ЗАО «Сомэкс»

ОКП 229250 **Группа Л27**

Согласовано

Главный государственный санитарный врач по Владимирской области

Е.А.Лисицын

«_____» _____2004 г.

Утверждаю

Генеральный директор ЗАО «Сомэкс»

Ю.Н.Никитин

«_____» _____2004 г.

Изделия из литьевых полиуретановых эластомеров марки «Эласт»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 2292 - 003 - 45130869 - 2004

www.kirelis.ru

Вводятся впервые
Дата введения: _____

Согласовано

Генеральный директор ООО «Концепт»

А.Ю.Никитин

«___» _____2004 г.

Разработано

Технический директор ООО «Эласт-ПУ»

М.П.Летуновский

_____2004 г.

г. Владимир

Настоящие технические условия распространяются на изделия, детали и заготовки, армированные и неармированные, из литьевых полиуретановых эластомеров марки «Эласт» на основе сложных и простых полиэфиров, изготавливаемых методом свободной заливки в формы (манжеты, скребки, покрытия стальных валов, колеса, цилиндры, пластины, уплотнения и др.).

Указанные изделия предназначены для применения в машиностроительной, металлургической, приборостроительной, типографской, нефте-и газодобывающей и других отраслях промышленности. Полиуретановые эластомеры «Эласт» обладают высокой масло-, бензо-износостойкостью, прочностью, сопротивлением раздиру, усталостной выносливостью. Диапазон температур эксплуатации изделий из полиуретановых эластомеров «Эласт» зависит от конкретной марки эластомера и лежит в пределах от -50°С до +90°С; твердость по Шору А составляет 80 - 98 усл.ед.

Полиуретановые эластомеры «Эласт» получают на основе уретановых предполимеров марки «Эласт-А» (ТУ 2224-001-45130869-03) и отвердителя. В качестве отвердителя обычно используется 4,4' - метилен-бис-(орто-хлоранилин) (МБОХА, торговое название Диамет-Х(ТУ 6-14-980-84), Vibracure A133); возможно применение в качестве отвердителя других диаминов и гидроксилсодержащих соединений, а также их смесей.

Обозначение марки литьевого полиуретанового эластомера включает наименование торговой марки «Эласт», цифры и буквы после слова «Эласт» обозначают тип используемого предполимера. Отсутствие указания типа отвердителя означает, что в качестве его использован МБОХА. Например, «Эласт-101Т» - литьевой полиуретановый эластомер на основе уретанового предполимера «Эласт-А-101Т» и МБОХА. В случае использования отвердителя другого типа (не МБОХА) делается специальное указание на тип используемого отвердителя, например : «Эласт-101Т», отвердитель - Ethacure 300 - литьевой полиуретановый эластомер на основе уретанового предполимера «Эласт-А-101Т» и Ethacure 300.

Обязательные требования к продукции, направленные на обеспечение безопасности жизни, здоровья и имущества населения и охраны окружающей среды, изложены в разделе 2.

Условное обозначение изделий при заказе в другой документации: «Эласт-101Т» по ТУ 2292 - 003 - 45130869 - 2004

Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведены в приложении 1.

www.kreis.ru

1.ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Изделия из литьевых полиуретановых эластомеров марки «Эласт»должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, чертежам заказчика или размерам, оговоренным п.1.5. и изготавливаться в соответствии с технологической документацией, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Технические характеристики арматуры для армированных изделий должны отвечать соответствующим стандартам на эти изделия.

1.3. В чертежах на изделия должны быть указаны:

- марка литьевого полиуретанового эластомера;
- рабочие поверхности изделия (при необходимости; при отсутствии на чертеже рабочих поверхностей все поверхности считаются нерабочими);
- размеры, подлежащие контролю.

1.4. Размеры изделий, подлежащие контролю, определяет заказчик и согласовывает с изготовителем. Размеры, не подлежащие контролю, обеспечиваются оснасткой и технологией изготовления; целесообразность их контроля в процессе эксплуатации оснастки согласовывается с потребителем. Размеры, указанные на чертеже для проектирования оснастки, контролю на изделиях не подлежат.

