонентный эпоксидный праймер (ТУ 2312-027-82119587-2008).

Условное обозначение манжеты состоит из слова "манжета", ее типа, ширины и толщины манжеты, номинального диаметра трубопровода в миллиметрах, и обозначения настоящих технических условий.

Пример условного обозначения манжеты термоусаживающейся с эпоксидным праймером, номинальной ширины 450 мм и толщины 2,4 мм для трубопровода диаметром 1020 мм:

Манжета ТЕРМА-СТМП 450·2,4·1020·ТУ 2245-026-82119587-2008

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

1.1. Комплект манжеты должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Толщина и ширина манжеты в состоянии поставки зависят от диаметра и длины неизолированных концов труб и должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Диаметр трубы, мм	Толщина манжеты, мм		Ширина манжеты, мм	
	Номинальное значение	Предельное отклонение	Номинальное значение	Предельное отклонение
до 273 вкл.	1,2	+ 0,2	350, 450	+ 5,0
до 530 вкл.	1,8	+ 0,2	350, 450	+ 5,0
до 820 вкл.	2,0	+ 0,2	450	+ 5,0
свыше 820	2,4	+ 0,2	450	+ 5,0

Примечание:

1. Соотношение между толщинами модифицированной ленты-основы и адгезионного слоя должно составлять (50:50)±5 %. При толщине ленты 2,0 мм и выше толщина ленты-основы должна составлять не менее 1,1 мм.

2. По согласованию с потребителем допускается изготовление манжеты другой толщины, ширины и соотношения толщины ленты-основы и адгезионного слоя.

1.3. По показателям качества термоусаживающиеся манжета и покрытия на ее основе должны отвечать требованиям ГОСТ Р 51164 и Техническим требованиям ОАО «АК «Транснефть» (ОТТ-04.00-45.21.30-КТН-002-1-03).

1.4. По основным показателям качества манжета "ТЕРМА-СТМП" должна соответствовать нормам, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Норма	Метод испытаний
1	Внешний вид		Лента не должна иметь дефектов (гофр, пузырей, трещин, разрывов, сквозных отверстий, нарушений сплошности клеевого слоя)	
2	Адгезия ленты к праймированной стали, не менее, при температуре: (20±5)°С (40±3)°С (60±3)°С	Н/см ширины	 35 (50)* 20 0,9	ГОСТ 411, метод А
3	Адгезия ленты к заводскому покрытию при (20±5)°С, не менее	Н/см ширины	35 (50)*	ГОСТ 411, метод А
4	Адгезия ленты к праймированной стали после 1000ч выдержки в воде, не менее, при температуре: (20±5)°С (40±3)°С (60±3)°С	Н/см ширины	 30 (35)* 30 (35)* 30 (35)*	ГОСТ 411, метод А
5	Адгезия ленты к заводскому покрытию после 1000ч выдержки в воде, не менее, при температуре: (20±5)°С (40±3)°С (60±3)°С	Н/см ширины	 30 (35)* 30 (35)* 30 (35)*	ГОСТ 411, метод А

продолжение таблицы 2

6	Площадь отслаивания покрытия после 30 суток испытаний в 3 %-ном растворе NaCl при потенциале поляризации -1,5 В, не более, при температуре: (20±5)°С (40±3)°С (60±3)°С	$см^2$	5,0 (4,0)* 10,0 (8,0)* 15,0 (10,0)*	ГОСТ Р 51164, Приложение В
7	Переходное сопротивление покрытия в 3% растворе NaCl при температуре (20±5)°С, не менее: - исходное - после 100 сут.испытаний	$Ом·м^2$	10^{10} 10^{9}	ГОСТ Р 51164 Приложение Г
8	Прочность покрытия при ударе, не менее, при температурах испытаний от минус (40±3)°С до плюс (40±3)°С для трубопроводов номинальным диаметром: до 273 мм вкл. до 530 мм вкл. до 820 мм вкл. свыше 820 мм	Дж	4,0 6,0 8,0 10,0	ГОСТ Р 51164 Приложение А
9	Сопротивление пенетрации (вдавливанию), при температуре (20±5)°С, не более	мм	0,2	ГОСТ Р 51164 Приложение Е
10	Степень усадки ленты в продольном направлении, не менее не более	%	15 30	Технические требования, приложение Б
11	Стойкость к растрескиванию при температуре (60±3)°С, не менее	ч	1000	Технические требования, приложение В
12	Стойкость к воздействию УФ радиации в потоке 600 $кВт·ч/м^2$ при температуре (50±3)°С, не менее	ч	500	ГОСТ 16783
13	Грибостойкость, не более	балл	2	ГОСТ 9.049
14	Прочность ленты-основы при растяжении в продольном направлении при температуре (20 ±5) °С, не менее	МПа	15,0	ГОСТ 11262

