

ОКП 225400

Группа Л27

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЗАО «Химтраст»



Еганов Р.В.
2014 г.

Полимер-полиол

«Химтраст ЛапС 48-40»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 2226-030-27903090-2014

Дата введения
с 1 июля
без ограничения срока действия

Инженер-технолог ЗАО
«Химтраст»

Кулова Е.Н. Кулова Е.Н.

Начальник производства
ЗАО «Химтраст»

Паксялин С.П. Паксялин С.П.

г. Нижнекамск
2014г.

Настоящие технические условия распространяются на сополимер лапрола со стиролом «Полимер-полиол ЛапС 48-40», предназначенный для использования в составе полиольного компонента при получении блочных и формованных пенополиуретанов для мебельной и автомобильной промышленности с целью повышения несущей способности, упругости пены, улучшения технологии ее переработки и внешнего вида.

Полимер-полиол ЛапС 48-40 представляет собой устойчивую дисперсию полимерных частиц привитого сополимера лапрола со стиролом.

Полимер-полиол ЛапС 48-40 содержит $40 \pm 1\%$ твердого полимера.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Полимер-полиол ЛапС 48-40 должен соответствовать физико-химическим показателям требованиям и значениям, указанным в таблице 1.

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1	2	3
Внешний вид	Вязкая гомогенная дисперсия от белого до бежевого цвета	По ГОСТ 25336-82 и по пункту 5.1 настоящих ТУ
Вязкость динамическая при 25 °С, в пределах, мПа С	5500-6500	По ГОСТ 1929-87 и по п.5.2 настоящих ТУ
Массовая доля воды (%), не более	0,1	По ГОСТ 14870-77 и по п. 5.4 настоящих ТУ
Гидроксильное число мг КОН/г, в пределах	27-32	По ГОСТ 25261-82 и по п. 5.3 настоящих ТУ
Технологическая проба	Соответствие эталонному образцу	По п. 5.5 настоящих ТУ
Содержание полимерной фазы	39-41	Теоретический расчет по рецептуре производителя

1.2 Требования к сырью, материалам

Продукт должен соответствовать прилагаемому сертификату качества.

Остальные продукты должны соответствовать прилагаемому при поступлении паспорту качества. Сырье и материалы должны храниться в ЗАО «Химтраст» с запасом не менее чем на 3 дня работы.

1.3 Маркировка

1.3.1 Транспортная маркировка

Транспортную маркировку с содержанием основных, дополнительных и информационных показателей производят в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96.

ЗАО «Химтраст», 423570, г. Нижнекамск, промзона ОАО «НКНХ»

тел./факс +7 (8555) 49-80-15, 49-80-16

E-mail: info@himtrust.ru

www.himtrust.ru

1.3.2 Тарная маркировка

К каждому тарному месту на крышку наклеивают этикетку с нанесением следующих данных:

- наименование предприятия – изготовителя, контактные данные и его товарный знак;
- наименование продукта;
- номер партии;
- масса нетто;
- дата изготовления;
- номер настоящих технических условий;

Дату изготовления, номер партии и массу нетто, допускается наносить шариковой ручкой или маркером (синего, черного или фиолетового цвета).

1.3.3 Полимер-полиол ЛапС 48-40 относится к 9 классу опасности «Прочие опасные вещества» и классификационному коду М6 «Вещества опасные для окружающей среды. Загрязнитель водной среды жидкий». Маркировка, характеризующая транспортную опасность полимер-полиола ЛапС 48-40 должна соответствовать ГОСТ 19433-88 и правилам перевозки опасных грузов, действующим на соответствующем виде транспорта.

1.4 Упаковка.

1.4.1 Полимер-полиол ЛапС 48-40 заливают в стальные бочки по ГОСТ 13950-91 (тип 1А1), вместимостью 216,5 дм³. Перед заливом внутреннюю поверхность тары осматривают на чистоту (отсутствие окалины, ржавчины, пыли, мусора и остатков других химикатов или иного сырья).

Полимер-полиол ЛапС 48-40 можно заливать в ИВС контейнера вместимостью 1000л и в автобойлер.

1.4.2 Степень заполнения бочек рассчитывают с учетом полной их вместимости (грузоподъемности) и объемного расширения продукта при возможном перепаде температур в пути следования.

1.4.3 Допускается упаковка полимер-полиола ЛапС 48-40 в возвратную тару, соответствующую ГОСТ 13950-91, из-под этого же продукта. В этом случае тара после опорожнения у потребителя должна быть герметично закрыта и иметь четкую маркировку предприятия-изготовителя.

