

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЭЙ ПИ СИ ГРУПП»**

ОКПД2 23.99.19.190

Группа Л27  
(ОКС 83.080.20)

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор

ООО «Эй Пи Си Групп»

А.Ю. Замотин



«05» июля 2023 г.

**СТЕРЖНИ, ПЛИТЫ И ИЗДЕЛИЯ ИЗ  
ПОЛИЭФИРЭФИРКЕТОНА (РЕЕК).**

**Технические условия**

**ТУ 23.99.19–001– 13173937 – 2023**

(введены впервые)

Срок действия с «05» июля 2023 г.  
Без ограничения срока действия

**РАЗРАБОТАНО**

ООО «Эй Пи Си Групп»

«05» июля 2023 г.

г. Санкт-Петербург

Настоящие технические условия распространяются на стержни, плиты, втулки и изделия из полиэфирэфиркетона (РЕЕК) (далее по тексту – продукция), применяемые в сферах, где необходимы улучшенные свойства устойчивости к высоким температурам или устойчивость к химически агрессивной среде, также используется при сильных радиоактивных излучениях и электрических нагрузках. Применяем в аэрокосмической, химической и ядерных областях.

Благодаря своей универсальности в использовании, полиэфирэфиркетон можно применять в производстве оборудования с высокотехнологичной составляющей, механизмов в разных областях промышленности:

- автомобильной;
- нефтяной;
- химической;
- фармацевтической;
- газовой;
- машиностроительной;
- многих других.

Полиэфирэфиркетон биологически инертен, очень стоек к циклам стерилизации.

Применяется для изготовления медицинских изделий.

Термины и определения ГОСТ 32794.

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		<b>ТУ 23.99.19–001– 13173937 – 2023</b>				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	<b>СТЕРЖНИ, ПЛИТЫ И ИЗДЕЛИЯ          ИЗ ПОЛИЭФИРЭФИРКЕТОНА          (РЕЕК)          Технические условия</b>					
Разраб.										Лит	Лист	Листов
Пров.											2	18
Т. контр.										<b>ООО «Эй Пи Си Групп»</b>		
Н. контр.												
Уте.												

# 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

## 1.1 Основные характеристики и параметры

1.1.1 Продукция должна соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий или чертежу на соответствующее изделие или группу изделий, а также образцу-этalonу по ГОСТ 15.009.

1.1.2 Габаритные размеры продукции: стержни длиной 1000 мм и диаметром: 10, 20, 30, 40, 60, 80мм; плиты размером 615x1000 мм толщиной: 6, 10, 20 мм; стержни длиной 1000 мм или 3000 мм диаметром, мм: 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100; плиты размером 615x1000 мм или 615x3000 мм толщиной мм: 6, 10, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60 мм.

1.1.3 Сумма допустимых отклонений от длины и ширины от номинального значения  $\pm 2$  мм. Предельное отклонение от номинального значения толщины не должно превышать  $\pm 0,5$  мм.

1.1.4 Допустимое отклонение изделий от номинального значения массы должно составлять:

- для изделий массой не более 250 г:

a)  $\pm 5\%$  - единичное измерение;

b)  $\pm 3\%$  - среднее значение;

- для изделий массой от 250 до 1000 г:

a)  $\pm 4\%$  - единичное измерение;

b)  $\pm 2,5\%$  - среднее значение;

- для изделий массой не менее 1000 г:

a)  $\pm 3\%$  - единичное измерение;

b)  $\pm 2\%$  - среднее значение

1.1.5 Значения механических и физико-химических характеристик, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

	Наименование	Значение, характеристика
п/п		
	Плотность, г/см <sup>3</sup> , не менее	1,3
	Температура плавления °С	343
	Предел прочности при	не менее 98

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ТУ 23.99.19-001- 13173937 – 2023

