

СУРЭЛ® ТФ-682

ТДИ-терминированный преполимер
ТУ 2294-007-13175942-2007



Техническая информация

Описание

СУРЭЛ ТФ-682 – преполимер на основе простого полиэфира и толуилндиизоцианата (ТДИ). Предназначен для производства высококачественных литевых эластомеров горячего отверждения. При отверждении ароматическими диаминами дает эластомеры с твердостью по Шору 60D.

Эластомеры легко обрабатываются механически и отличаются исключительно высоким сопротивлением раздиру, гидролитической стабильностью, высоким сопротивлением истиранию. По твердости вулканизаты занимают промежуточное положение между традиционными эластомерами и пластиками, сохраняя в то же время характерную для эластомеров эластичность и устойчивость к низким температурам. Преполимер предназначен для изготовления колес, подшипников, шаровых шарниров и других изделий, в том числе для замены пластиков и металлов.

Свойства преполимера

Свойство	Значение
Внешний вид	Вязкая, прозрачная жидкость
НСО, масс. %	8.2±0.2
Вязкость при 30°C, Па·с	7±2
Плотность при 30°C, кг/м ³	1090

Хранение и переработка

Преполимер необходимо хранить в плотно закрытом контейнере и предохранять от загрязнения влагой и другими посторонними примесями.

Преполимер является жидким при нормальных условиях. Перед переработкой преполимер необходимо разогреть при температуре около плюс 50°C, не допуская местного перегрева и тщательно перемешать.

Свободный объем контейнера должен заполняться сухим воздухом или азотом после каждого вскрытия, пока весь преполимер не будет переработан. После вскрытия контейнера переработку преполимера необходимо завершить в кратчайшие сроки.

Условия переработки

Переработка преполимера в эластомерные изделия осуществляется путем отверждения в результате реакции изоцианатных групп с удлинителями цепи - соединениями полиаминного или полиольного типа. Свойства эластомера определяются выбором как преполимера, так и системы отверждения. Концентрация отвердителя также существенно влияет на свойства готовых изделий, что позволяет оптимизировать их для конкретных областей применения.

(Детальная информация по переработке преполимера изложена в техническом бюллетене «УРЕТАНОВЫЕ ПРЕПОЛИМЕРЫ СУРЭЛ® ТФ. СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ».)

При переработке преполимера СУРЭЛ ТФ-682 из-за высокой реактивности предпочтительно машинное смешение. Ручное смешение возможно лишь в той степени, в какой это допускает низкая жизнеспособность реакционной смеси (около 3 минут).

Свойства эластомеров*

Параметр	Отвердитель	
	Метилен-бис-ортохлоранилин (МОСА)	Диметилтиотолуолдиамин (DMTDA)
Твердость по Шору D	60	60
Напряжение при 100% удлинении, МПа	26.2	23.2
Условная прочность при растяжении, МПа	57,3	54,9
Относительное удлинение при разрыве, %	250	260
Сопротивление раздиру, кН/м	130,0	145,0
Плотность полимера при 23°C, кг/м ³	1180	1150

*Данные только для общей информации. Они представляют собой типичные значения и не являются частью технических условий.

Для получения однородных изделий преполимер перед смешением с отвердителем необходимо дегазировать при 100⁰С и абсолютном давлении (200-600)Па. Время дегазации зависит от количества и температуры преполимера, размера и формы сосуда, глубины вакуума и должно определяться экспериментально.

При отверждении ароматическими диаминами оптимальный баланс физических свойств эластомеров достигается при коэффициенте стехиометрии (молярное соотношение NH₂/NCO-групп) равном (0,9-1,0). Для изделий общего назначения рекомендуемый коэффициент стехиометрии – 0,90.

Дозировка отвердителя в зависимости от фактического содержания NCO-групп в преполимере рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{\%NCO \cdot \text{ЭВ} \cdot K}{42.02},$$

где *M* – количество отвердителя, м.ч. на 100 м.ч. преполимера,
%NCO – содержание NCO-групп в преполимере,
ЭВ – эквивалентный вес отвердителя,
K – коэффициент стехиометрии.

Режимы отверждения

Параметр	Отвердитель	
	МОСА	DMTDA
Эквивалентный вес	133,5	107
Коэффициент стехиометрии NH ₂ /NCO	0,90	0,90
Температура преполимера, °С	60-80	40-60
Температура отвердителя, °С	100-110	25
Температура формы, °С	100	100
Время отверждения в форме при 100°С, мин	10-20	10-20
Время поствулканизации при 100°С, ч	16	16

Для достижения оптимального комплекса свойств, изделия перед эксплуатацией необходимо кондиционировать в течение недели при комнатной температуре.

Безопасность

Преполимер безопасен при использовании по назначению. По ГОСТ 12.1.007-76 класс опасности – 4.

Изделия из эластомера невзрывоопасны, по пожарным свойствам являются горючими продуктами.

Изделия не токсичны, не обладают раздражающим действием на кожные покровы и слизистую оболочку глаз, при их использовании не требуются специальные меры защиты.

Допускается контакт изделий с пищевыми продуктами, влажностью менее 15%, а также с холодной питьевой водой.

Данная публикация предназначена для профессионального применения технически квалифицированным персоналом. Информация, содержащаяся в бюллетене, надежна и основана на наших знаниях и опыте. Ввиду множественности факторов, влияющих на переработку и применение полимеров, приведенные данные не освобождают потребителя от ответственности за качество собственных испытаний и тестов.

Информация, содержащаяся в данном бюллетене, действительна на июнь 2010 г. Для уточнения актуальности документа, обращаться в ООО «СУРЭЛ».

ООО «СУРЭЛ»

Научно-производственная фирма

190020 • Санкт-Петербург • Старо-Петергофский пр., д. 18 лит. Е, пом. 7Н • (812) 786 50 39 • www.surel.ru • surel@sp.ru