

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТЕХНОЛОГИЯ-ПЛАСТ»

ОКП 22 9461

Группа Л 61

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ООО «ПО «ТЕХНОЛОГИЯ-  
ПЛАСТ»

  
\_\_\_\_\_ К.А. Стогов

« 10 » января 201 7 г.

Каучук синтетический термостойкий низкомолекулярный  
СКТН

Технические условия  
ТУ 2294-015-01296014-2016

Впервые

Срок введения с « 10 » января 201 7 г.

РАЗРАБОТАНО  
ООО «ПО «Технология-Пласт»



2016 г.

Изн. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инв. № дубл.	Подпись и дата

Настоящие технические условия распространяются на каучук синтетический термостойкий низкомолекулярный СКТН (далее по тексту — каучук).

Каучук предназначен для изготовления монолитных заливочных и обволакивающих компаундов, герметиков, пеногерметиков, пропиточных композиций, материалов и покрытий, обладающих высокими диэлектрическими свойствами и работающих при температуре от минус 60 до 250 °С.

Каучук выпускают следующих марок: 100, 500, Д, Д2, Е и Е2.

Условное обозначение продукции при заказе и в нормативной документации должно содержать наименование каучука, его марку и номер настоящих Технических условий.

Пример условного обозначения:

СКТН - 100 ТУ 2294-015-01296014-2016.

Перечень нормативно-технической документации, на которую даны ссылки в настоящих Технических условиях, приведен в Приложении.

## 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Каучук должен соответствовать требованиям настоящих Технических условий и изготавливаться по Технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2 Материалы, применяемые для изготовления каучука, должны соответствовать требованиям действующих стандартов на эти материалы.

1.3 Характеристики (свойства)

Показатели физико-механических свойств каучука должны соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

1.4 Упаковка

1.4.1 Каучук упаковывают в полимерную тару вместимостью 1, 5, 10, и 50 дм<sup>3</sup>, изготовленную по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке, и отвечающую требованиям ГОСТ Р 51760.

ТУ 2294-015-01296014-2016

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Каучук синтетический термостойкий низкомолекулярный. Технические условия

Лит.	Лист	Листов
	2	9

ООО «ПО «ТЕХНОЛОГИЯ-ПЛАСТ»

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

1.4.2 По согласованию с потребителем допускается упаковывать каучук в другую тару, обеспечивающую сохранность и качества продукта.

Таблица 1

Наименование показателей	Нормы для марок						Метод испытания
	100	500	Д	Д2	Е	Е2	
Внешний вид	Вязкая бесцветная прозрачная жидкость без механических включений. Допускается опалесценция						п. 4.1 настоящих технических условий
Кажущаяся вязкость при температуре (20±0,5) °С, мПа·с	100 ÷ 200	400 ÷ 1000	18000 ÷ 25000	25000÷ 80000	80000 ÷ 120000	не менее 120000	п. 4.2 настоящих технических условий
Массовая доля летучих веществ, %, не более	2,0		6,0				п. 4.3 настоящих технических условий
Термостабильность, % масс., не более	2,0						п. 4.7 настоящих технических условий

### 1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировку наносят на каждую упаковочную единицу. Маркировка может производиться этикеткой или наноситься непосредственно на тару и должна содержать:

- наименование и адрес (телефон) предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование и марку каучука;
- номер партии и дату изготовления;
- массу нетто;
- номер настоящих Технические условия;
- гарантийный срок хранения.

1.5.2 Транспортную маркировку каучука производят в соответствии с ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей», «Герметичная упаковка», «Верх».

## 2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 При производстве каучука должно быть обеспечено соблюдение природоохранных норм и требований, предусмотренных в Технологическом регламенте.

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

						ТУ 2294-015-01296014-2016	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			3

2.2 По критериям санитарно-гигиенической безопасности каучук должен соответствовать Единым санитарно-эпидемиологическим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

2.3 Каучук является малоопасным веществом, предельно-допустимая концентрация его в воздухе рабочей зоны не установлена, ОБУВ<sub>раб. зоны</sub> – 10 мг/м<sup>3</sup>.

2.4 Каучук не является легколетучим продуктом, не разлагается под воздействием влаги воздуха, нерастворим в воде.

2.5 Не оказывает раздражающее действие на кожу, глаза и верхние дыхательные пути. Не обладает кожно-резорбтивным действием.