1.5. Заготовки из литьевого полиуретанового эластомера (плиты, цилиндры и др.), используемые для получения из них изделий различного назначения методом механической обработки (точения, фрезерования и др.), изготавливаются без чертежей, их размеры и допустимые отклонения по размерам согласовываются при заказе и обеспечиваются оснасткой.

1.6. По своим физико-механическим свойствам литьевые полиуретановые эластомеры марки «Эласт» должны соответствовать требованиям и нормам указанным в таблице 1.

По специальному запросу заказчика может выполняться определение стойкости литьевых полиуретановых эластомеров марки «Эласт» к действию агрессивных химических сред по ГОСТ 12020 и модуля упругости при растяжении и сжатии по ГОСТ 9550

1.7. Контроль внешнего вида изделий должен осуществляться посредством согласования с заказчиком контрольных образцов.

1.8. В отдельных случаях, например при малом объеме партии изделий, допускается согласование с заказчиком внешнего вида изделий посредством определения предельно -допустимых размеров и количества дефектов в массе материала и на поверхности изделий (трещин, пузырей, раковин и т.п.).

1.9. Допускается производить ремонт изделий до соответствия согласованных с заказчиком требований к внешнему виду и чертежам, при этом эксплуатационные характеристики изделий не должны ухудшаться.

www.rinels.ru

Таблица 1

Физико-механические свойства литьевых полиуретановых эластомеров марки «Эласт» (отвердитель - МБОХА)

Наименование показателей	НОРМА								Методы испытаний
	МАРКА ЭЛАСТОМЕРА								
	Эласт -101Т	Эласт –102Т	Эласт –103Т	Эласт –201Т	Эласт –202Т	Эласт –203Т	Эласт –204Т	Эласт –301Т	
Твердость по Шору А, усл.ед.	86±3	98±2	86±3	85±3	90±3	95±2	-	94±2	ГОСТ 263
Прочность при растяжении, МПа,не менее	40	40	40	25	25	30	40	23	ГОСТ 270
Относительное удлинение при разрыве,%, не менее	450	350	500	500	400	350	250	300	ГОСТ 270

www.kirelis.ru

1.10.Требования к сырью и материалам

1.10.1.Сырье и материалы, применяемые для изготовления изделий, должны соответствовать нормативной документации на них, действующей на территории РФ и иметь документы о качестве.

1.11.УПАКОВКА

Изделия из литьевых полиуретановых эластомеров марки «Эласт» должны быть упакованы в деревянную тару (ГОСТ 18573), бумажные мешки (ГОСТ 2225) или ткань упаковочную (ГОСТ 5530). Допускается применение тары заказчика, использование контейнеров, также применение по согласованию с заказчиком другой тары, обеспечивающей сохранность изделий.

1.12. Маркировка

1.12.1. Маркировка транспортной тары производится в соответствии с ГОСТ 14192.

1.12.2.Каждое упаковочное место должно иметь этикетку с указанием :

- предприятия - изготовителя;
- наименование изделия (в соответствии с технологической документацией заказчика);
- марки литьевого полиуретанового эластомера;
- количества изделий;
- массы нетто.

По согласованию с потребителем на этикетке допускается указание сокращенного объема информации.

www.kirelis.ru

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Литьевые полиуретановые эластомеры марки «Эласт» и изделия из них при температурах эксплуатации (от -50°С до +90°С) представляют собой твердые вещества. Технологический процесс формования изделий из этих материалов обеспечивает полное прохождение химических реакций взаимодействия исходных компонентов, поэтому никаких выделения летучих соединений из готовых изделий в области температур эксплуатации отсутствуют.

2.2. Твердые отходы, образующиеся при формовании изделий из литьевых полиуретановых эластомеров (облой, литники, бракованные изделия), могут быть подвергнуты специальным методам вторичной переработки (измельчение с последующим горячим формованием и др.).

2.3. Производственные помещения, в которых проводятся работы по получению изделий из литьевых полиуретановых эластомеров марки «Эласт», должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и СниП 2.04.05, обеспечивающей чистоту воздуха рабочей зоны в соответствии с установленными требованиями по ГОСТ 12.1.005.