окончание таблицы 2

15	Относительное удлинение при разрыве ленты-основы в продольном направлении, не менее при температуре: (20±5) °С минус (40±3) °С	%	200 100	ГОСТ 11262
16	Изменение относительного удлинения при разрыве ленты-основы после 1000 ч выдержки на воздухе при температуре (110±3)°С, не более	%	25	ГОСТ 11262
17	Содержание гель-фракции ленты - основы, не менее не более	%	40 80	п.5.9 настоящих ТУ
18	Диэлектрическая сплошность. Отсутствие пробоя при постоянном электрическом напряжении, не менее	кВ/мм	5,0	ГОСТ Р 51164

Примечание: * в скобках указаны значения для трубопроводов диаметром свыше 820 мм, без скобок – для трубопроводов диаметром до 820 мм включительно.

1.5. Эпоксидный праймер представляет собой двухкомпонентную систему из эпоксидной смолы и отвердителя. В состав эпоксидной смолы вводят добавки пластификаторов и наполнителей.

Праймер должен обеспечивать выполнение требований п.п. 2, 4, 6 таблицы 2 настоящих технических условий.

1.6. Лента-замок "ТЕРМА-ЛКА" (ТУ 2245-024-82119587-07) предназначена для «замыкания» в «кольцо» (вокруг зоны сварного стыка трубы) мерного отрезка термоусаживающейся ленты.

1.6.1. Лента-замок поставляется в виде отрезков двухслойной ленты (армированной стеклосеткой) прямоугольной формы и имеет геометрические размеры, приведенные в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Норма	Предельное отклонение
Длина, мм	350, 450	+ 2
Ширина, мм	100, 120, 150	+ 2
Толщина, мм	1,4	+ 0,2

Примечание: допускается изготовление ленты-замка других геометрических размеров по согласованию с Заказчиком.

1.6.2 По основным характеристикам лента-замок "ТЕРМА-ЛКА" должна отвечать нормам, приведенным в таблице 4.

Таблица 4

№ № пп	Наименование показателя	Норма
1	Адгезия к заводскому полиэтиленовому покрытию при (20±5)°С, Н/см ширины, не менее	50
2	Адгезия к заводскому полиэтиленовому покрытию при (20±5)°С после выдержки в воде в течение 1000 ч при температуре (20,40,60)°С, Н/см ширины, не менее	35
3	Прочность на сдвиг, МПа, не менее	1,0
4	Продольная усадка, %, не более	5
5	Поперечная усадка, %, не более	2

1.7. Упаковка. Маркировка.

1.7.1. Манжеты термоусаживающиеся поставляются в виде комплекта: *лента термоусаживающаяся, эпоксидный праймер, лента-замок*. Упаковка изделий и материалов комплекта выполняется в соответствии с требованиями технических условий.

1.7.2. Манжета "ТЕРМА-СТМП" поставляется мерными отрезками, упакованными в транспортировочную тару.

По согласованию с Заказчиком манжета "ТЕРМА-СТМП" может поставляться в виде рулонов. Концы рулона закрепляются шпагатом или липкой лентой. Рулон упаковывается полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354–82. По согласованию с Заказчиком допускается другой вид упаковки, обеспечивающий сохранность ленты при транспортировке.

1.7.3. Ленту "ТЕРМА-ЛКА" поставляется в виде пластин, собранных в пачку. Количество замковых пластин в пачке должно соответствовать количеству поставляемых манжет.

1.7.4. Эпоксидный двухкомпонентный праймер поставляют в закрытых металлических или пластмассовых емкостях. Емкости с компонентом **А** (эпоксидная смола) и компонентом **Б** (отвердитель) рассчитаны на изоляцию зоны одного сварного стыка труб определенного диаметра. Допускается развеска компонентов праймера из расчета на несколько стыков или по количеству квадратных метров.

1.7.5. К комплекту термоусаживающихся манжет прикрепляют этикетку, в которой указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- условное обозначение манжеты;
- номер технических условий;
- номер партии;

- количество комплектов в упаковке;
- дата выпуска;
- штамп ОТК.

1.7.6. К каждому упаковочному месту эпоксидного праймера прикрепляют этикетку с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя и (или) его товарного знака;
- диаметр изолируемой трубы;
- количество емкостей с наименованием компонентов;
- номера партии;
- даты изготовления.

