

---

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Энгельский завод изоляционных материалов»**

---

**ООО «Эзим»**

**Стандарт организации СТО 37803432-001-2015**

---

**БИТУМНО-АСМОЛЬНОЕ ВЯЖУЩЕЕ**

**«АМАДОР»**

**Технические условия**

г. Энгельс

Саратовская область

2015

## Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Энгельский завод изоляционных материалов» (ООО «Эзим»)
- 2 ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Энгельский завод изоляционных материалов» (ООО «Эзим»)
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом директора № 15 от 10 марта 2015 года
- 4 ВВЕДЕН впервые
- 5 СОГЛАСОВАН письмом Федерального дорожного агентства Министерства транспорта Российской Федерации № 01-29/13209 от 15 мая 2015 г.

Информация об изменениях к настоящему стандарту ежегодно размещается на официальном сайте ООО «Эзим» [www.ezim.info](http://www.ezim.info) в сети Интернет, а текст изменений и поправок – ежемесячно. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте

© ООО «Эзим», 2015

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен и использован другими организациями в своих интересах без согласования с ООО «Эзим»

## Содержание

1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Технические требования.....	3
3.1 Основные параметры и характеристики .....	3
3.2 Требования к сырью и материалам.....	3
3.3 Маркировка .....	4
3.4 Упаковка.....	5
4 Требования безопасности .....	5
5 Требования охраны окружающей среды.....	6
6 Правила приемки .....	6
7 Методы контроля.....	7
8 Транспортирование и хранение.....	9
9 Указания по применению .....	10
10 Гарантии изготовителя.....	11
Приложение А (обязательное) Инструкция по применению мастики асвольной «ЭММА» для получения битумно-асвольного вяжущего «Амадор».....	12
Приложение Б (обязательное) Лист регистрации изменений .....	13
Библиография .....	14

## СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

## БИТУМНО-АСМОЛЬНОЕ ВЯЖУЩЕЕ

## «АМАДОР»

## Технические условия

Дата введения 2015-03-10

**1 Область применения**

Настоящий стандарт организации распространяется на битумно-асмольное вяжущее «Амадор», состоящее из дорожного вязкого нефтяного битума по ГОСТ 33133 и мастики асмольной «ЭММА» по ТУ 0258-001-37803432-2014 [1] (далее – БАВ «Амадор»).

БАВ «Амадор» используется в качестве вяжущего при приготовлении асфальто-бетонных смесей, применяемых при строительстве, ремонте и реконструкции автомобильных дорог и аэродромов, а также для герметизации деформационных швов и трещин дорожных покрытий, устройства деформационных швов мостовых сооружений, герметизации примыкания рельсов наземного пассажирского транспорта к дорожной одежде.

БАВ «Амадор» применяется в регионах с положительной среднегодовой температурой воздуха.

**2 Нормативные ссылки**

ГОСТ 12.0.004-90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.002-75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 2517-2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 1510-84 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 9812-74 Битумы нефтяные изоляционные. Технические условия

ГОСТ 11508-74 Битумы нефтяные. Методы определения сцепления битума с мрамором и песком

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 18180-72 Битумы нефтяные. Метод определения изменения массы после прогрева

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 33133-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические требования

ГОСТ 33135-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения растворимости

ГОСТ 33136-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения глубины проникания иглы

ГОСТ 33138-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения растяжимости

ГОСТ 33141-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температур вспышки. Метод с применением открытого тигля Кливленда

ГОСТ 33142-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температуры размягчения. Метод «Кольцо и Шар»

ГОСТ 33143-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температуры хрупкости по Фраасу

ГОСТ Р 51164-98 Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии

**Примечание** – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действия ссылочных стандартов на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.



### 3 Технические требования

#### 3.1 Основные параметры и характеристики

3.1.1 БАВ «Амадор» должно соответствовать требованиям настоящего стандарта организации (далее - СТО) и изготавливаться по технологическому регламенту, разработанному и утвержденному в установленном порядке.