2.6 Каучук является горючим веществом. Показатели пожарной опасности (по Полидиметилсилоксан- $\alpha,\omega$ -диолу):

Температура вспышки > 160 °С;

Температура самовоспламенения > 400 °С.

При горении могут выделяться: оксид кремния, диоксид углерода (ПДК<sub>р.з.</sub> – 27000/9000 мг/м<sup>3</sup>), формальдегид (ПДК<sub>р.з.</sub> – 0,5 мг/м<sup>3</sup>, вызывает раздражение слизистых оболочек глаз, кашель, головокружение, возможно нарушение дыхания), монооксид углерода (ПДК<sub>р.з.</sub> 20 мг/м<sup>3</sup>, вдыхание вызывает головокружение и головную боль, потерю сознания).

Средства пожаротушения: огнетушители углекислотные, сухие средства пожаротушения (песок, сухие порошковые составы), воздушно-механическая пена, спиртосодержащие пены, вода со смачивателем.

2.7 При производстве каучука необходимо соблюдать требования СанПиН 2.1.2.729-99 и СП №1042-73.

2.8 Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен осуществляться в соответствии с требованиями ГН 2.2.5.1313–03 и ГН 2.2.5.2308–07.

2.9 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнений выбросами вредных веществ должен быть организован контроль за содержанием предельно допустимых выбросов (ПДВ) в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

2.10 Цех по производству должен быть оборудован механической общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.021 и местными отсосами.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 2294-015-01296014-2016

2.11 Обслуживающий персонал, занятый на производстве каучука, должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими типовыми отраслевыми нормами.

В цехах должны быть вода и аптечка с медикаментами для оказания первой помощи.

2.12 Лица, занятые на производстве, должны проходить медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития от 12 апреля 2011 г. № 302н (в ред. Приказов Минздрава России от 15.05.2013 г. № 296н, от 05.12.2014 г. № 801н) при приеме на работу и периодически в процессе работы, а также специальный инструктаж по охране труда и обучение безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004.

К работе допускаются лица не моложе 18 лет.

2.13 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться правила безопасности по ГОСТ 12.3.009.

2.14 По классификации ГОСТ 19433 каучук не относится к опасным грузам.

### 3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Каучук должен быть принят техническим контролем предприятия-изготовителя в соответствии с настоящими техническими условиями.

3.2. Каучук принимают партиями.

Партией считают количество каучука, однородного по своим качественным показателям, изготовленное из одного и того же сырья за один технологический цикл. Масса партии — не более 5 т.

3.3 Каждая партия каучука сопровождается документом о качестве, в котором указывают:

- наименование и адрес (телефон) предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование, марку и/или условное обозначение продукции;
- номер партии и дату изготовления;
- массу нетто партии;
- результаты испытаний;
- штамп ОТК;
- гарантийный срок хранения;

Име. № подл.	Подпись и дата				Лист	
	Име. № дубл.					
	Взам. име. №					
	Подпись и дата					
					ТУ 2294-015-01296014-2016	5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- номер настоящих Технических условий.

3.4 Качество каучука проверяют по всем показателям, установленным настоящими Техническими условиями, путем проведения прямо-сдаточных испытаний.

3.5 Для проверки соответствия качества каучука требованиям настоящих Технических условий из партии случайным образом выбирают не менее 10 % упаковочных единиц, но не менее трех тарных мест при малых партиях.

От каждого тарного места, выбранного для контроля, при помощи пробоотборника из некорродирующего материала отбирают точечные пробы.

Точечные пробы объединяют и усредняют, получая объединенную пробу, которую затем помещают в герметичную емкость, обеспечивающую сохранность продукции. На тару с пробой наносят маркировку, содержащую наименование и марку каучука, номер партии и дату отбора.

Массу пробы рассчитывают с учетом удвоенного количества каучука, необходимого для изготовления образцов для всех видов испытаний.

3.6 Допускается отбирать пробы непосредственно на предприятии-изготовителе на стадии выгрузки каучука из аппарата – в начале, середине и в конце выгрузки.

3.7 Прием-сдаточные испытания проводят по всем показателям, установленным разделом 1 настоящих Технических условий.

3.8 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят по этому показателю повторные испытания каучука на удвоенной выборке, взятой от той же партии.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний партия каучука приемке не подлежит.

3.9 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку качества компаунда в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

#### 4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Каучук перед испытанием должен быть кондиционирован до достижения им комнатной температуры.

