

# УПЛОТНЕНИЯ ИЗ EPDM

28/06/2008

## СОДЕРЖАНИЕ:

<b>ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА EPDM</b>	<b>1</b>
<b>ПРИМЕНЕНИЕ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ</b>	<b>1</b>
<b>УПЛОТНЕНИЯ, РАБОТАЮЩИЕ В ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ</b>	<b>2</b>
<b>ПРОИЗВОДСТВО ДЕТАЛЕЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ</b>	<b>2</b>
<b>РЕМОНТНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ЦИЛИНДРОВ ТОРМОЗОВ И СЦЕПЛЕНИЯ</b>	<b>3</b>
<b>ВОЗМОЖНОСТИ ПО ОСВОЕНИЮ ДЕТАЛЕЙ ИЗ EPDM</b>	<b>4</b>

## СВОЙСТВА:

- Рабочий диапазон -57...+150 °С
- Rezeptурой может обеспечиваться +175 °С
- Отличная озоностойкость
- Высокая химическая стойкость
- Работает в воде, паре
- Диэлектрик
- Невысокая цена

## ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА EPDM

**Э**тилен-пропилен-диеновый каучук (EPDM) относится к полярным эластомерам, у которых цепочка полимера содержит очень малое количество двойных связей, то есть насыщена. Это является основой для химической стойкости каучука, поэтому EPDM инертен к химическому воздействию. При правильно составленной рецептуре и корректной технологической обработке, изделия имеют отличную стойкость к окружающей среде и озону, хорошую стойкость к окислению, к высоким и низким температурам, достаточную совместимость с полярными раствори-

телями. Материал стойкий к действию разбавленных кислот, щелочей, некоторых спиртов, кетонов, эфиров, имеет низкую электропроводность. По работоспособности в агрессивных средах его превосходит только намного более дорогостоящий фторкаучук, однако, даже этот материал, в зависимости от используемого типа, в некоторых жидкостях применяться не может, или имеет стойкость ниже, чем EPDM.

**М**атериал работает в широком температурном диапазоне: от -57 до +150 °С, однако, при использовании специальных

рецептур, верхний диапазон рабочей температуры может достигать 175 °С. EPDM хорошо работает в холодной и горячей воде, а также в паре. Уплотнения характеризуются устойчивостью к многократным деформациям.

**Н**едостатком каучука является практически отсутствующая маслостойкость, что существенно сокращает область его применения. Из-за низкой способности материала формировать двойные связи, его очень трудно прикрепить к металлу, поэтому армированные уплотнения производятся на базе EPDM достаточно редко.

## ПРИМЕНЕНИЕ В АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**В** современном автомобиле примерно 27% всех резиновых деталей выпускаются на базе EPDM. Столь широкое распространение в автомобильной промышленности эластомер получил, в первую очередь, благодаря превосходной стойкости к действию озона и окружающей среды, в сочетании с его невысокой стоимостью.

Уплотнения стекол автомобиля, брызговики, коврики, щетки стеклоочистителя, различные втулки, уплотнения кабельных каналов и заглушки в корпусе автомобиля производятся в основном из EPDM. Материал также применяется при изготовлении различных шлангов и патрубков: подачи воздуха, отопления, кондиционирования и т.д.

**О**собенно ценным свойством EPDM является его инертность к воздействию тормозной жидкости класса DOT-3/DOT-4, а также к охлаждающей жидкости на основе этиленгликоля. Поэтому, большинство уплотнений гидравлической тормозной системы, сцепления, а иногда и водяного охлаждения, производятся преимущественно из EPDM.

## УПЛОТНЕНИЯ, РАБОТАЮЩИЕ В ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ

В первую очередь - это особо ответственные уплотнения и защитные чехлы:

- ♦ **главного цилиндра тормозного**
- ♦ **рабочих цилиндров тормозных**
- ♦ **главного цилиндра сцепления**
- ♦ **рабочего цилиндра сцепления**
- ♦ **скоб дискового тормоза**
- ♦ **вакуум-усилителя тормозов**

Для безотказной работы в жестких условиях гидравлических систем особо важное значение имеет: способность уплотнения сохранять свои свойства в диапазоне как высоких, так и низких температур, отличные физико-механические свойства, низкая (т.е. отличная) остаточная деформация сжатия (ОДС) и, конечно же, совместимость с рабочей

средой — то есть, полное отсутствие набухания резиновой смеси в тормозной жидкости. От работоспособности уплотнений тормозной системы зависит не только надежная работа узла, но и жизнь человека, поэтому к их изготовлению производитель должен подходить с особой ответственностью, а покупатель — точно также относиться к выбору поставщика.