1.7.7. Транспортная маркировка производится по ГОСТ 14192.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При производстве манжет (ленты) должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.030

2.2. Манжеты не токсичны. Использование их в интервалах температур хранения и эксплуатации не требует особых мер предосторожности. При непосредственном контакте с ними, не оказывают вредного воздействия на организм человека. Полиэтилен по ГОСТ 12.1.007 имеет 4 класс опасности, ПДКр.з. – 10 мг/м^3 согласно ГН 2.2.5.686-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

2.3. Манжеты относятся к группе сгораемых, к подгруппе трудновоспламеняемых материалов. При возникновении пожара ее следует тушить всеми известными способами.

2.4. При изготовлении манжет возможно образование пыли, выделение в воздух летучих продуктов термоокислительной деструкции, содержащих карбонильные соединения, в том числе формальдегид, ацетальдегид, органические кислоты, винилацетат, оксид углерода.

2.5. Предельно допустимые концентрации (ПДК) веществ в воздухе рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005 ССБТ, а также класс опасности по ГОСТ 12.1.007 приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование продукта	ПДК, мг/м^3	Класс опасности
Формальдегид	0,5	2
Ацетальдегид	5	3
Органические кислоты в пересчете на уксусную кислоту	5	3
Винилацетат	10	3
Оксид углерода	20	4
Аэрозоль полиэтилена	10	4

2.6. Контроль воздуха производственных помещений осуществляется по методикам, утвержденным органами Госсанэпиднадзора, с периодичностью в соответствии с ГОСТ 12.1.005 ССБТ.

2.7. Изготовление манжет должно производиться при работающей общеобменной приточно-вытяжной и местной вытяжной вентиляции по ГОСТ 12.4.021, рабочие места должны быть организованы по ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.061.

2.8. Средства индивидуальной защиты рабочих должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.011. Лица, занятые на производстве манжет, должны проходить осмотр при приеме на работу и периодический медицинский осмотр в соответствии с приказом ММП РФ № 90 от 14.03.96 г., а также специальный инструктаж по технике безопасности и обучаться согласно ГОСТ 12.0.004-90.

2.9. Санитарно-бытовые помещения должны соответствовать требованиям СНиП 2.09.04-87.

2.10. Отопление, вентиляция и кондиционирование должны соответствовать требованиям СНиП 2.04.05.

2.11. При погрузо-разгрузочных работах должны соблюдаться правила безопасности по ГОСТ 12.3.009.

2.12. Манжеты не являются опасным грузом и по ГОСТ 19433 не классифицируется.

2.13. Манжета «ТЕРМА-СТМП» экологически безопасна.

3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

3.1. Для охраны атмосферного воздуха должен быть организован контроль за соблюдением предельно-допустимых выбросов по ГОСТ 17.2.3.02 и СанПиН 4948–89. Плановый контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе необходимо выполнять по согласованию с территориальными органами Госсанэпиднадзора.

3.2. Манжета после ее нанесения на зону стыка экологически безопасна, устойчива к деструкции в атмосферных условиях, а также при контакте с почвенным электролитом и грунтом.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.

4.1. Манжеты и комплектующие изделия к ним принимают партиями. Партией считают количество ленты одного типа и размера, изготовленное по единому технологическому регламенту из одной марки сырья.

4.2. Каждая партия манжет, отправляемая в один адрес, сопровождается документом о качестве (паспортом), в котором указывают:

– наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

– условное обозначение манжеты;
– номер партии;
– общий метраж манжет;
– количество комплектов;
– дата выпуска;
– штамп ОТК;
– результаты испытаний и заключение о соответствии партии требованиям настоящих технических условий.

4.3. Для проверки соответствия манжет (ленты) требованиям настоящих технических условий проводят *приемо-сдаточные испытания* для каждой партии по показателям таблицы 1 и п.п. 1–3, 10, 14, 15 таблицы 2 и *периодические испытания* по показателям п.п. 4–6 таблицы 2.

Испытания по показателям п.п. 1–3, 14, 15 таблицы 2 проводятся при температуре плюс $(20\pm5)^{o}$C.

4.4. Приемо-сдаточные испытания проводят не менее, чем на трех манжетах от каждой партии. Отбор манжет для испытаний – по ГОСТ 18321 методом случайной выборки.

4.5. Приемо-сдаточные испытания комплектующих изделий проводят в соответствии с требованиями технических условий на их изготовление.

4.6. Испытания ленты проводят не ранее, чем через 16 часов после ее изготовления.

4.7. Периодические испытания проводятся не реже 1 раза в полгода, а также при изменении технологии изготовления манжет, комплектующих изделий или замены какого-либо компонента в комплектующем изделии.