3.1.2 Физико-механические показатели БАВ «Амадор» должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1 - Физико-механические показатели БАВ «Амадор»

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1 Температура размягчения по КиШ, °С, не менее	56	По ГОСТ 33142
2 Температура хрупкости по Фраасу, °С, не выше	Минус 15	По ГОСТ 33143
3 Пенетрация (глубина проникания иглы), 0,1мм: при 25 °С при 0 °С, не ниже	от 45 до 65 10	По ГОСТ 33136
4 Температура вспышки в открытом тигле Кливленда, °С, не ниже	230	По ГОСТ 33141
5 Растяжимость, см, не менее: при 25 °С при 0 °С	15 2	По ГОСТ 33138
6 Эластичность при 25 °С, %, не менее:	35	По п. 7.8
7 Изменение температуры размягчения после прогрева, °С, не более (по абсолютной величине)	5	По ГОСТ 18180, ГОСТ 33142
8 Сцепление с мрамором или песком	Выдерживает по контрольному образцу № 2	По ГОСТ 11508, метод А
9 Однородность	БАВ «Амадор» должно стекать равномерно, без сгустков, комков и крупинок	По п. 7.2

#### 3.2 Требования к сырью и материалам

3.2.1 Сырье и материалы, применяемые для изготовления БАВ «Амадор», должны соответствовать требованиям стандартов и технических условий.

3.2.2 Для изготовления БАВ «Амадор» используют мастику асмольную «ЭММА» по ТУ 0258-001-37803432-2014 [1] и битумы нефтяные дорожные вязкие по ГОСТ 33133. Физико-механические показатели мастики асмольной «ЭММА» должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 2. Использование мастики асмольной «ЭММА» для получения БАВ «Амадор» производится в соответствии с приложением А.

Таблица 2 - Физико-механические показатели мастики асвольной «ЭММА»

Наименование показателя	Норма	Метод испытаний
1 Внешний вид	Однородная масса черного цвета, без видимых посторонних включений	По п. 7.11 настоящего СТО
2 Температура размягчения по КиШ, °С, не менее	70	По ГОСТ 33142
3 Температура хрупкости по Фрасу, °С, не выше	Минус 5	По ГОСТ 33143
4 Пенетрация (глубина проникания иглы) при 25°С, 0,1 мм	от 12 до 50	По ГОСТ 33136
5 Растяжимость при +25°С, см, не менее	2,0	По ГОСТ 33138
6 Адгезия к металлической подложке при температуре от -15°С до +25°С, МПа, не менее	0,2	По ГОСТ Р 51164 (приложение В)
7 Площадь отслаивания при катодной поляризации при +20°С в течение 30 суток, см <sup>2</sup> , не более	5,0	По ГОСТ Р 51164 (приложение В)
8 Растворимость в сольвенте, %, не менее	99,0	По ГОСТ 33135
9 Водонасыщение за 24 ч, %, не более	0,2	По ГОСТ 9812

### 3.3 Маркировка

3.3.1 Маркировку БАВ «Амадор», налитого в спецтехнику (битумовозы, автогудронаторы или обогреваемые цистерны), обеспечивают доведением информации в товарно-сопроводительной документации (документ о качестве).

3.3.2 Маркировку БАВ «Амадор», налитого в гофрокороба, проводят в соответствии с ГОСТ 1510.

3.3.3 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от нагрева», «Беречь от влаги» и следующих дополнительных обозначений:

- наименование предприятия-изготовителя и/или его товарный знак, юридический и фактический адрес;
- наименование и марка продукта;
- номер партии;
- количество грузовых мест;
- дата изготовления;
- масса брутто и нетто;
- обозначение настоящего СТО.

3.3.4 Маркировку наносят на ярлык, выполненный из бумаги, картона или других материалов, обеспечивающих сохранность маркировки.

### **3.4 Упаковка**

3.4.1 Упаковка БАВ «Амадор» производится по ГОСТ 1510.

3.4.2 Упаковка БАВ «Амадор» осуществляется наливом в спецтехнику (битумовозы, автогудронаторы или обогреваемые цистерны).

3.4.3 Упаковка БАВ «Амадор» также может производиться в гофрокороба с антиадгезионным материалом на основе гофрокартона по ТУ 5471-001-87024911-2009 [2]. По согласованию с потребителем допускается упаковка БАВ «Амадор» в другую тару, обеспечивающую сохранность свойств вяжущего.

3.4.4 Информация об упаковке приводится в сопроводительных документах в соответствии с ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки» [3].

