

Утверждаю:

директор ТОО «Эластополимет»

\_\_\_\_\_ Тукенва Г.М.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

## СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

### ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПОЛИУРЕТАНА (ФОРПОЛИМЕРА)

#### 1 Область применения

Форполимеры предназначены для получения эластомеров, применяемых в качестве износостойкого конструкционного материала для изготовления различных изделий промышленного, медицинского и бытового назначения методами литья и механической обработки. Стандарт организации пригоден для целей подтверждения соответствия.

Настоящий стандарт организации может распространяться только с разрешения ТОО «Эластополимет».

#### Описание:

Форполимеры являются продуктами взаимодействия полиэфиров с толуилендиизоцианатами. Форполимеры уретановые представляют собой олигомеры, содержащие на концах макромолекул изоцианатные группы. ТУ 2294-003-58646534-2015. Предварительный расплав форполимера при температуре 65 - 70°C осуществляется не более 24 часов

#### 2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

Технический регламент «Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению» (утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан от 21 марта 2008 года № 277).

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14).

Технический регламент «Требования к сигнальным цветам, разметкам и знакам безопасности на производственных объектах» (утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2008 года № 803).

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху в рабочей зоне

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.020-80 Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

**ПРИМЕЧАНИЕ** При пользовании настоящим Стандартом организации целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по ежегодно издаваемому информационному указателю «Нормативные документы по стандартизации» по состоянию на текущий год и соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим Стандартом организации следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Технические требования

3.1 Изделия из полиуретана должны соответствовать чертежам и изготавливаться по технологическим картам на каждый вид продукции, утвержденным в установленном порядке.

| № | Наименование                    | Количество | № Чертежа                                    |
|---|---------------------------------|------------|--|
| 1 | Формовые изделия из полиуретана | 1          | Согласно предоставленных чертежей на изделие |

#### 3.3 Характеристики

3.3.1 Конструкция, форма, основные размеры изделий из полиуретана должны соответствовать чертежам и/или образцам, эталонам или согласовываться с потребителем при заказе.

3.3.2 Изделия из полиуретана изготавливаются из Форполимера СКУ-7Л, физико механические показатели которой должны соответствовать нормам, указанным ниже.

Форполимер СКУ-7Л предназначен для переработки методами машинной и ручной заливки. Сочетание высокой твёрдости с эластичностью обуславливает применение эластомеров на его основе в горнодобывающей и обувной отраслях, в изделиях для спорта. Предварительный расплав форполимера при температуре 65 - 70°C осуществляется не более 24 часов

#### ТИПИЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРЕРАБОТКИ

Спецификация жидкого преполимера по ТУ

Содержание изоцианатных (NCO) групп, % 3,7 - 4,3

Динамическая вязкость по Гепплеру, при 60°C, Па·с 4,0 - 6,5

Типичные свойства вулканизата

Содержание изоцианатных (NCO) групп, % 3,8 - 4,2

Динамическая вязкость по Гепплеру, при 60°C, Па·с 4,0 - 5,0

Частей МОКА\* на 100 частей полимера,

90% стехиометрии 11,4 - 12,5

Смешивание и отверждение

Температура расплава МОКА, °C 121±1

Температура форполимера, °C 60 - 65

Температура смеси, °C 80 - 85

Жизнеспособность (300 г. смеси), минуты 10

Время отверждения при температуре 100°C, часы 24

Время до извлечения из формы образца толщиной 6 мм при температуре 100°C, минуты 30

Образцы перед испытанием кондиционируют при температуре 22-24°C в течение 7 суток.

Физико-механические свойства Типичные значения

Твёрдость по Шору А, усл.ед 82 - 85

Условное напряжение при 100%-ном удлинении, МПа 3 - 4

Условная прочность при растяжении, МПа 38 - 48

Относительное удлинение при разрыве, % 580 - 680

Относительная остаточная деформация после разрыва, % 4 - 6

### **3.4 Требования к материалам**

3.3.1 Применяемое для изготовления изделий из полиуретана сырье должно соответствовать требованиям нормативных правовых актов в области технического регулирования (технических регламентов), стандартов, других нормативных документов, утвержденных в установленном порядке, и сопровождаться документами, подтверждающими их качество (сертификаты качества или соответствия, протокола лабораторных испытаний и др.).