4.8. Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия покрытия на основе термоусаживающейся манжеты требованиям настоящих технических условий. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей настоящих технических условий проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенном количестве манжет, взятых от той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.9. Разрешается использование манжет только после проведения приемо-сдаточных испытаний с положительным результатом.

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ.

5.1. Испытания манжет проводят при температуре (20±5)°С. Продолжительность выдержки образцов перед испытаниями – не менее двух часов.

5.2. Внешний вид манжеты определяют визуально методом сравнения с контрольным образцом в процессе изготовления всей партии.

5.3. Толщину манжеты измеряют толщиномером по ГОСТ 11358–89 с погрешностью до 0,1 мм или микрометром МК–25 по ГОСТ 6507–90 по поперечному срезу, отступив от края манжеты на расстояние не менее 10 мм, последующие – через каждые (50±1,0) мм.

По результатам измерений определяют максимальное и минимальное значения.

5.4. Ширину манжеты определяют линейкой по ГОСТ 427–75 с точностью 1 мм.

5.5. Длину манжеты определяют рулеткой по ГОСТ 7502–89 с погрешностью 5 мм.

5.6. Прочность и относительное удлинение при разрыве при (20±5) °С определяют по ГОСТ 11262-80 на пяти образцах, вырезанных из полосы ленты в продольном направлении, от каждой выбранной партии. За результат принимают среднее арифметическое пяти определений прочности и относительного удлинения. За результат испытания партии принимают минимальные значения физико-механических характеристик одного из рулонов, отобранных для испытаний.

5.7. Определение адгезии манжеты (ленты) к стали и заводскому покрытию при различных температурах испытаний при выдержке в воде, определение степени усадки, а также стойкости ленты к растрескиванию под напряжением производят согласно Приложений А, Б, и В (соответственно) «Технических требований на наружные антикоррозионные покрытия на основе термоусаживающихся полимерных лент, предназначенных для изоляции сварных стыков магистральных нефтепроводов и отводов от них», утвержденных ОАО «АК «Транснефть» (шифр ОТТ-04.00-45.21.30-КТН-002-1-03).

5.8. Определение прочности покрытия (манжеты) при ударе, площади катодного отслаивания покрытия, переходного сопротивления и сопротивления пенетрации производят по ГОСТ Р 51164-98, Приложения А, В, Г, Е соответственно.

5.9. Определение гель-фракции.

5.9.1. Приборы и материалы.

Колба круглодонная по ГОСТ 25336-82 вместимостью не менее 500 $см^3$.
Весы аналитические лабораторные, не ниже 2 класса точности по ГОСТ 24104-88.
Холодильник шариковый на шлифах по ГОСТ 25336-82.
Насадка для экстрагирования твердых веществ по ГОСТ 25336-82.
Колбонагреватель или плитка электрическая с закрытой спиралью.
Часы любого типа.
О-ксилол по по ГОСТ 9410.
Проволока алюминиевая.
Ткань – бязь 40.

5.9.2. Подготовка к испытаниям.

Определение гель-фракции проводят только на ленте после электронно-лучевой обработки.

Образцы взвешивают на аналитических весах с точностью до 4-го знака после запятой, упаковывают по одному в мешочек из бязи 40, заранее взвешенный с той же точностью, нанизывают на алюминиевую проволоку и помещают в круглодонную колбу, заполненную о-ксилолом объемом 250-300 $см^3$ и снабженную обратным холодильником. Можно поместить мешочки с образцами в насадку для экстрагирования твердых образцов.

5.9.3. Проведение испытаний.

О-ксилол доводят до кипения с помощью колбонагревателя и кипятят в течение 12 часов. Затем образцы вынимают и сушат при температуре (60-80)°С до постоянной массы.

Величина гель-фракции определяется по формуле:

$$Г = \frac{m_o - m_т}{M} \cdot 100\ \%$$

где: m_o – масса образца с тарой после кипячения в о-ксилоле, мг;

$m_т$ - масса тары, мг;

М – масса образца до кипячения в о-ксилоле, мг.

За результат принимают среднее арифметическое значение испытаний 5-ти образцов.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

6.1. Транспортирование манжет и комплектующих изделий производится в крытых транспортных средствах, обеспечивающих сохранность транспортной тары и предохраняющих ее от попадания атмосферных осадков, в соответствии с Правилами перевозки грузов на данном виде транспорта.

6.2. Укладка манжет (в рулонах) допускается в вертикальном положении не более 1,5м (трех рядов) или на специальных поддонах не более четырех рядов. Укладка и хранение комплектующих изделий производится в соответствии с требованиями технических условий на их изготовление.