Лист

3

	растяжении, МПа	
4	Удлинение при растяжении, %	3-20
5	Твёрдость определяемая вдавливанием шарика, МПа	не менее 210
6	Диэлектрическая проницаемость	3,2
7	Теплостойкость, К	250-310
8	Предельное водопоглощение, %	не более 1,0
9	Модуль упругости при растяжении, не менее МПа	3500
10	Линейный коэффициент теплового расширения, не менее	$25 \times 10^{-6}$
11	Температура изгиба под нагрузкой, °С, не менее	150
12	Термостабильность, °С	рабочая температура от минус 60 до плюс 250 SustaPEEK CF (Сустапик модифицированный) от минус 20 до плюс 250
13	Ударная вязкость по Шарпи, кДж/м <sup>2</sup> , не менее	5,0
14	Твёрдость по Шору, ед	88

1.1.6 Поверхность изделий не должна иметь трещин, морщин, вздутий, посторонних включений.

1.1.7 Внутренние дефекты: расслоение, пузыри, рыхлая структура и т.п. - не допускаются.

## 1.2 Требования к исходным материалам

1.2.1 Соответствие материалов требованиям стандартов или ТУ должно подтверждаться сертификатами или протоколами испытаний по методикам и в объеме, предусмотренным стандартами на соответствующий материал.

1.2.2 Для производства используется полимер Полиэфирэфиркетон (PEEK), чистый, без добавок по действующей нормативной документации. Полиэфирэфиркетон (PEEK, ПЭЭК) - это полукристаллический полимер с высокотемпературной устойчивостью. Имеет выдающиеся механические, химические и электротехнические эксплуатационные характеристики, сохраняющиеся при рабочих температурах до плюс 310° С. Средний размер частиц, 30-50 мкм.

1.2.3 Перед использованием материалы должны пройти входной контроль в соответствии с порядком, установленном на предприятии, исходя из указаний ГОСТ 24297.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	№ док.	Подп.	Дата



1.2.4 Используются и импортные материалы:

- SustaPEEK (Сустапик) — полиэфирэфиркетон от компании «Roechling», Германия;
- Ketron PEEK (Кетрон) — полиэфирэфиркетон от компании «Quadrant», Бельгия;
- TecaPEEK (Текапик) — полиэфирэфиркетон от компании «Ensinger», Германия;
- Victrex PEEK (Виктрекс пик) — полиэфирэфиркетон от компании «Victrex», Великобритания;
- Gehr PEEK (Гер пик) — полиэфирэфиркетон от компании «Gehr», Германия.

### 1.3 Комплектность

1.3.1 Комплектность поставки продукции определяется технологической документацией и условиями заказа.

1.3.2 В комплект поставки должен входить документ, удостоверяющий качество продукции (паспорт качества), включающий назначение и способ применения продукции.

### 1.4 Маркировка

1.4.1 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги» и др.

1.4.2 Груз неопасен и по ГОСТ 19433 не классифицируется.

1.4.3 Маркировку наносят на ярлыки или этикетки.

Маркировку наносят типографским способом, штемпелеванием, штампованием, печатанием на машинке.

Краска, применяемая для маркировки, не должна быть липкой и стираемой, при необходимости краска должна быть водостойкой, светостойкой, солестойкой и стойкой к воздействию высоких и низких температур.

Маркировка должна быть четкой и легко читаемой. Маркировку следует выполнять шрифтом по ГОСТ 2.304. Высота шрифта - не менее 10 мм.

1.4.4 Расположение маркировки должно обеспечивать однозначную визуальную идентификацию продукции без нарушения ее упаковки.

1.4.5 Ярлыки или этикетки прочно прикрепляют к упаковке. Материал ярлыков или этикеток и их крепление должны обеспечивать их сохранность при хранении, транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах.