Тормозная жидкость - опасная среда для большинства других каучуков— происходит набухание или даже полное растворение уплотнений.

## ПРОИЗВОДСТВО ДЕТАЛЕЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Уплотнения, работающие в непосредственном контакте с тормозной жидкостью класса «Нева»/DOT-3/DOT-4, Кременчуг-резинотехника выпускает уже более 8 лет. Принимая во внимание самые высокие требования к надежности деталей данной группы, в производстве применяются исключительно каучуки известных зарубежных производителей, таких как компания «Байер».

В основу рецептур резиновых смесей, применяемых предприятием, положены самые современные технологии резино-

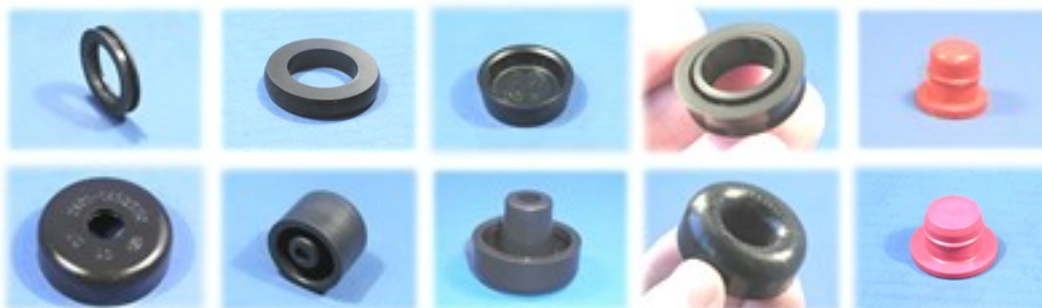
вой промышленности, чем достигается соответствие жестким требованиям зарубежных и отечественных производителей тормозных систем для автомобилей.

Изменение массы вулканизатов при воздействии тормозной жидкости «Нева-Супер» при 125 °С, 72 часа, не превышает 1%. Манжеты изготавливаются методом литья под давлением, что обеспечивает максимальную плотность и прочность (как результат—высокая износостойкость), а последующая механическая доработка производится на высоко-

производительных автоматах, обеспечивающих высокую точность и качество обработки.

С 2007 года уплотнения производятся по современной технологии — с улучшенными качественными характеристиками. Детали имеют низкую (отличную) остаточную деформацию сжатия (ОДС), улучшенную теплостойкость (до +175 °С) и превосходный, глянцевый, внешний вид (полностью отсутствует белый налет на поверхности деталей, который ранее мог наблюдаться при складском хранении).

В строительстве из EPDM производятся практически все оконные уплотнения, он применяется при производстве напольных покрытий, на его основе выпускаются современные кровельные материалы.



Примеры производимых предприятием уплотнений тормозной системы на базе EPDM

## РЕМОНТНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ ТОРМОЗОВ И СЦЕПЛЕНИЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Новые цилиндры тормозов и сцепления стоят сейчас не дешево. Учитывая то, что причиной сбоев в работе цилиндров часто бывают резиновые уплотнения, дешевле поменять только их.

Длительный период времени на отечественном рынке наблюдалась ситуация, когда было практически невозможно приобрести качественный ремонтный комплект для гидравлических цилиндров тормозов и сцепления. Сомнительные производители под торговыми марками известных заводов за минимальную стоимость предлагали уплотнения для тормозных систем, изготовленные на базе каучуков, не стойких к действию тормозной жидкости. В достаточно короткий срок в ней происходило набухание этих деталей или даже наблюдалось

их полное растворение. Как следствие - утечка тормозной жидкости или отказ тормозной системы. Из-за дешевизны, магазины были буквально завалены некачественными рем-



комплектами, практически полностью вытеснив с полок качественный товар. Многие покупатели, после нескольких неудачных покупок, перестали доверять ремонтным комплектам, предпочитая покупать новые цилиндры в сборе, допуская, что это даст определенную гарантию работоспособности. Определенная логика в этом, несомненно, присутствует. Однако, нередко производителе-

ли тормозных агрегатов, обеспечивающие великолепное литье и обработку, комплектуют выпускаемые цилиндры резиновыми уплотнениями не самого высокого качества, чем существенно снижают возможный ресурс. Потекший цилиндр, приобретенный не слишком давно, нужно было поменять на новый, хотя, кроме резиновых уплотнений, остальные его детали находились в полном порядке, и при замене уплотнений он мог бы отработать свой полный ресурс.