## **4 Требования безопасности**

4.1 БАВ «Амадор» по степени воздействия на организм относится к 4 классу опасности (вещество малоопасное) по ГОСТ 12.1.007, оказывает раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаз; в условиях насыщающих концентраций - раздражение дыхательных путей, обладает сенсibiliзирующим действием.

4.2 При применении БАВ «Амадор» используют средства защиты работающих по ГОСТ 12.4.011.

4.3 При работе с БАВ «Амадор» должны соблюдаться общие требования безопасности по ГОСТ 12.3.002.

4.4 БАВ «Амадор» является горючим веществом с температурой воспламенения выше 250 °С.

4.5 Предельно допустимая концентрация БАВ «Амадор» в воздухе рабочей зоны – 300 мг/м<sup>3</sup>. В производственных помещениях должен проводиться контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005.

4.6 Помещение, в котором производят работы с БАВ «Амадор», должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021, ГОСТ 12.3.002.

4.7 Работники, связанные с производством, должны проходить обязательные предварительные и периодические медосмотры и инструктаж по технике безопасности по ГОСТ 12.0.004.

4.8 При загорании небольших количеств вяжущего его следует тушить песком,



кошмой или пенным огнетушителем. Развившиеся пожары следует тушить пенной струей.

4.9 Пожарная безопасность должна обеспечиваться соблюдением Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.08 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [4].

## **5 Требования охраны окружающей среды**

5.1 При нарушении правил хранения, перевозки БАВ «Амадор», при авариях возможно попадание БАВ «Амадор» в воду, воздух, почву.

Во избежание загрязнения окружающей среды необходимо правильно транспортировать, использовать и хранить БАВ «Амадор» в соответствии с требованиями настоящего СТО.

5.2 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнения должен быть организован контроль за соблюдением предельно допустимых выбросов в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

5.3 БАВ «Амадор» с воздухом и водой соединений не образует.

5.4 Отходы утилизируются в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322 [5].

## **6 Правила приемки**

6.1 БАВ «Амадор» принимают партиями. Партией считают любое количество БАВ «Амадор», однородное по составу и по показателям качества, сопровождаемое одним документом о качестве.

Документ о качестве должен содержать:

- наименование предприятия-изготовителя и/или его товарный знак;
- наименование и обозначение продукта;
- массу нетто;
- номер партии;
- дату изготовления;
- обозначение настоящего СТО;
- количество мест;
- результаты проведенных испытаний или подтверждение о соответствии качества продукта требованиям настоящего СТО.

6.2 Для проверки качества БАВ «Амадор» на соответствие требованиям настоящего СТО его подвергают приемо-сдаточным и периодическим испытаниям. Перед испытаниями вяжущее проверяют на однородность по 7.2. Если оно однородно, проводят

его дальнейшие испытания.

Для проведения приемо-сдаточных испытаний отбор проб производят из реактора.

При приемо-сдаточных испытаниях контролируют показатели качества 1, 2, 3, 5, 9 таблицы 1 настоящего СТО.

Периодические испытания проводят в соответствии с таблицей 3.

Т а б л и ц а 3 – Показатели, определяемые при периодических испытаниях

Наименование показателя	Периодичность контроля
1 Температура вспышки, °С	Один раз в 6 месяцев
2 Эластичность, %	Один раз в 6 месяцев
3 Изменение температуры размягчения после прогрева, °С	Один раз в 9 месяцев
4 Сцепление с мрамором или песком	Один раз в 9 месяцев

6.3 При получении неудовлетворительных результатов по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

6.4 При получении неудовлетворительных результатов повторных периодических испытаний этот вид испытаний переводят в приемо-сдаточные до получения положительных результатов не менее чем на трех подряд изготовленных партиях, после чего этот вид испытаний переводят в периодические.

6.5 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку БАВ «Амадор» на соответствие требованиям настоящего СТО, соблюдая при этом правила отбора проб и методы испытаний, указанные в настоящем СТО.

## 7 Методы контроля

7.1 Отбор проб осуществляют в соответствии с требованиями по ГОСТ 2517.

7.2 Определение внешнего вида и однородности БАВ «Амадор»

7.2.1 Сущность метода

Сущность метода заключается в определении однородности вяжущего визуально с помощью стеклянной палочки.