1.4.4 На условиях самовывоза автотранспортом заказчика допускается упаковка полимер-полиола ЛапС 48-40 в тару потребителя, соответствующую ГОСТ 13950-91, и при наличии сопроводительного документа (справки), подтверждающего пригодность тары к заполнению. Ответственность за качество продукции в таре потребителя несет потребитель.

1.4.5 Упаковка полимер-полиола ЛапС 48-40, предъявляемого к перевозке транспортом любого вида, должна соответствовать ГОСТ 26319-84 «Грузы опасные. Упаковка»

1.4.6 Предусмотрена возможность укрупнения грузовых мест в транспортные пакеты

по ГОСТ 26663-85. При этом способы и средства пакетирования, масса и параметры транспортных пакетов должны соответствовать ГОСТ 21650-76, ГОСТ 24597-81

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 2.1 Полимер-полиол ЛапС 48-40 – малоопасная, вязкая нелетучая жидкость, диспергирующая в воде; невзрывоопасный, температура вспышки в закрытом тигле + 240°C, температура воспламенения - 260°C, температура самовоспламенения + 400°C, трудно горючая жидкость.
- 2.2 При загорании полимер-полиола ЛапС 48-40 для его тушения применяют любые средства пожаротушения (распыленную воду, химическую, воздушно-механическую пену, песок и другие средства пожаротушения).
- 2.3 При разливе полимер-полиола ЛапС 48-40 залитое место необходимо засыпать песком, опилками, после удаления, которых вытереть ветошью. Загрязненный песок, опилки, ветошь направить на химическое обезвреживание (сжигание).
- 2.4 В соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 полимер-полиол ЛапС 48-40 относится к 4 классу опасности (малоопасные вещества). Величина среднесмертельной дозы при введении в желудок (ДЛ 50) превышает 5000 мг/кг.
- 2.5 В силу незначительной летучести ингаляционные отравления парами составляющих полимер-полиол ЛапС 48-40 продуктов в обычных условиях исключены.
- 2.6 Кумулятивные свойства слабо выражены.
- 2.7 Полимер-полиол ЛапС 48-40 проявляет слабое местное раздражающее влияние при контакте с кожей и слизистыми оболочками глаз.
- 2.8 Опасные составляющие полимер-полиола ЛапС 48-40:
 - простой полиэфир марки 5003-2-15 (общее содержание до 60%) – малоопасное вещество (IV класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76), обладающее резорбтивными свойствами при контакте с кожей. При длительном воздействии возможно появление раздражения кожи и слизистых оболочек;
 - стирол по степени воздействия на организм относится к III классу опасности по ГОСТ 12.1.005 – умеренно-опасные вещества. Предельно допустимая концентрация (ПДК) паров стирола в воздухе рабочей зоны 30/10 мг/м³ (ГОСТ 12.1.005), в атмосферном воздухе населенных мест – 0,04 мг/м³.
- 2.9 При работе с полимер-полиолом ЛапС 48-40 следует соблюдать обычные методы предосторожности.
- 2.10 Лица, занятые в производстве полимер-полиола ЛапС 48-40, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты – СИЗ (костюмы - ГОСТ 12.4.111-82, ГОСТ 12.4.112-82 или халаты - ГОСТ 12.4.131-83, ГОСТ 12.4.132-83; очки защитные типа «О» или «ЗА» - ГОСТ 12.4.013-85Е, резиновые перчатки - ГОСТ 20010-93 или рукавицы - ГОСТ 12.4.010-75; обувь - ГОСТ 12.4.032-77).

- 2.11 Лица, занятые в производстве и применении полимер-полиола ЛапС 48-40, должны проходить первичный, при поступлении на работу, и периодические медицинские осмотры.
- 2.12 При попадании полимер-полиола ЛапС 48-40 на кожу следует удалить его тампоном, затем места контакта тщательно промыть теплой водой с мылом.
При попадании полимер-полиола ЛапС 48-40 в глаза, глаза необходимо тщательно промыть большим количеством теплой воды, а при необходимости обратиться к офтальмологу.
- 2.13 Контроль за состоянием воздуха рабочей зоны должен осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-88.
- 2.14 Помещения, в которых проводятся работы с полимер-полиолом ЛапС 48-40, оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021-75.