1.4.6 Маркировка должна содержать:

- наименование предприятия-изготовителя, его юридический адрес и товарный знак;
- наименование продукции;
- номер партии;

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

**ТУ 23.99.19-001-13173937 - 2023**

Лист

5

- номер упаковки в партии;
- размеры листа или стержня;
- массы брутто и нетто упаковки;
- количество листов или стержней в упаковке (по согласованию между потребителем и изготовителем);
- дату изготовления.

1.4.6 Маркировка должна быть чёткой и легко читаемой. Способ нанесения маркировки должен обеспечивать её сохранность при транспортировании и хранении.

### 1.5 Упаковка

1.5.1 Упаковка листов должна обеспечивать защиту от влаги, воздействия атмосферных осадков и ультрафиолетового излучения.

Упаковка листов должна предотвращать их слипание между собой.

1.5.2 Количество единиц листов или стержней в упаковке устанавливают в технической документации на конкретный тип листа.

1.5.3 Листы или стержни упаковывают в деревянные ящики по ГОСТ 18617 или пачки из картона, бумаги и комбинированных материалов по ГОСТ 33781, пакеты, сформированные на поддонах. Размеры деревянных ящиков или пачек выбирают в зависимости от размеров листов и в соответствии с требованиями ГОСТ 21140.

Отдельные листы упаковывают в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354.

Стержни в связках должны быть плотно уложены и прочно обвязаны в поперечном направлении через каждые 1,0-1,5 м, при этом расстояние крайних мест перевязки от торцов должно быть 0,1-0,2 м.

1.5.4 Обвязку осуществляют шпагатом по ГОСТ 17308, лентами по ГОСТ 3560 и ГОСТ 20477, проволокой по ГОСТ 3282, а также иными материалами, обеспечивающими прочное и безопасное крепление стержней в связках.

1.5.5 При выполнении погрузки-разгрузки вручную масса связки, а также масса неупакованных стержней или листов не должны превышать 50 кг. Требование о выполнении погрузки-разгрузки вручную оговаривают в заказе.

## 2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

2.1 Полиэфирэфиркетон (ПЕЕК) относится к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007.

2.2 В условиях хранения и эксплуатации изделия из полиэфирэфиркетона (ПЕЕК) не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ТУ 23.99.19-001-13173937 – 2023

Лист

6

контакте вредного действия на организм человека, работа с ней не требует применения специальных средств индивидуальной защиты.

2.3 Безопасность технологического процесса при производстве продукцией должна соответствовать ГОСТ 12.3.030.

2.4 При работе с полимерными материалами возможно скопление зарядов статического электричества на поверхности. В момент прикосновения к материалу может происходить электрический разряд, вызывающий легкое покалывание.

2.5 Материал не взрывоопасен, при поднесении открытого огня загорается без взрыва и горит коптящим пламенем с образованием расплава и выделением токсичных веществ.

Продукция относится к группе горючих материалов в соответствии с ГОСТ 12.1.044. Способность взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами отсутствует.

Группа горючести Г1 – слабогорючие по ГОСТ 30244. Группа воспламеняемости – В1 трудновоспламеняемый по ГОСТ 30402;

Группа дымообразующей способности – Д2 с умеренной дымообразующей способностью по ГОСТ 12.1.044. Группа токсичности продуктов горения – Т2 умеренноопасные.

Пожарная безопасность производства должна обеспечиваться мероприятиями в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

2.6 Средства пожаротушения: распыленная вода со смачивателем, огнетушащие составы (средства), двуокись углерода, пена, огнетушащий порошок ПФ, песок, кошма. Тушить пожар необходимо в противогазах марки В по ГОСТ 12.4.121, с коробками марок СО-белая и А-коричневая по ГОСТ 12.4.004.

2.7 Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной и местной приточно-вытяжной вентиляцией.

2.8 Работающим на производстве должны выдаваться средства индивидуальной защиты, соответствующие требованиям ГОСТ 12.4.011:

- фильтрующие респираторы типа ШБ-1 по ГОСТ 12.4.028 и ГОСТ 12.4.041;
- защитные очки, а также наушники или ватные тампоны для защиты от шума.