7.2.2 Аппаратура и реактивы

- стакан фарфоровый вместимостью не менее 600 см<sup>3</sup>;
- палочка стеклянная;
- термометр лабораторный химический по ГОСТ 28498 с диапазоном измерения от 0 °С до 250 °С и ценой деления 1 °С;

- плитка электрическая с закрытой спиралью.

#### 7.2.3 Подготовка к испытанию.

В фарфоровый стакан отбирают пробу БАВ «Амадор» массой 0,5 кг. Если проба хранилась при температуре ниже температуры размягчения БАВ «Амадор», то перед испытанием ее следует разогреть до температуры, превышающей на 10 °С температуру размягчения БАВ «Амадор», и перемешать в течение  $(5,5 \pm 0,5)$  мин.

#### 7.2.4 Проведение испытания

Стеклянную палочку погружают в подготовленную пробу БАВ «Амадор» на  $(4 \pm 1)$  с, затем извлекают и визуально оценивают характер стекания с палочки и состояние пленки БАВ «Амадор» на ее поверхности.

БАВ «Амадор» должно стекать с палочки равномерно, на его поверхности не должно быть сгустков, комков и крупинок.

#### 7.2.5 Обработка результатов

Однородность БАВ «Амадор» определяют сравнением результатов трех определений. Если два из трех определений дают положительный результат, то БАВ «Амадор» считают выдержавшим испытание на однородность.

7.3 Температуру размягчения по методу кольца и шара определяют по ГОСТ 33142.

7.4 Температуру хрупкости определяют по ГОСТ 33143.

7.5 Пенетрацию (глубину проникания иглы) определяют по 33136.

7.6 Растяжимость определяют по ГОСТ 33138.

7.7 Температуру вспышки определяют по ГОСТ 33141.

7.8 Определение эластичности БАВ «Амадор»

##### 7.8.1 Сущность метода

Сущность метода заключается в определении доли эластической (полностью обратимой) деформации к предельной деформации образца.

##### 7.8.2 Аппаратура и реактивы

- линейка металлическая по ГОСТ 427 длиной не менее 50 см с ценой деления 0,1 см.
- ёмкость для воды диаметром дна не менее 30 см.
- термометр лабораторный химический по ГОСТ 28498 с диапазоном измерения от 0 °С до 250 °С и ценой деления 1 °С.

##### 7.8.3 Подготовка к испытанию

Для образцов БАВ «Амадор» определяют растяжимость по ГОСТ 33138.

##### 7.8.4 Проведение испытания



Эластичность БАВ «Амадор» определяют непосредственно после испытания образцов на растяжимость. Формы с разорвавшимися образцами снимают со штифтов дуктилометра и помещают в отдельную емкость, температура воды в которой равна 35 °С. Затем проводят измерения (с точностью до 0,1 см) обеих частей образца от свободного конца образца до зажима формы и момента изменения длины не более чем на 0,1 см за время, равное 15 мин.

#### 7.8.5 Обработка результатов

Показатель эластичности Э вычисляют по формуле 1

$$\text{Э} = \frac{(D + l) - L}{D} * 100\% \quad (1)$$

где D - растяжимость, см;

l - длина образца до его растяжения, равная 3 см;

L - сумма длин двух частей образца после их восстановления (по последнему измерению) в см.

#### 7.8.6 Погрешность измерения.

Расхождение между показателем каждого определения и среднеарифметическим не должно превышать 10 % от среднеарифметического значения полученных результатов.

7.9 Изменение температуры размягчения после прогрева определяют по ГОСТ 18180, ГОСТ 33142.

7.10 Сцепление с мрамором или песком определяют по ГОСТ 11508, метод А.

7.11 Внешний вид мастики «ЭММА», отсутствие посторонних включений определяют визуально. Для этого полоску картона размером не менее 150x20 мм помещают в расплав мастики, нагретой до температуры 150 °С, не менее чем на половину ее длины. Мастика должна быть однородной, равномерно покрывать поверхности полоски, не иметь посторонних включений.

## 8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование и хранение БАВ «Амадор» - по ГОСТ 1510.

8.2 Температура нагрева БАВ «Амадор» при транспортировании и хранении не должна превышать 140 °С. Время хранения БАВ «Амадор» без перемешивания при температуре не выше 140 °С не должно превышать 8 ч. При необходимости хранения БАВ «Амадор» в нагретом состоянии более 8 ч необходимо обеспечить его механическое пе-



ремешивание или эффективную циркуляцию с периодичностью не более 2 ч, которые следует начинать не позднее, чем через 3 ч после начала хранения.