3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

- 3.1 Мероприятия по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов заключаются в снижении потерь полимер-полиола ЛапС 48-40 при транспортировании и хранении. Должны применяться меры, исключающие разлив продукта, а также попадание на почву, растительность и водоемы, включающие в т.ч. использование герметичной тары.
- 3.2 В производстве полимер-полиола ЛапС 48-40 должно использоваться герметичное технологическое оборудование, препятствующее попаданию химических продуктов в окружающую среду в процессе работы.
- 3.3 Применение продукта в промышленных условиях осуществляется в соответствии с инструкцией по применению, предусматривающей меры защиты окружающей среды.
- 3.4 В случае аварийного разлива полимер-полиола ЛапС 48-40 следует собрать вылившийся продукт в предусмотренные технологией дренажные емкости. В случае небольших разливов место разлива следует засыпать песком. Загрязненный песок убрать в специально отведенное место. Место разлива промыть водой.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

- 4.1 Полимер-полиол ЛапС 48-40 принимают партиями. Партией считают количество от 200кг до 20 000 кг однородного по качеству продукта, полученного за один технологический цикл, отправляемое одновременно в один адрес и сопровождаемое одним документом о качестве. Допускается за партию принимать содержимое одного товарного резервуара, из которого отбирают пробу для анализа и сопровождаемого одним документом о качестве.
- 4.2 Для проверки качества полимер-полиола ЛапС 48-40 отбирают пробы от 10% упаковочных единиц, но не менее чем от 3 единиц при малых партиях.
- 4.3 Точечные пробы отбирают пробоотборником по ГОСТ 9980.2-86 из любой точки тары. Допускается отбирать пробы в процессе слива полимер-полиола ЛапС 48-40 (в начале,

середине и в конце). Допускается проводить отбор пробы полимер-полиола ЛапС 48-40 из товарного резервуара. Результаты анализа при этом распространяются на всю партию продукта, отгружаемого из данного резервуара.

4.4 Точечные пробы сливают в стеклянную или полиэтиленовую банку с плотно навинчивающейся крышкой вместимостью 500 см³ и тщательно перемешивают. Объем средней пробы должен быть не менее 300 см³.

На банку наклеивают этикетку с указанием:

- наименование продукта;
- номер и дата приготовления партии;
- номер реактора;
- максимальная температура;
- количество отогнанных углеводородов.

4.5 При получении неудовлетворительных результатов анализа, хотя бы по одному из показателей, проводят повторную проверку этого показателя на удвоенной выборке упаковочных единиц.

При получении неудовлетворительных результатов повторного анализа, партию бракуют и возвращают в производство на переработку (в соответствии с технологической документацией).

При получении неудовлетворительных результатов анализа повторного предъявленной партии (после ее переработки), последняя бракуется окончательно с составлением акта по принятой на предприятии форме.

4.6 При положительных результатах анализа партию считают принятой, на нее оформляют сопроводительный документ (сертификат качества) по принятой на предприятии форме.

Сертификат качества должен содержать:

- наименование предприятия – изготовителя и его товарный знак;
- наименование продукта;
- обозначение настоящих технических условий;
- номер партии;
- количество упаковочных единиц;
- массу нетто;
- дату изготовления;
- результаты анализа и подтверждение о соответствии качества продукта требованиям настоящих технических условий;
- штамп и подпись изготовителя.

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

При контроле качества полимер-полиола ЛапС 48-40 допускается использовать средства измерений и вспомогательные устройства других типов или импортные с техническими и метрологическими характеристиками, а также реактивы по квалификации не ниже указанных в подразделах.

5.1 Определение внешнего вида

Внешний вид определяется визуально в пробирке из бесцветного стекла типа П1-16-150 или П2-16-150 по ГОСТ 25336-82. Путем просмотра продукта в проходящем свете.

5.2 Определение вязкости

Динамическую вязкость определяют на ротационном вискозиметре НААКЕ, снабженным термостатом со встроенным охлаждающим устройством Техно НААКЕ К20 согласно ГОСТу 1929-87, пункту 1.4.2 при температуре 25 °С.

5.3 Определение гидроксильного числа

Гидроксильное число определяют по ГОСТ 25261 п.3.1. или расчетным способом, описанным ниже. Арбитражным является метод ГОСТ 25261.

При расчетном способе гидроксильное число (X_2) в миллиграммах КОН на грамм полимер-полиола ЛапС 48-40 вычисляют по формуле.

$$X_2 = (1 - K) X$$

где X – гидроксильное число простого полиэфира, мг КОН/г определяют по ГОСТ 25261 или используют паспортные данные; K – коэффициент, учитывающий долю полимерной фазы в полимер-полиоле ЛапС 48-40.