Испытания, если нет других указаний, проводят при температуре  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ .

4.2 Правильность упаковки и маркировки проверяют визуально.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 2294-015-01296014-2016

Лист

6

#### 4.3 Определение внешнего вида

Внешний вид и отсутствие механических включений определяют визуальным осмотром в проходящем свете пробы каучука, помещенной в цилиндр из бесцветного стекла диаметром  $25 \div 30$  мм.

#### 4.4 Определение кажущейся вязкости

Определение проводят на ротационного вискозиметра Хааке (или вискозиметре Брукфильда) по ГОСТ 25271 при температуре  $(20 \pm 0,5)$  °С в соответствии с инструкцией, прилагаемой к прибору.

Допускается использование ротационных вискозиметров другой марки, обеспечивающих заданную точность измерения.

#### 4.5 Определение массовой доли летучих веществ

##### 4.5.1 Проведение испытания

Около  $1,3 \div 1,5$  г каучука помещают во взвешенную бюксу диаметром  $40 \div 50$  мм, высотой  $30 \div 35$  мм. Точность взвешивания – до 0,002 г.

Бюксу с навеской помещают на 3 ч в нагретый до  $(150 \pm 2)$  °С термостат.

##### 4.5.2 Обработка результатов

Массовую долю летучих веществ ( $X$ ) в процентах рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100}{m},$$

где  $m$  – навеска каучука, г;

$m_1$  – масса бюксы с каучуком до начала термостатирования, г;

$m_2$  – масса бюксы с каучуком после термостатирования при 150 °С, г.

Допускаемые расхождения между параллельными определениями не должны превышать 0,2 %.

#### 4.6 Определение термостабильности

##### 4.6.1 Проведение испытания

После определения потери массы по п. 4.5 настоящих Технических условий бюксу с навеской каучука снова помещают в термостат на 2 ч при температуре  $(250 \pm 2)$  °С, затем взвешивают с точностью до 0,002 г.

##### 4.6.2 Обработка результатов

Термостабильность ( $X_1$ ) в процентах рассчитывают по формуле:

$$X_1 = \frac{(m_2 - m_3) \cdot 100}{m},$$

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 2294-015-01296014-2016

Лист

7

где  $m$  – навеска каучука, г;

$m_2$  – масса бюксы с каучуком после термостатирования при 150 °С, г;

$m_3$  – масса бюксы с каучуком после термостатирования при 250 °С, г.

Допускаемые расхождения между параллельными определениями не должны превышать 0,2 %.

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Каучук транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

5.2 При перевозке каучука транспортом потребителя за сохранность продукции отвечает потребитель.

5.3 Каучук хранят в закрытых складских помещениях в ненарушенной упаковке изготовителя вдали от отопительных приборов при температуре не выше 30 °С. При хранении следует избегать воздействия на каучук прямых солнечных лучей, влаги и паров агрессивных веществ.

## 6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие каучука требованиям настоящих Технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, указаний по применению.

6.2 Гарантийный срок хранения каучука составляет 12 месяцев со дня изготовления.

6.3 По истечении гарантийного срока хранения перед каждым применением каучук подлежит проверке на полное соответствие требованиям настоящих Технических условий. При установлении соответствия требованиям настоящих Технических условий каучук может быть использован по назначению.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ТУ 2294-015-01296014-2016				Лист
				8



## ПРИЛОЖЕНИЕ

Перечень нормативной документации, на которую даны ссылки в настоящих технических условиях:

ГОСТ 12.0.004–2015	Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.3.009–76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.021–75	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 17.2.3.02–2014	Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 14192–96	Маркировка грузов
ГОСТ 19433–88	Грузы опасные. Классификация и маркировка
ГОСТ 25271–93	Пластмассы. Смолы жидкие, эмульсии или дисперсии. Определение кажущейся вязкости по Брукфильду
ГОСТ Р 51760–2011	Тара потребительская полимерная. Общие технические условия
ГН 2.2.5.1313–03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы
ГН 2.2.5.2308–07	Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны
СанПиН 2.1.2.729-99	Полимерные и полимерсодержащие строительные материалы, изделия и конструкции. Гигиенические требования безопасности
СП 2.2.2.1327–03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. Санитарно-эпидемиологические правила
Единые требования (ЕТ)	Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). Утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 2294-015-01296014-2016	Лист 9
------	------	----------	---------	------	---------------------------	-----------