8.3 БАВ «Амадор» в жидком разогретом состоянии транспортируют к месту применения в битумовозах, автогудронаторах или обогреваемых цистернах.

Транспортирование БАВ «Амадор» длительностью более 3 ч в нагретом состоянии следует производить в битумовозах, оборудованных элементами нагрева и обеспеченных битумными насосами, при этом не позднее чем через 3 ч после начала транспортирования битумовоз следует останавливать через каждые 2 ч и перемешивать вязущее циркуляцией с помощью битумного насоса.

После длительного хранения или транспортирования БАВ «Амадор» допускается к применению только после перемешивания при 150 °С до однородного состояния и при соответствии показателей его свойств требованиям настоящего СТО.

Минимально допустимая температура БАВ «Амадор» при его разгрузке должна быть не ниже 130 °С.

8.4 БАВ «Амадор», упакованный в гофрокороба, транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.5 БАВ «Амадор» хранят в заводской упаковке в складских помещениях на поддонах или стеллажах на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов или в местах, защищенных от солнца и атмосферных осадков при температуре от минус 50°С до плюс 40°С. Допускается складировать гофрокороба с БАВ «Амадор» в штабеля на одном поддоне высотой не выше 1,5 м и не более двух поддонов в одном штабеле.

8.6 Места хранения БАВ «Амадор» должны быть обозначены надписями, предупреждающими о хранении пожароопасных материалов, и оборудованы необходимыми средствами пожаротушения.

## **9 Указания по применению**

9.1 При использовании БАВ «Амадор» температура разогрева не должна превышать 160 °С, так как при более высоких температурах происходит вскипание, деструкция, коксование материала и ухудшаются его свойства.

## **10 Гарантии изготовителя**

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие БАВ «Амадор» требованиям настоящего СТО при соблюдении правил транспортирования, хранения и указаний по применению.

10.2 Гарантийный срок хранения БАВ «Амадор» - 3 года со дня изготовления.

**Приложение А**  
**(обязательное)**

**Инструкция по применению мастики асмольной «ЭММА»  
для получения битумно-асмольного вяжущего «Амадор»**

Мастика асмольная «ЭММА», выпускаемая по ТУ 0258-001-37803432-2014 [1], применяется для модификации битумов нефтяных дорожных вязких по ГОСТ 33133 с целью повышения стойкости к колееобразованию и улучшения высокотемпературных свойств получаемого продукта для применения его в дорожном строительстве.

Мастика асмольная «ЭММА» поставляется с завода-изготовителя потребителю в твердом виде в гофрокоробах с антиадгезионным материалом на основе гофрокартона. Масса одной упаковки составляет от 13 до 16 кг.

После доставки потребителю мастику извлекают из гофрокоробов и загружают в битумный котел в расчетном количестве (по рекомендации производителя). Битумный котел должен быть оснащен перемешивающим устройством или циркуляционной системой. Получение вяжущего производится при температуре от 140°C до 160 °С в течение  $(4 \pm 1)$  ч. до полного растворения мастики при включенном перемешивающем устройстве (при его наличии). При отсутствии перемешивающего устройства циркуляцию производят после полного растворения мастики до получения продукта требуемого качества.

При применении вяжущего в производстве асфальтобетонных смесей рекомендуется нагревать минеральную часть до температуры не ниже 180 °С.





## Библиография

[1] Технические условия  
ТУ 0258-001-37803432-2014

Мастика асмольная «ЭММА»

[2] Технические условия  
ТУ 5471-001-87024911-2009

Ящики из гофрированного картона и материала антиадгезионного на его основе с односторонним силиконизированным покрытием

[3] ТР ТС 005/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки».

[4] Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.08 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности

[5] Санитарные правила и нормы  
СанПиН 2.1.7.1322-03

Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления

ОКС 93.080.20

ОКП 02 5899

Ключевые слова: битумно-асмольное вяжущее «Амадор», мастика асмольная «ЭММА», упаковка, маркировка, приёмка, методы испытания, транспортирование и хранение, указания по применению

Руководитель организации–разработчика  
ООО «Эзим»  
Директор



Стекольников А.А.