2.9 Предельно допустимые концентрации основных продуктов термоокислительной деструкции в воздухе рабочей зоны производственных помещений и класс опасности по СанПиН 1.2.3685 приведены в таблице 2.

Таблица 2

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

Наименование продукта	Предельно допустимая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Действие на организм
Формальд егид	0,5	2	Выраженное раздражающее, сенсibiliзирующее
Фенол	0,3	2	Дисбаланс работы нервной системы
Толуол	50	3	Общее токсическое

Пыль раздражающе действует на слизистую оболочку дыхательных путей и кожные покровы работающих, вызывает зуд кожи, может привести к заболеванию дыхательных путей.

Предельно допустимая концентрация пыли в воздухе рабочей зоны должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005 и не должна быть более 4 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности - 4.

2.10 Освещённость рабочих мест должна соответствовать требованиям СП 52.13330.

2.11 Контроль за вредными производственными факторами в условиях производства и гигиеническими показателями готовой продукции должен проводиться согласно утвержденной на предприятии-изготовителе программе производственного контроля в соответствии с СП 1.1.1058 и СП 1.1.2193.

2.12 Производственное оборудование должно соответствовать требованиям безопасности согласно ГОСТ 12.2.003.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

**ТУ 23.99.19-001- 13173937 – 2023**

Лист

8

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Охрана атмосферы от выбросов вредных веществ при переработке и проведении работ с гранулами осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 58577 и санитарными правилами СанПиН 2.1.3684, СанПиН 1.2.3685.

3.2 Основным видом возможного опасного воздействия на окружающую среду является загрязнение атмосферного воздуха населенных мест, почв и вод в результате:

- неорганизованного захоронения отходов и материалов на территории предприятия, оказывающего услуги сортировки отходов или вне его;

- произвольной свалки их в не предназначенных для этих целей местах.

3.3 Отходы производства продукции могут утилизироваться в соответствии с порядком накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов согласно Федеральному закону «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № М 52-ФЗ от 30.03.1999., ст. 22, ГОСТ 30775 и СанПиН 2.1.3684, СанПиН 1.2.3685.

Ине. №подп	Подп. и дата	Ине. №дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ине. №докум.	Подп.	Дат	Лист
ТУ 23.99.19–001– 13173937 – 2023								9

#### 4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Для проверки соответствия продукции требованиям настоящего стандарта, нормативного документа или технической документации на конкретный вид стержня устанавливают согласно ГОСТ 16504 приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания.

4.2 Продукцию принимают партиями.

За партию принимают изделия одного размера, изготовленные на одной партии сырья.

Каждая партия продукции должна сопровождаться документом о качестве с указанием следующих данных:

- наименование предприятия-изготовителя, его адреса и товарного знака;
- наименования продукции;
- номера партии и даты ее изготовления;
- результаты приемо-сдаточных испытаний;
- габаритные размеры;
- штампа отдела технического контроля предприятия-изготовителя;
- обозначение стандарта, нормативного документа или технической документации на конкретный вид продукции.

Приемо-сдаточные испытания проводят для каждой партии.

4.3 Периодические испытания изделий должны проводиться по программе, приведенной в таблице 3, не реже одного раза в шесть месяцев на выборке, отобранной от партии, прошедшей приемо-сдаточные испытания.

Таблица 3

Наименование показателя	Вид испытаний			Объем выборки из партии
	Приемо-сдаточное	Периодическое	Типовое	
Внешний вид	+	+	+	2% от партии
Геометрические размеры	+	+	+	
Предел прочности при растяжении, $\delta_b$	+	+	+	
Модуль упругости при растяжении, $E_p$	+	+	+	
Термостабильность	+	+	+	

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ТУ 23.99.19-001-13173937 - 2023

