

## Техническая информация

# ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ ОБУВНЫЕ СИСТЕМЫ NORMA

## Трехкомпонентные полиуретановые системы для изготовления обувных подошв

ТУ 2254-063-10861980-2005

### Краткое описание

Трехкомпонентные полиуретановые системы **NORMA** предназначены для изготовления полиуретановых эластомеров на основе сложных полиэфиров.

Системы применяются для производства низа обуви и отдельных подошв литьевым методом.

### Области применения

**N 47413** - стандартная система для производства обувных подошв, тапочек, модельной обуви;

**N 46412** - система с повышенной эластичностью для производства обувных подошв, модельной, детской и некоторых видов специальной обуви;

### Состав систем

Системы представляют собой композиции из трех компонентов.

**Компонент «1»** - сложный полиэфир.

**Компонент «2»** - активаторная смесь, представляющая собой смесь функциональных добавок: отвердителей, катализаторов, пеностабилизаторов, воды.

**Компонент «3»** - изоцианатный преполимер на основе 4,4'-дифенилметандиизоцианата (МДИ).

Таблица 1

Наименование компонента		Система	
		N 47413	N 46412
Компонент «1» (полиэфир)	P 777	82,95	87,80
Компонент «2» (активатор)	A 47413	17,05	---
	A 46412	---	12,20
Компонент «3» (изоцианатный преполимер)	Suprasec 2904	121-126	93-97

\*Соотношение компонентов (полиольная смесь / компонент 3) может варьироваться в зависимости от технологических параметров процесса переработки систем.

### Комплектность и упаковка.

**Компонент «1»** упакован в металлические бочки, объемом 216,5 л., массой 180 кг. нетто;

**Компонент «2»** упакован в полиэтиленовые канистры:

**A 47413** - 2 шт., массой 18,50 кг нетто;

(на 180 кг полиэфира активатора необходимо 37,00 кг)

**A 46412** - 1 шт., массой 25,00 кг нетто;

**Компонент 3:** упакован в металлические бочки, объемом 216,5 л., массой 245 кг. нетто.

**Технические требования**

Таблица 2

Показатель	Значение	Метод испытания
<b>Компонент «1»</b>		
Наименование	<b>Полиэфир Р 777</b>	
Внешний вид	Прозрачная жидкость без механических включений от бесцветного до желтого цвета. Допускается слабый розовый оттенок.	ТУ 2254-063-10861980-2005
Массовая доля гидроксильных групп, мг КОН/г	58,0 ± 2,0	ГОСТ25261
Содержание воды, не более, %	0,05	ГОСТ 14870
Динамическая вязкость, мПа*с при температуре 75°С	615 ± 35	ГОСТ 25276
<b>Компонент «2»</b>		
Наименование	<b>Активатор</b>	
Внешний вид	<b>А 47413</b>	<b>А 46412</b>
	Прозрачная жидкость без механических включений, от бесцветного до светло-коричневого цвета.	Бесцветная прозрачная жидкость без механических включений
	<b>Компонент «3»</b>	
	<b>Suprasec 2904</b>	
Внешний вид	Прозрачная бледно-желтая жидкость	
Массовая доля изоцианатных групп, %	21,7±0,5	ТУ 2254-063-10861980-2005
Динамическая вязкость, мПа*с при температуре 25°С	500-800	ГОСТ 25276

**Профиль реакции и другие технологические характеристики**

Таблица 3

Характеристики системы	N 47413	N 46412	Метод испытания
Время старта, с	7-9	7-9	ТУ 2254-063-10861980-2005
Время подъема пены, с	33-38	30-40	ТУ 2254-063-10861980-2005
Время отщипа, с	45-50	40-50	ТУ 2254-063-10861980-2005
Время достижения упругости, с	47-57	50-60	ТУ 2254-063-10861980-2005
Плотность свободной пены, кг/м <sup>3</sup>	190-220	220-260	ТУ 2254-063-10861980-2005

Данные относятся к лабораторным испытаниям при температурах изоцианатного компонента 40°С, полиольного компонента 45°С и зависят от условий переработки.