6.3. Эпоксидный праймер (компонент А и компонент Б) транспортируют в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта, хранят в заводской упаковке в отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха от +5 до 40°С в местах, исключающих попадание влаги, прямых солнечных лучей, на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

7.РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ МАНЖЕТЫ.

7.1. Манжета должна устанавливаться на зону сварных стыков труб согласно «Типовой операционной карты по технологии нанесения термоусаживающихся манжет «ТЕРМА-СТМП" при строительстве нефтепроводов диаметром до 1220мм» (шифр карты: ТОК-05.00-45.21.30-КТН-022-2-05).

7.2. Проведение работ по изоляции зоны сварных стыков труб с заводским покрытием манжетами «ТЕРМА-СТМП» может производиться при температуре окружающего воздуха – от минус 50°С до плюс 50 °С.

7.3. Температура эксплуатации термоусаживающейся манжеты «ТЕРМА-СТМП» от минус 60°С до плюс 60 °С включительно.

7.4. В трассовых условиях при температуре окружающего воздуха ниже 10°С материалы перед нанесением следует выдерживать не менее 24 часов в теплом помещении при температуре не ниже 15°С и не выше 45°С.

7.5. Расчетный эксплуатационный ресурс (срок службы) покрытия на основе термоусаживающейся манжеты «ТЕРМА-СТМП» составляет не менее 30 лет.

7.6. Утилизацию лент производят согласно действующим правилам утилизации твердых бытовых отходов.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

8.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие манжеты требованиям настоящих технических условий при соблюдении требований транспортирования, хранения и применения.

8.2. Гарантии на комплектующие изделия определяются техническими условиями на их изготовление.

8.3. Гарантийный срок хранения комплекта покрытия:
собственно манжеты «ТЕРМА-СТМП» – 12 месяцев со дня изготовления;
замковой пластины «ТЕРМА-ЛКА» – 12 месяцев со дня изготовления;
двухкомпонентного эпоксидного праймера – 12 месяцев со дня изготовления.

8.4. При хранении ленты свыше 12 месяцев ее применение допускается после проведения лабораторных испытаний и выдачи заключения на соответствие ее показателей качества требованиям настоящих технических условий.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ПЕРЕЧЕНЬ

нормативно- технических документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ

ГОСТ 9.049-91	Изделия технические. Методы лабораторных испытаний на стойкость в воздействию плесневых грибов.
ГОСТ 12.0.004-90	Организация обучения безопасности труда.
ГОСТ 12.1.005 ССБТ	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.007 ССБТ	Вредные вещества. Классификация и требования безопасности
ГОСТ 12.3.030-83 ССБТ	Переработка пластических масс, требования безопасности.
ГОСТ 12.2.003-91	Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.2.061-81	Оборудование производственное. Общие требования к рабочим местам.
ГОСТ 12.3.009	Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.011-89	Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
ГОСТ 12.4.021-75	Системы вентиляционные. Общие требования.
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
ГОСТ 411-77	Резина и клей. Методы определения проч-ности связи с металлом при отслаивании
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические.
ГОСТ 6507-90	Микрометр. Технические условия.
ГОСТ 9410-90	Ксилол нефтяной.
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
ГОСТ 11262-80	Пластмассы. Метод испытания на растяжение.
ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов.
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.

ГОСТ 18321-73	Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.
ГОСТ 19433-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка.
ГОСТ 24104-88	Весы лабораторные общего назначения и образцовые. ОТУ
ГОСТ 25336-82	Посуда и оборудование лабораторное стеклянное. Типы, основные параметры и размеры.
ГОСТ Р 51164-98	Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии.
ОТТ-04.00-45.21.30-КТН-002-1-03	Технических требований на наружные антикоррозионные покрытия на основе термоусаживающихся полимерных лент, предназначенных для изоляции сварных стыков магистральных нефтепроводов и отводов от них
ТОК-05.00-45.21.30-КТН-022-2-05	Типовая операционная карта по технологии нанесения термоусаживающихся манжет «ТЕРМА-СТМП" при строительстве нефтепроводов диаметром до 1220мм
ТУ 2245-024-82119587-07	Замковая пластина «ТЕРМА-ЛКА»
ТУ 2312-027-82119587-08	Двухкомпонентный эпоксидный праймер

Правила перевозки грузов МПС РФ, изд. “Транспорт”, М., 1983г.
Правила перевозки грузов автомобильным транспортом РФ, изд. “Транспорт”, М.,1984г.
Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях РФ, изд. МГА, 1984г.
Правила перевозок Минречфлота РФ, изд. “Транспорт”, М., 1979г.