5.4 Определение массовой доли воды.

Массовую долю воды определяют по ГОСТ 14870-77 п.2, реактивом Фишера. Растворитель – метанол.

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений, допустимое расхождение между которыми не должно превышать 0,020%.

Пределы абсолютной погрешности результата анализа $\pm 0,01\%$ при доверительной вероятности

$$P = 0,95$$

5.5 Технологическая проба.

Методика основана на сравнительной оценке образцов пенопласта, полученного при свободном вспенивании модельных полиуретановых систем, содержащих и не содержащих Лапрол. Продолжительность проведения испытания 40-60 мин.

5.5.1 Средства измерения, вспомогательные устройства, материалы и реактивы.

Весы лабораторные ВЭУ-2-05/1 ГОСТ 24104-88.

Секундомер.

Перемешивающее устройство (рис.2).

Электродвигатель мощностью 0,15-0,40 квт с частотой вращения 1400-1500 об/мин установленный на металлической стойке.

Мешалка из нержавеющей стали или алюминиевого сплава, размеры мешалки выбираются в зависимости от диаметра дна стакана для перемешивания (рис.3).

Стаканы полиэтиленовые цилиндрической или конической формы вместительностью 0,5-1,0 дм³.

Коробка из картона размером 150*150*150 мм, выложенная полиэтиленовой пленкой или из другого материала.

Бутыль из темного стекла с притертой пробкой вместимостью 5,0 дм³.

Колба Кн-2-100-42 ТХС ГОСТ 25336-82.

Простой полиэфир, выдержавший испытание по технологической пробе.

ДАБКО кристаллический по ТУ 6-09-4234-77 с массовой долей воды не более 0,5% или импортный.

Вода, дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Пеностабилизатор импортный (Tegostab В 4113, В 8715 фирмы Гольдшмид или Niah L 3002 фирмы Витко).

Толуилендиизоцианат по ТУ 113-00-05761643-17-85 или импортный.

Полиизоцианат по ТУ 113-03-38-106-90, марка Б, сорт высший, массовая доля NCO – групп не менее 30% или импортный.