**Физико-механические характеристики готового продукта**

Таблица 4

Характеристики системы	N 47413	N 46412	Метод испытания
Плотность в изделии, (кг/м <sup>3</sup> )	360-400	400-450	DIN 53420, ГОСТ 267
Твердость, по Шору «А», (усл. ед.)	65-68	57-65	DIN 53505, ГОСТ 263
Истирание (нагрузка 10Н), не более (мг)	<200	<200	DIN 53516, ГОСТ 426
Изгибостойкость (мм)	<4	<4	DIN 53522

## Рекомендации по применению

При хранении в условиях низких температур **компонент 1** и **компонент 3** могут переходить в твердое состояние. В этом случае для перевода компонентов в жидкое состояние необходимо их разогреть при температуре 65-75°C в течение: **компонент 1** - 18-20 часов, **компонент 3** - 12-15 часов (при условии правильного хранения). После разогрева, перед загрузкой в емкости литьевой машины, компоненты необходимо охладить до температуры 45°C.

Изготовление полиольной смеси: в **компонент 1** добавляется **компонент 2**. При необходимости добавляется пигментная паста. Смесь перемешивается с помощью мешалки от 30 до 50 минут.

Далее полиольный компонент загружают в полиольную ёмкость машины. Рабочая температура для полиольного компонента 45°C.

**Компонент 3** помещают в изоцианатную ёмкость машины.

Рабочая температура для **компонента 3** 40°C.

Перед началом изготовления подошв экспериментально подбирают оптимальное соотношение полиольного и изоцианатного компонентов, основываясь на профиле реакции. Тесты на определение оптимального соотношения проводят в диапазоне  $\pm 2\%$  от нормируемого (указанного в Таблице 1) соотношения. Оптимальному значению соответствуют наименьшее время отщипа и наиболее быстрое время достижения упругости.

**Температура пресс-формы: 45°C – 55°C.**

**Время отверждения в пресс-форме: 3-3.5 мин**

## Требования безопасности

Перед началом работы персонал должен быть проинструктирован о мерах безопасного обращения с компонентами. Производственные помещения, где ведутся работы по применению компонентов полиуретановых обувных систем, должны быть оборудованы непрерывно действующей приточно-вытяжной вентиляцией.

Системы не являются пожароопасным материалом, не содержат растворителей, не взрывоопасны, самопроизвольно не воспламеняются. Средства пожаротушения: кошма, песок, огнетушители любого типа.

Токсичность полиольного компонента определяется входящим в ее состав этиленгликолем (класс опасности III). Токсичность **компонента 3** определяется входящим в его состав 4,4'-дифенилметандиизоцианатом (МДИ; класс опасности II). Не следует допускать попадания компонентов на открытые участки кожи, в глаза и рот. При попадании материала в глаза необходимо промыть их большим количеством воды и немедленно обратиться к врачу.

Продукция переработки систем не оказывает вредного влияния на здоровье человека

## Условия и срок хранения

Компоненты систем **N 47413**, **N 46412** должны храниться в закрытых складских помещениях при температуре не ниже +18°C и не выше +30°C.

**Компонент 1** (полиэфир **P777**) гигроскопичен - поэтому его следует хранить в плотно закрытой таре во избежание контакта с влагой воздуха. Предпочтительно хранение при постоянной температуре.

Ёмкости с **компонентом 3** (изоцианатным преполимером **Suprasec 2904**) должны быть герметично закрыты и храниться в хорошо проветриваемом помещении.

Гарантийный срок хранения:

**компонент 1** - 12 месяцев;

**компонент 2** - 12 месяцев;

**компонент 3** - 7 месяцев со дня изготовления.

Приведенные в информационном листе сведения соответствуют времени его издания. Потребитель несет ответственность за определение пригодности данных материалов в конкретных условиях производства. Хранение, применение и переработка материалов происходят за пределами нашего контроля, и поэтому находятся исключительно в компетенции потребителя.

Настоящая информация является собственностью компании ЗАО "Хантсман-НМГ". Полная или частичная перепечатка данного текста в других печатных изданиях без разрешения компании запрещена.

ЗАО «Huntsman-NMG»  
249032, Россия,  
Калужская область,  
г. Обнинск,  
Киевское шоссе, 110 км  
Тел/Факс: +7 48439 9 34 44