Лист

10

Предельная температура эксплуатации T, °C	-	+	+	I изделие от партии
Плотность	-	+	+	
Линейный коэффициент теплового расширения	-	-	+	
Диэлектрическая проницаемость	-	-	+	
Определение твёрдости методом вдавливания шарика	-	+	+	
Температура плавления	-	-	+	
Предельное водопоглощение	-	-	+	
Температура изгиба под нагрузкой	-	+	+	
Ударная вязкость по Шарпи	-	-	+	
Твёрдость по Шору	-	-	+	

4.4 При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний проводят повторные испытания на удвоенной выборке стержней той же партии, по тем показателям, по которым получены неудовлетворительные результаты. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

В случае неудовлетворительных результатов повторных периодических испытаний отгрузка продукции потребителю должна быть прекращена до выявления и устранения причин несоответствия требованиям настоящего стандарта, нормативного документа или технической документации на конкретный вид стержня и получения удовлетворительных результатов.

4.5 Типовые испытания должны быть проведены на соответствие требованиям настоящего стандарта, нормативного документа или технической документации на конкретный вид стержня, при изменении технологического процесса изготовления изделий, а также при замене исходных материалов в объеме периодических и приемо-сдаточных испытаний.

4.6 По требованию потребителей предприятие-изготовитель должно представлять протоколы периодических и типовых испытаний.

4.7 Объем проверок при каждом виде испытаний приведен в таблице 3.

4.8 Квалификационные испытания проводят при изготовлении продукции на новом

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ТУ 23.99.19-001-13173937 – 2023

Лист

11

производстве или оборудовании по всем показателям таблицы 3 не менее чем на трех первых партиях.

## 5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Отбор проб по ГОСТ Р 50779.12.

5.2 Внешний вид, цвет, форму изделий, качество поверхности проверяют визуалью без применения увеличительных приборов путем сравнения с контрольным образцом, утвержденным в установленном порядке, и требованиями настоящего стандарта.

5.3 Линейные размеры определяют по ГОСТ Р 58939. Толщину по ГОСТ 17035.

5.4 Массу определяют на весах по ГОСТ Р 53228 с точностью взвешивания 0,1 г.

Для определения линейных размеров и массы используют 30 изделий. За результат испытаний принимают среднеарифметическое значение 30 определений длины, ширины и массы.

5.5 Предел прочности при растяжении и относительное удлинение при разрыве по ГОСТ 34370, ГОСТ 11262, ГОСТ 32656. Модуль упругости при растяжении определяют в диапазоне относительной деформации от 0,05 до 0,25%.

5.6 Диэлектрическая проницаемость по ГОСТ 22372.

5.7 Теплостойкость по ГОСТ 21341.

5.8 Плотность по ГОСТ 15139. Для определения плотности используют пять образцов. Каждый образец должен быть вырезан из центра отдельного листа.

5.9 Предельное водопоглощение по ГОСТ 4650.

5.10 Температуру плавления определяют по ГОСТ Р 56724 на образцах, вырезанных из листов.

5.11 Определение твёрдости методом вдавливания шарика по ГОСТ 4647.

5.12 Линейный коэффициент теплового расширения определяют по ГОСТ 15173 в диапазоне температур от 20 до 60°C.

5.13 Температуру изгиба под нагрузкой определяют по ГОСТ 32657. Используют образцы длиной 125 мм и шириной 10 мм.

5.14 Термостабильность при переработке определяют в соответствии с приложением В ГОСТ Р 57863.

5.15 Ударная вязкость по Шарпи по ГОСТ 4647.

5.16 Твёрдость по Шору по ГОСТ 24621.

Име. Неподр	Подп. и дата	Име. Не дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ТУ 23.99.19–001– 13173937 – 2023					Лист
										12
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	



## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование продукции в упаковке в соответствии с настоящими техническими условиями проводится любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с действующими на каждом виде транспорта правилами, утвержденными в установленном порядке.

6.2 При хранении, транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах следует соблюдать меры, исключающие механические повреждения изделий, воздействие на них ультрафиолетового излучения и влажности.