Перемешивающее устройство

Перемешивающее устройство

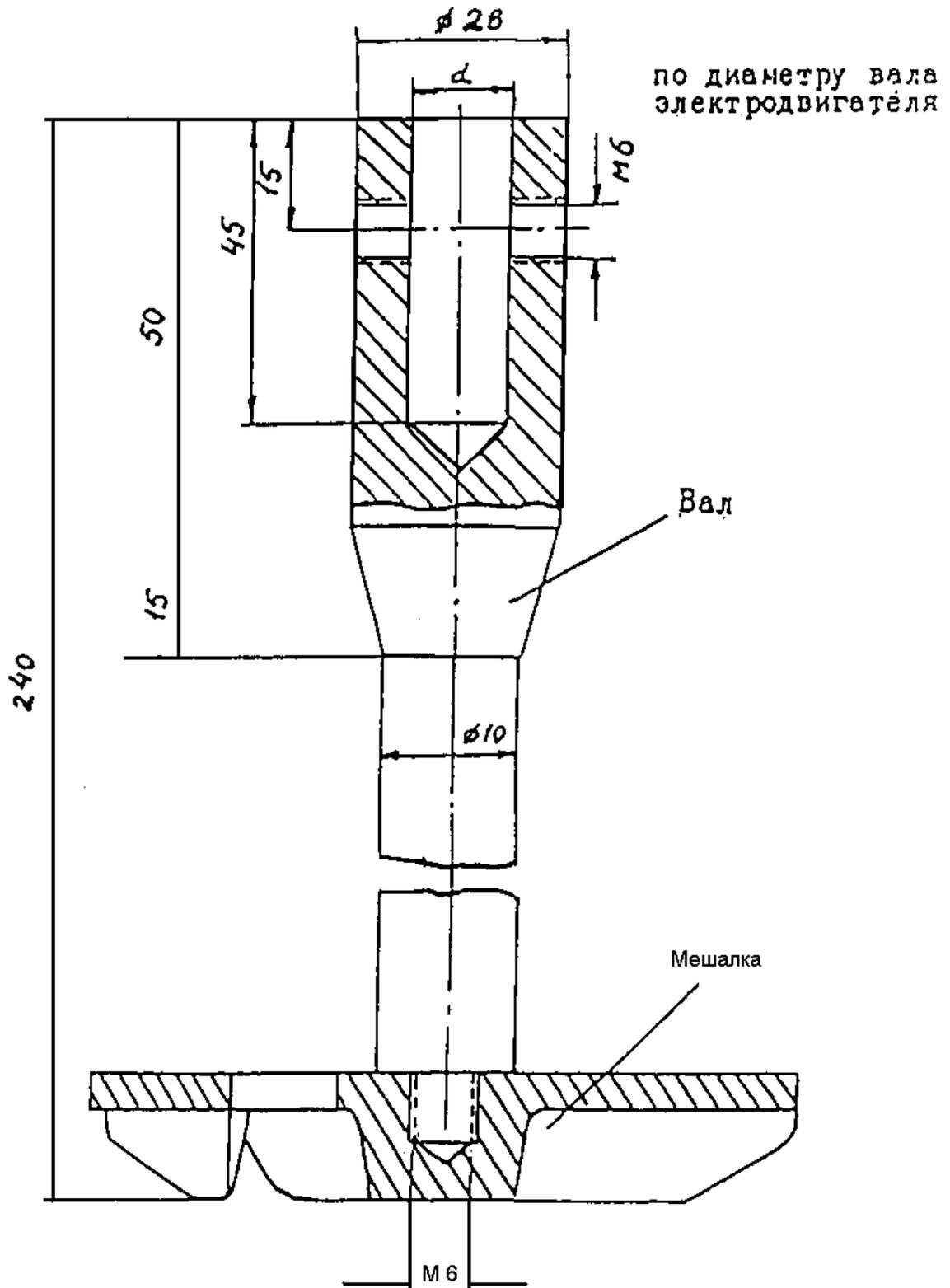
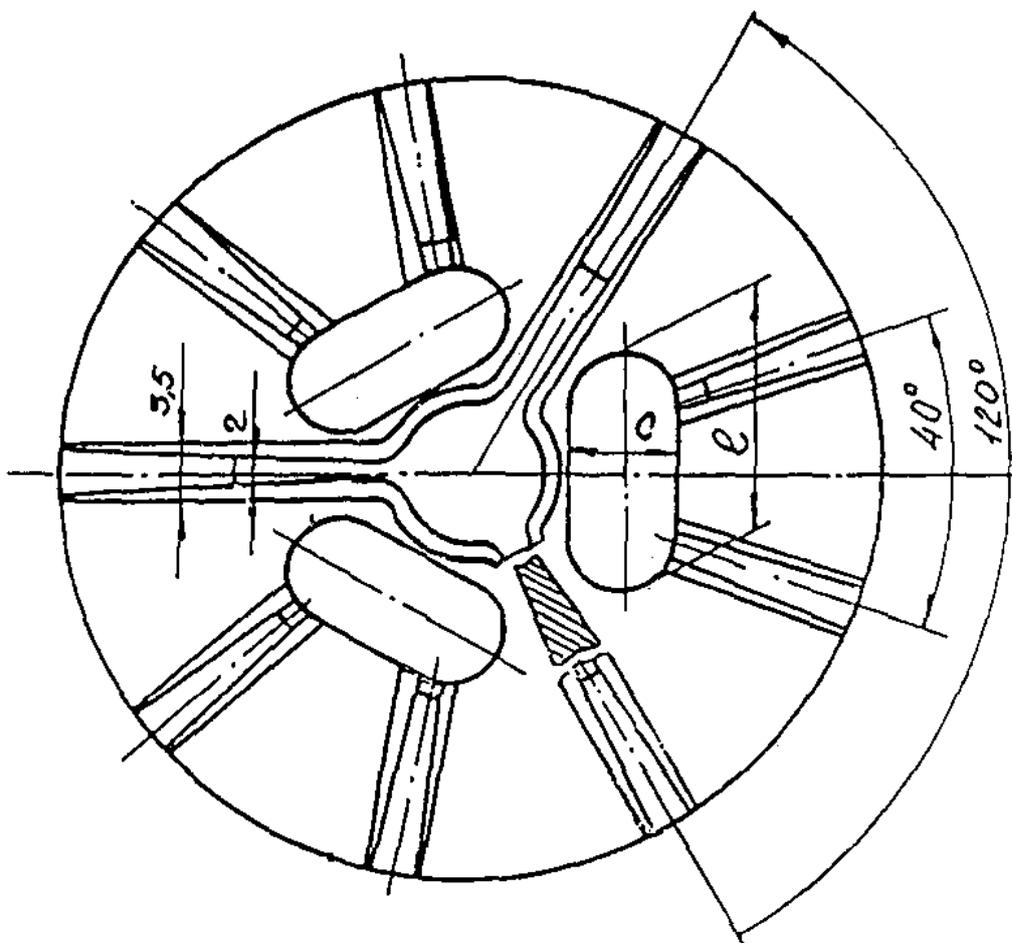
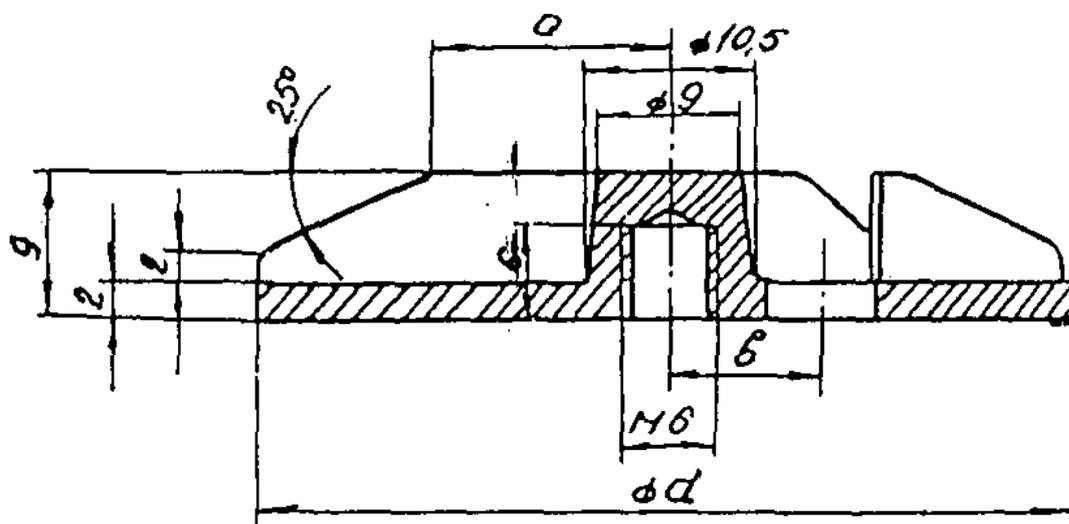