### **3.5 Маркировка**

3.5.1 Маркировка должна соответствовать требованиям технического регламента «Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению»

3.5.2 На каждом изделии должен быть ярлык с маркировкой с указанием:

- наименование продукции;
- наименование изготовителя, его местонахождение (юридический адрес, включая страну, и, при несовпадении с юридическим адресом, адрес предприятия);
- товарный знак (при наличии);
- дата изготовления;
- обозначение настоящего стандарта;

3.5.3 Транспортная маркировка по ГОСТ 14192

3.5.4 Маркировка должна быть на государственном и на русском языках.

### **3.6 Упаковка**

3.6.1 Изделия из полиуретана упаковываются любым способом, обеспечивающим сохранность при его транспортировании и хранении.

По согласованию с потребителем изделия допускается поставлять и хранить без упаковки.

## **4 Требования безопасности**

4.1 Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должны превышать установленных в ГОСТ 12.1.005.

4.2 Лица, связанные с изготовлением резинотехнических изделий, должны быть обеспечены спецодеждой и при необходимости средствами защиты, и проходить медосмотр при поступлении на работу и периодически.

4.3 Уровень шума на рабочем месте не должен превышать норм, утвержденных в установленном порядке органом Госсанэпидслужбы РК.

4.4 Требования безопасности при перемещении груза должны соответствовать ГОСТ 12.3.020.

4.5 Погрузочно-разгрузочные работы должны быть организованы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009.

4.6 Общие требования безопасности к производственному оборудованию должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003.

4.7. Требования безопасности к оборудованию для производства резинотехнических изделий ГОСТ 12.2.045.

4.8 Требования пожарной безопасности и организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в соответствии с требованиями технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

4.9. Все производственные и складские помещения должны быть обеспечены необходимым противопожарным оборудованием и средствами пожаротушения.

4.10 Наличие или возможность опасности и способы предупреждения или уменьшения ее воздействия на работающих должны быть обозначены сигнальными цветами или знаками

безопасности в соответствии с техническим регламентом «Требования к сигнальным цветам, разметкам и знакам безопасности на производственных объектах».

4.11 Мероприятия по охране окружающей среды должны проводиться в соответствии с требованиями действующего законодательства, стандартов, норм и правил Республики Казахстан.

## **5 Правила приемки**

5.1 Изделия из полиуретана принимают партиями. Партией считают изделия одного типоразмера, сопровождаемые одним документом о качестве, в котором указываются:

- наименование продукции;
- наименование изготовителя, его местонахождение (юридический адрес, включая страну, и, при несовпадении с юридическим адресом, адрес предприятия);
- товарный знак (при наличии);
- количество;
- результаты испытаний;
- дата изготовления;
- обозначение настоящего стандарта.

5.2. При приемно-сдаточных испытаниях по внешнему виду проверяют всю партию, по размерам – 1 % от партии, но не менее 5 шт.

5.3. Физико-механические показатели резины контролируют периодически, но не реже одного раза в месяц.

5.4. Типовые испытания резинотехнических изделий проводят при изменении материалов и технологии изготовления изделий или резиновой смеси.

5.5. При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному показателю, отбирают удвоенный объем выборки и проводят повторные исследования. Результаты последнего исследования распространяются на всю партию и являются окончательными.

## **6 Методы контроля**

6.1 Внешний вид изделий из полиуретана проверяется визуально.

6.2 Размеры изделий проверяют измерительным инструментом, обеспечивающими заданную точность изделия.

6.3 Физико-механические показатели определяют по ГОСТ 263, ГОСТ 270.

## **7 Транспортирование и хранение**

7.1 Изделия из полиуретана транспортируются любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на соответствующем виде транспорта, в условиях, исключающих их механическое повреждение.

7.2 Изделия из полиуретана должны храниться в закрытых помещениях без искусственно регулируемых климатических условий на расстоянии не менее 1 метра от отопительных приборов при температуре от  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

7.3. Допускается хранение деталей в неотапливаемых складах при недопущении механических воздействий.

## **8 Гарантии изготовителя**

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделий из полиуретана требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования.

8.2 Гарантийный срок хранения колец – 12 месяцев со дня изготовления.

8.3 Применение изделий из полиуретана после истечения срока хранения, возможно, только после их проверки на соответствие требованиям настоящего стандарта.