6.3 Изделия должны храниться в крытом складском помещении на стеллажах или подкладках, расположенных на расстоянии не менее 10 см от пола, при температуре от минус 10°C до плюс 35°C и относительной влажности воздуха до 80%.

Ине. №подп	Подп. и дата	Ине. №дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ине. №докум.	Подп.	Дат	Лист
ТУ 23.99.19-001-13173937-2023								Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат				13



## Приложение А

(справочное)

### Ссылочные и нормативные документы

Таблица А.1

Обозначение Документа	Наименование документа
1	2
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.044-2018	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.030-83	Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности
ГОСТ 12.4.004-74	Респираторы фильтрующие противогазовые РПГ-67. Технические условия
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.028-76	Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия
ГОСТ 12.4.041-2001	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования
ГОСТ 12.4.121-2015	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия
ГОСТ 15.009-91	Система разработки и постановки продукции на производство. Непродовольственные товары народного потребления
ГОСТ 3282-74	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия
ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная. Технические условия
ГОСТ 4647-2015	Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Шарпи
ГОСТ 4650-2014	Пластмассы. Методы определения водопоглощения
ГОСТ 4670-2015	Пластмассы. Определение твердости. Метод вдавливания шарика
ГОСТ 11262-2017	Пластмассы. Метод испытания на растяжение
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15139-69	Пластмассы. Методы определения плотности (объемной массы)
ГОСТ 15173-70	Пластмассы. Метод определения среднего коэффициента линейного теплового расширения
ГОСТ 16504-81	Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения
ГОСТ 17035-86	Пластмассы. Методы определения толщины пленок и листов
ГОСТ 17308-88	Шпагаты. Технические условия
ГОСТ 18617-83	Ящики деревянные для металлических изделий. Технические условия

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

**ТУ 23.99.19-001-13173937 – 2023**

Лист

15

ГОСТ 19433-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка
ГОСТ 20477-86	Лента полиэтиленовая с липким слоем. Технические условия
ГОСТ 21140-88	Тара. Система размеров
ГОСТ 21341-2014	Пластмассы и эбонит. Метод определения теплостойкости по Мартенсу
ГОСТ 22372-77	Материалы диэлектрические. Методы определения диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь в диапазоне частот от 100 до 5х10 в ст. 6 Гц
ГОСТ 24621-2015	Пластмассы и эбонит. Определение твердости при вдавливании с помощью дюрометра (твердость по Шору)
ГОСТ 30244-94	Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть
ГОСТ 30402-96	Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость
ГОСТ 32656-2017	Композиты полимерные. Методы испытаний. Испытания на растяжение
ГОСТ 32657-2014	Композиты полимерные. Методы испытаний. Определение температуры изгиба под нагрузкой
ГОСТ 32794-2014	Композиты полимерные. Термины и определения
ГОСТ 33781-2016	Упаковка потребительская из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия
ГОСТ 34370-2017	Пластмассы. Определение механических свойств при растяжении. Часть 1. Общие принципы
ГОСТ Р 50779.12-2021	Статистические методы. Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции
ГОСТ Р 56724-2015	Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК). Часть 3. Определение температуры и энтальпии плавления и кристаллизации
ГОСТ Р 57863-2017	Композиты полимерные. Армированные термопластичные листы. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ Р 58577-2019	Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов
ГОСТ Р 58939-2020	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления
СП 52.13330.2016	Свод правил. Естественное и искусственное освещение.
СанПиН 1.2.3685-21	Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
СП 1.1.1058-2001	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
СП 1.1.2193-2007	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Изменения и дополнения 1 к СП 1.1.1058-2001.
СанПиН 2.1.3684-21	Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (с

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ТУ 23.99.19-001- 13173937 – 2023

Лист

16

изменениями и дополнениями

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ТУ 23.99.19-001- 13173937 – 2023

Лист

17