рис. 2



Мешалка



d	a	b	c	l
40	11.5	7.5	5.5	11
50	15	9.5	7	14.5
60	17.5	11	8	17
90	26	16.5	15	25

Рис. 3

5.5.2 Подготовка и проведение лабораторного технологического вспенивания для проверки качества полимер-полиола ЛапС 48-40.

Термины и обозначения.

ППУ – пенополиуретан;

Премикс - ППУ-композиция без изоцианата;

ПФ - полиольный фактор;

rbw –массовая часть ингредиента ППУ-композиции;

ТДИ – толуилендиизоцианат;

ПП 4003 – полиэфир простой ПП4003-2-16;

Время старта – время с момента совмещения премикса с ТДИ до начала роста пены;

Время подъёма – время с момента совмещения ТДИ и премикса до начала порооткрывания.

Цель и область действия методики:

Настоящая методика устанавливает правила и порядок проведения работ по технологическому вспениванию образцов ППУ в лабораторных условиях.

Используемое оборудование, приспособления и материалы

1. Миксер. Мешалка Ø60мм (типа Гольдшмидт). Скорость вращения 2000-2300мин⁻¹;
2. Весы электронные типа AR5120 цена деления 0,01г;
3. Форма для вспенивания - короб металлический размером 150x150x150 мм, выстеленный бумагой для производства ППУ;
4. Одноразовые пластиковые стаканы объёмом 500мл, 200мл и 100мл;
5. Чашка одноразовая пластиковая с ручкой объёмом 180-250мл, изготовленная из материала, стойкого к действию изоцианатов;
6. Шприцы одноразовые 1мл, 5мл, 10мл и др.;
7. Шкаф сушильный.
8. Салфетки одноразовые.

Условия проведения работы.

1.Рецептура:

№ п/п	Наименование компонентов	rbw
1	Полиэфир простой ПП-4003	50
2	ЛапС 48-40 40-45%	50
3	Активаторная смесь:	
	Вода	4,32
	Амин А-33 LV-33	0,20
	Силикон – Тегостаб BF2470	1,0
4	Октоат олова Т-9	0,12
5	ТДИ Т80	53,0
	ПФ = 1,0	

2.Подготовить компоненты. Для этого все необходимые компоненты выдержать при температуре 20-25°C в течение 1 часа.