Поэтому, качественные ремонтные комплекты для систем тормозов и сцепления, предлагаемые нашим предприятием, марке и фирменной упаковке которого доверяют, в настоящий момент являются хорошей альтернативой приобретению нового дорогостоящего цилиндра.

Ремонтные комплекты — альтернатива приобретению нового дорогостоящего цилиндра

## ВТОРИЧНОМУ РЫНКУ ПРЕДПРИЯТИЕ ПРЕДЛАГАЕТ

### Качественные ремонтные комплекты:

- ◆ Цилиндра выключения сцепления авт. «Москвич»
- ◆ Заднего тормозного цилиндра авт. «Москвич»
- ◆ Заднего тормозного цилиндра авт. «Таврия»
- ◆ Главного тормозного цилиндра авт. ВАЗ-2108
- ◆ Главного тормозного цилиндра авт. ВАЗ
- ◆ Главного цилиндра сцепления авт. ВАЗ
- ◆ Рабочего тормозного цилиндра авт. ВАЗ
- ◆ Рабочего цилиндра сцепления авт. ВАЗ





**БЮЛЛЕТЕНЬ  
R-E-2008-01**

39701, ул. Магистральная 2,  
с.Песчаное, Кременчугский р-н,  
Полтавская обл., Украина

Телефон: +38 (0536) 700-238

Факс: +38 (0536) 700-579

Эл. почта: [sales@kremen-rti.com.ua](mailto:sales@kremen-rti.com.ua)

Сайт: [www.kremen-rti.com.ua](http://www.kremen-rti.com.ua)

**ПРОИЗВОДИТЬ КАЧЕСТВЕННОЕ,  
ИЛИ НЕ ПРОИЗВОДИТЬ ВО ВСЕ**

## ВОЗМОЖНОСТИ ПО ОСВОЕНИЮ ДЕТАЛЕЙ ИЗ EPDM ДЛЯ КОМПЛЕКТАЦИИ ЗАВОДОВ

**К**ременчугрезинотехника имеет возможность освоения и производства с высоким качеством в промышленных объемах ответственных деталей тормозной системы из резиновых смесей: 51-1524 и 51-1521.

**В** структуре предприятия находится современный инструментальный корпус, площадью 1100 м<sup>2</sup>, который включает в себя конструкторский отдел. Инструментальная база предприятия позволяет изготавливать штампы для производства металлической арматуры (каркаса), пресс-формы, специальный инструмент, технологическое оборудование и автоматы. Наши

инженеры работают в тесном контакте с технологами резинового производства, что позволяет производить оснастку для новых



резинометаллических изделий в максимально сжатые сроки. Полный цикл производства оснастки включает термообработку и хромирование - эти операции также проводятся внутри предприятия. Все, что нам необходимо от заказчика - его техническое задание.

**М**ы поможем Вам выбрать материал, исполнение изделия, а также проведем все необходимые консультации. Вся оснастка, поступающая в цеха основного производства, благодаря наличию инструментального корпуса поддерживается в идеальном состоянии. За все время работы мы не получили от наших заказчиков ни одной пресс-формы,

ни одного штампа в качестве давальческих, и не требуем этого.

**В**се проблемы, возникающие у заказчиков с оснасткой, мы берем на себя. Рассмотрим Ваши потребности в уплотнениях на базе EPDM.

Чтобы получить дополнительные сведения о возможностях завода и выпускаемых уплотнениях на базе EPDM, посетите сайт предприятия в Интернет и ознакомьтесь с каталогом продукции.

Чтобы заказать деталь на базе EPDM в промышленных объемах, направьте в адрес нашего предприятия письмо-запрос с указанием годовой потребности, а также чертеж уплотнения. Вам будет направлено коммерческое предложение.



Кассетированная пресс-форма для производства защитного чехла рабочего тормозного цилиндра автомобиля ВАЗ.