2.4. В качестве средств защиты при изготовлении изделий марки «Эласт» применяются: противогаз с коробкой марки «БКФ» (ГОСТ 12.4.121), спецодежда из грубошерстяной ткани (ГОСТ 27574),резиновые сапоги, фартук, резиновые перчатки (тип 1 по ГОСТ 20010) и защитные очки тип «Г» по ГОСТ 12.4.003.

Работникам, занятым в производстве изделий марки «Эласт» рекомендуется стирать одежду не реже одного раза в неделю.

2.5.При попадании исходных продуктов на кожу необходимо снять их хлопчатобумажной салфеткой и промыть это место теплой водой с мылом или разбавленным спиртом и сменить одежду. При первых признаках отравления пострадавшего необходимо удалить из опасной зоны, освободить от загрязненной и стесняющей одежды, дать кислород и принять меры для вызова медперсонала.

При попадании брызг в глаза необходимо немедленно промыть их большим количеством воды или 2%раствором двууглекислой соды. После оказания первой помощи необходимо обратиться к врачу. При попадании на одежду необходимо заменить ее на чистую.

2.6.Изделия марки «Эласт» являются горючими материалами. При загорании пламя тушить распыленной водой или воздушно-механической пеной. Тушение необходимо проводить в кислородно-изолирующих приборах или противогазе с коробкой марки «В». В случае разлива исходных продуктов следует залить это место раствором для дегазации и засыпать разлитый продукт опилками, затем собрать в специальную тару и вывести на уничтожение.

2.7.Лица постоянно занятые в производстве изделий из литьевых полиуретановых эластомеров марки «Эласт» подлежат медицинскому осмотру в соответствии с приказом Минздравмедпрома РФ № 90 от 14.03.96 г.

2.8. К работе по получению изделий допускаются лица не моложе 18 лет.

3. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1.Сточных вод при получении изделий из из литьевых полиуретановых эластомеров не имеется. Выбросы в атмосферу практически отсутствуют.

Твердые отходы, образующиеся при формовании изделий из литьевых полиуретановых эластомеров (облой, литники, бракованные изделия), могут быть подвергнуты специальным методам вторичной переработки (измельчение с последующим горячим формованием и др.).

www.rirelis.ru

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Изделия представляются к приемке партиями. Партией считается совокупность однородных изделий из литьевых полиуретановых эластомеров определенной марки, полученных с использованием одних и тех же партий исходных компонентов (предполимера и отвердителя) и сопровождаемых одним документом о качестве (паспортом).

4.2. Для контроля соответствия качества изделий из литьевых полиуретановых эластомеров марки «Эласт» требованиям настоящих технических условий их подвергают приемо-сдаточным и периодическим испытаниям в соответствии с табл.2.

Примечания к табл.2:

1. Испытания по п.п.4 - 6 проводятся на стандартных образцах - спутниках, получаемых методом заливки в открытые формы и отверждаемых одновременно с изделиями.

2. Знак « + » означает проведение испытаний;
знак « - » отсутствие испытаний.

4.3.Каждая партия изделий сопровождается паспортом, подтверждающим соответствие изделий требованиям настоящих технических условий, с указанием:

- наименование предприятия -изготовителя;
- наименование изделия
- номер партии
- количество изделий и массы нетто;
- результатов контроля качества изделий по п.п.1-6 табл.2 (термин «норма» в паспорте означает , что данный показатель отвечает требованиям настоящих технических условий)

4.4.При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний по показателям 4-6 табл. 2 проводят повторные испытания удвоенного количества образцов по показателям, давшим отклонения от требований настоящих технических условий. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

При получении неудовлетворительных результатов повторных периодических испытаний хотя бы по одному из показателей 4-6 табл.2 эти испытания в приемо-сдаточные до получения удовлетворительных результатов не менее, чем на трех заливках.