3.Приготовление навески ТДИ.

При приготовлении навески изоцианата для первого вспенивания продельывают следующую операцию:

- в кружку, помещенную на чашку весов, дозируют изоцианат с учетом rbw и ПФ;
- выливают изоцианат из кружки для того, чтобы получить неучтенный остаток изоцианата, который останется в кружке после дозировки изоцианата к премиксу;
- помещают кружку с остатком изоцианата на весы, обнуляют весы и взвешивают точную навеску ТДИ с учетом rbw и ПФ.

4. Приготовление премикса

В ёмкость для вспенивания (стакан V=500мл) дозируют навески компонентов:

- полиэферы
- амин
- тегостаб
- вода
- октоат олова (в последнюю очередь)

Можно предварительно подготовить активаторную смесь в n-кратном объеме и затем дозировать необходимое по рецептуре суммарное количество в стакан с навеской полиэфера.

5.Провести вспенивание образцов ППУ

Стакан с навеской премикса подвести под мешалку и производить перемешивание в течение 10 секунд. При неработающей мешалке быстро ввести навеску ТДИ. В момент совмещения ТДИ с премиксом включить одновременно миксер и секундомер и произвести перемешивание ППУ-композиции 7 секунд. После останова мешалки быстро вылить содержимое из ёмкости для вспенивания в предварительно подготовленную форму. После прекращения подъёма (порооткрывания) пены выключить секундомер, поместить форму с полученным образцом ППУ в термошкаф и подсушить при температуре (115-125)°C 7-10 минут, пока верхняя корка образца не перестанет липнуть. При наблюдении за подъёмом пены в форме зафиксировать время старта, время роста пены (время подъёма) и оценить визуально эффект порооткрывания (вздох).

Вынуть образец из термошкафа, аккуратно освободить от формы, снять бумагу и оставить при комнатной температуре до полного остывания.

Разрезать образец и визуально оценить качество пены (наличие—отсутствие усадки, карманов, порывов, уплотнений).

При необходимости провести ФМИ. Образцы для испытаний вырезаются из центра образца.

6. Для испытаний в качестве контрольного берется импортный образец полимерполиола например Lupanol 4600. Делаются параллельные вспенивания контрольных рецептур и с проверяемым полимерполиолом. При каждом следующем вспенивании снижают дозировку октоата олова на 0,01; снижают, пока образцы не начнут рваться при вспенивании. Таким образом, определяют границу устойчивости рецептуры при снижении октоата олова. Можно сделать аналогичным образом на повышение октоата олова. Границы устойчивости четко характеризуют технологичность полимерполиола.

7. В исходных полиолах влаги не должно быть более чем 0,07%, иначе потребуются пересчет рецептур.

5.5.3 Обработка результатов.

Полимер-полиол ЛапС 48-40 считается пригодным для применения в рецептурах эластичных пенополиуретанов, если введение его в состав компонента А не приводит к изменению конфигурации верхней части образца пенопласта, а срез пенопласта соответствует эталонному образцу. При обжиге разрезанных пополам образцов отсутствие запаха стирола.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 6.1 Полимер-полиол ЛапС 48-40 перевозится железнодорожным транспортом в крытых вагонах повагонными отправками и универсальных контейнерах в соответствии с Правилам перевозок опасных грузов по железным дорогам, с учетом требований ГОСТ 22235-76 и Технических условий размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах.
- 6.2 В автотранспортных средствах полимер-полиол ЛапС 48-40 транспортируется в соответствии с Правилами перевозки грузов автотранспортными средствами.
- 6.3 Полимер-полиол ЛапС 48-40 должен храниться в крытых складских помещениях «грузополучателя» и «грузоотправителя» при температуре от -60°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Допускается хранение продукта под навесом или на спланированной площадке, защищенной от воздействия атмосферных осадков, загрязняющих веществ и механических повреждений.

7. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 7.1 Изготовитель гарантирует соответствие полимер-полиола ЛапС 48-40 требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения, установленными настоящими ТУ.
- 7.2 Гарантийный срок хранения полимер-полиола ЛапС 48-40 - один год со дня изготовления. По истечению гарантийного срока ЛапС 48-40 может быть использован по назначению, если проверка качества показала его соответствие техническим требованиям настоящих ТУ.

СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА
 № _____
 на полимер-полиол марки «Химтраст ЛапС 48-40»

Партия № _____
 Дата изготовления _____
 Масса нетто _____
 Грузополучатель, адрес: _____

ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Норма	Результат испытаний (приведен для примера)	Метод испытания
1	2	3	4
Внешний вид	Вязкая гомогенная дисперсия от белого до бежевого цвета	Белый гомогенный продукт	По ГОСТ 25336-82 и по п. 5.1 настоящих ТУ
Вязкость динамическая при 25°С мПа С, в пределах	5500-6500	5800	По ГОСТ 1929-87 и по п.5.2 настоящих ТУ
Массовая доля воды (%), не более	0,1	0,1	По ГОСТ 14870-77 и по п.5.4 настоящих ТУ
Гидроксильное число мг КОН/г, в пределах	27-32	29,7	По ГОСТ 25261-82 и по п.5.3 настоящих ТУ
Технологическая проба	Соответствует эталонному образцу	соответствует	По п.5.5 настоящих ТУ
Содержание полимерной фазы, %	39-41	40,1	Теоретический расчет по рецептуре производителя

Качество продукции соответствует ТУ 2226-030-27903090-2014

Инженер-технолог _____ /Кулова Е.Н./
 МП

ПЕРЕЧЕНЬ
нормативной и технической документации, на
которую даны ссылки в технических условиях

Обозначение нормативного документа	Наименование нормативного документа
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 9980.2-86	Материалы лакокрасочные. Отбор проб для испытаний.
ГОСТ 25336-82	Посуда и оборудование лабораторные, стеклянные, Типы, основные параметры и размеры.
ГОСТ 25261-82	Полиэфиры простые и сложные для полиуретанов. Метод определения гидроксильного числа.
ГОСТ 14870-77	Определение влаги по Фишеру
ГОСТ 25210-82	Полиэфиры простые и сложные для полиуретанов. Метод определения кислотного числа.
ГОСТ 1929-87	Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости.
ГОСТ 12.4.010-75	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.
ГОСТ 12.4.111-82	Костюмы женские для защиты от общих производственных загрязнений.
ГОСТ 12.4.112-82	Костюмы мужские для защиты от общих производственных загрязнений.
ГОСТ 12.4.131-83	Халаты женские для защиты от общих производственных загрязнений.
ГОСТ 12.4.132-83	Халаты мужские для защиты от общих производственных загрязнений.
ГОСТ 12.4.013-85Е	Очки защитные типа «О» или «ЗА».
ГОСТ 12.4.032-77	Обувь.
ГОСТ 12.4.121-83	ССБТ. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия.
ГОСТ 6709-72	Вода дистиллированная. Технические условия.
ГОСТ 6247-79	Бочки стальные сварные с обручами катания на корпусе. Технические условия.
ГОСТ 7950-77	Картон переплетный. Технические условия.
ГОСТ 9147-80	Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия.
ГОСТ 9293-74	Азот газообразный и жидкий. Технические условия.
ГОСТ 9968-86	Метилен хлористый технический. Технические условия.
ГОСТ 10003-90	Стирол. Технические условия.
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
ГОСТ 13950-91	Бочки стальные сварные и закатные с гофрами на

	корпусе. Технические условия.
ГОСТ 19433-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка.
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия.
ГОСТ 24104-88	Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия.
ГОСТ 25706-83	Лупы. Типы, основные параметры и размеры.
ГОСТ 29169-91	Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой.
ГОСТ Р 12.4.013-97	ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия.
ОСТ 6-05-460-83	Полиэфирсы для полиуретанов. Методы испытаний. Определение вязкости.
ТУ 6-52-22-90	Бочки полиэтиленовые для химической продукции
ТУ 38-5901237-90	Присадка антиокислительная 4-метил-2,6-дитретичный бутилфнол технический (ионол)
ТУ 113-00-05761643-17-85	Толуилендиизоцианат
ТУ 113-03-38-106-90	Полиизоцианат
ТУ 113-03-413-89	Изоцианаты. Метод определения массовой доли изоцианатных групп
ТУ 2226-006-10488057-94	Лапрол 5003-2Б-15
ТУ 2226-015-10488057-94	Лапрол 3603-2-12
ГОСТ 26663-85	Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования.
ГОСТ 21650-76	Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах.
ГОСТ 24597-81	Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры.
ГОСТ 22235-76	Вагоны грузовые магистральных железных дорожно 1520 мм.
ГОСТ 26319-84	Грузы опасные. Упаковка.