4.5.Приемка и разбраковка арматуры должна соответствовать требованиям ОСТ 37.001.219.

www.kirelis.ru

Таблица 2

Контроль качества изделий из литьевых полиуретановых эластомеров марки «Эласт»

Наименование показателя	Вид испытаний			
	Приемо-сдаточные		периодические	
	Выполнение	объем выборки	Выполнение	периодичность
1.Внешний вид, упаковка, маркировка	+	Сплошной контроль	-	-
2.Контролируемые размеры (согласованные чертежом)	+	1% от партии, но не менее трех штук	-	-
3.Размеры, обеспечиваемые оснасткой	-	-	+	Три изделия 1 раз в 6месяцев, а также при приемке новых и отремонтированных форм
4.Твердость по Шору А (Д)	+	Один образец в трех точках для каждой партии	+	Один раз в сутки
5.Условная прочность при разрыве	+	То же	+	То же
6. Относительное удлинение при разрыве	+	То же	+	То же

www.kirelis.ru

5.МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1.Испытания изделий и стандартных образцов в соответствии с данными табл.1 проводят после их выдержки при температуре (21±5)°С в течение не менее 3 суток.

5.2. Внешний вид изделий из литьевых полиуретановых эластомеров контролируют визуально путем сравнения их с контрольным образцом, утвержденном в установленном порядке.

5.3. Размеры изделий контролируют измерительной металлической линейкой по ГОСТ 427 с ценой деления 1,0 мм с погрешностью не более 1 мм и штангенциркулем по ГОСТ 166 с ценой деления 0,1 мм с погрешностью не более 0,1 мм.

5.4. Твердость по Шору А определяют по ГОСТ 263. Для марок литьевых полиуретановых эластомеров, имеющих твердость свыше 92 усл.ед., определяют твердость по Шору Д по ГОСТ 24621.

5.5. Условное напряжение при удлинении 100%, условную прочность при разрыве и относительное удлинение при разрыве определяют по ГОСТ 270 на образцах типа II толщиной 2 мм; по согласованию с заказчиком допускается использовать скорость перемещения подвижного зажима испытательной машины 100мм/мин, а также образцы типа IV 1мм.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

6.1.Изделия из литьевых полиуретановых эластомеров марки «Эласт» транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки, действующих на этом транспорте.

6.2.Изделия хранят в закрытых помещениях при температуре от - 20°С до +30°С не ближе 1 м от отопительных приборов в условиях, исключающих деформацию и повреждение. Изделия должны быть защищены от действия прямых солнечных лучей, кислот, щелочей и других агрессивных веществ, способных приводить к повреждению полиуретановых эластомеров и арматуры.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделий из литьевых полиуретановых эластомеров марки «Эласт» требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий хранения и транспортирования.

7.2. Гарантийный срок хранения изделий - 12 месяцев с момента их изготовления.

7.3. Гарантийный срок эксплуатации изделий устанавливается конкретно для каждого вида изделий по результатам эксплуатационных испытаний, проводимых и представляемых потребителем

www.rirelis.ru

Перечень нормативных документов,
на которые даны ссылки в настоящих ТУ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ГОСТ 166-89	Штангенциркули
ГОСТ 262-93	Резина. Метод определения сопротивления раздиру
ГОСТ 262-75	Резина. Метод определения твердости по Шору А
ГОСТ 270-75	Резина. Метод определения упруго-прочностных свойств при растяжении
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Основные параметры и размеры
ГОСТ 2226-88	Мешки бумажные
ГОСТ 5530-81	Упаковочные ткани технического назначения
ГОСТ 9550-81	Пластмассы, методы определения модуля упругости при растяжении, сжатии и изгибе
ГОСТ 12020-72	Пластмассы, методы определения стойкости к действию химических сред
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 18573-86	Ящики деревянные для продукции химической промышленности
ГОСТ 24621-91	Пластмассы и эбонит. Определение твердости при вдавливании с помощью дюрометра (твердость по Шору)
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты рук и ног. Классификация
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические
ТУ 6-14-980-84	Диамет Х
ТУ 2224- 001 -45130869	Предполимеры уретановые марки «Эласт-А»

www.kirelis.ru