

ОАО «Ефремовский завод синтетического каучука»

301840, Тульская область, г.Ефремов, ул.Строителей, д.2

Веб-сайт: www.ezsk.ru E-mail: saa@ezsk.ru, decl1@ezsk.ru

Ассортимент выпускаемой продукции

- [Полиизобутилен высокомолекулярный марок П-85, П-118, П-155, П-200, П-225](#)
- [Полиизобутилен низкомолекулярный марок П-15П, П-20П, П-30П, П-50П, полученный методом полимеризации,](#)
- [Полиизобутилен низкомолекулярный марок П-10, П-15, П-20, П-30, П-50, полученный методом термомеханодеструкции](#)
- [Загущающая полиизобутиленовая присадка марок КП-20У-1, КП-20У-2, КП-20С, КП-10](#)
- [Низкомолекулярный бутадиеновый каучук с высоким содержанием 1,2-звеньев СКДСН](#)
- [Низкомолекулярный бутадиеновый каучук со средним содержанием 1,2-звеньев СКДСН-С](#)
- [Низкомолекулярный 1,4-цис-бутадиеновый каучук СКДН-Н](#)
- [Низкомолекулярный 1,4-цис-бутадиеновый каучук СКДН-Н-С](#)
- [Полиизопрен низкомолекулярный НМПИ](#)
- [Каучук 1,4-цис-бутадиеновый низкомолекулярный модифицированный СКДН-Н\(М\)](#)
- [Полибутадиен низкомолекулярный гидроксिलированный ЕФРОДИЕН ДИОЛ](#)
- [Композиционный материал ЛЕНПРЕН](#)
- [Полибутадиен низкомолекулярный Ефродиен-73](#)
- [Полибутадиен низкомолекулярный Ефродиен-1585](#)
- [Синтетический каучук бутадиеновый низкомолекулярный Ефродиен-73К](#)
- [Низкомолекулярный высокорективный полиизобутилен](#)

Экспериментальная продукция (возможен серийный выпуск)

- [Триизобутилен](#)
- [Диизобутилен](#)
- [Каучук 1,4-цис-бутадиеновый низкомолекулярный эпоксицированный СКДН-НЭ](#)

Высокомолекулярный полиизобутилен

ГОСТ 13303-86
Спецификации №1,2,3-2021

Технические характеристики

| Наименование показателей | Значения для марок | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|
| | П-85 | | П-118 | | П-155 | | П-200 | | П-225 | |
| | Высший сорт | Первый сорт | Высший сорт | Первый сорт | Высший сорт | Первый сорт | Высший сорт | Первый сорт | Высший сорт | Первый сорт |
| Цвет | От белого до темно-серого | | | | | | | | | |
| Молекулярная масса по Штаудингеру | $(7...9) \times 10^4$ | | $(10...13) \times 10^4$ | | $(14...17) \times 10^4$ | | $(18...22) \times 10^4$ | | $(23...26) \times 10^4$ | |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,04 | 0,30 | 0,04 | 0,30 | 0,04 | 0,30 | 0,04 | 0,30 | 0,04 | 0,30 |
| Потеря массы при сушке, %, не более | 0,7 | 0,9 | 0,7 | 0,9 | 0,7 | 0,8 | 0,4 | 0,6 | 0,4 | 0,6 |

Полиизобутилен высокомолекулярный представляет собой эластичный каучукоподобный продукт каталитической полимеризации изобутилена в среде испаряющегося этилена. В зависимости от молекулярной массы выпускается пять марок полиизобутилена.

Продукт является насыщенным полимером карбоцепного строения, благодаря чему обладает высокой устойчивостью к действию кислорода, озона, растворов кислот, щелочей и солей, а также выдерживает действие таких окислителей, как хлорная известь, перманганат и бихромат калия. Полиизобутилен высокомолекулярный не набухает и не растворяется в этиловом спирте, ацетоне и многих других кислородосодержащих полярных растворителях, легко растворяется в углеводородах алифатического и ароматического ряда.

При длительном нагревании на воздухе до 100°C полиизобутилен высокомолекулярный химически не изменяется, но происходит повышение пластичности, при 180–200°C его можно формовать. Полиизобутилен высокомолекулярный сохраняет свои упруго-эластичные свойства до –55°C.

Области применения

Полиизобутилен высокомолекулярный применяется в строительной, резинотехнической, лёгкой отраслях промышленности для изготовления антикоррозионных, герметизирующих, гидроизолирующих покрытий, мастик, паст, клеев.

Упаковка и транспортирование

Полиизобутилен высокомолекулярный изготавливается в виде брикетов массой (25 ± 1) кг или (30 ± 1) кг, упакованные в ПЭ пленку.

Продукт перевозится любым видом транспорта.

Гарантийный срок хранения — 2 года с момента изготовления.

Зарубежные аналоги

Orpanol N80, N100, N150, B200 компании BASF (Германия).

Низкомолекулярный полиизобутилен марок П-15П, П-20П, П-30П, П-50П

ТУ 38.303-02-133-2025

| Наименование показателя | Значение для марок | | | |
|---------------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | П-15П | П-20П | П-30П | П-50П |
| Внешний вид | Вязкая прозрачная масса от бесцветного до светло-коричневого или светло-серого цвета | | | |
| Молекулярная масса по Штаудингеру | $(12,5-17,0) \cdot 10^3$ | $(17,1-25,0) \cdot 10^3$ | $(25,1-39,0) \cdot 10^3$ | $(39,1-69,0) \cdot 10^3$ |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,1 | | | |
| Потеря массы при сушке, %, не более | 0,3 | | | |
| Растворимость в нефтепродуктах | полная | | | |
| Загущающая способность, сСт, не менее | 3 | | | |

Полиизобутилен низкомолекулярный марок П-15П, П-20П, П-30П, П-50П получают методом низкотемпературной полимеризации изобутилена. Отличительными особенностями полимера, полученного данным методом, являются однородность внешнего вида и стабильное высокое качество.

Низкомолекулярный полиизобутилен — каучукообразный продукт, обладающий хладотекучестью. Полиизобутилен — вязко-прозрачная масса от бесцветного до тёмно-коричневого цвета, не имеет запаха и вкуса. В воде, в спиртах, сложных эфирах и кетонах — не растворим. В жирах и маслах растворяется через набухание. Плотность — 0,88–0,92 г/см³. Температура стеклования — минус 68 °С. Температура вспышки — 158 °С. Полиизобутилен низкомолекулярный сохраняет свои упруго-эластические свойства до –75 °С. Полиизобутилен является насыщенным полимером, обладает высокой устойчивостью к действию кислорода, озона, растворов кислот, щелочей и солей, выдерживает действие сильных окислителей.

Области применения

Применяется в нефтяной, электротехнической, химической отраслях промышленности для изготовления клеёв, масел, паст, герметиков, уплотнительного материала, мягчителей и других материалов.

Упаковка и транспортирование

Полиизобутилен низкомолекулярный упаковывают в картонные коробки с внутренним антиадгезионным слоем массой нетто 20 кг.

Продукт перевозится любым видом транспорта.

Гарантийный срок хранения — 2 года с момента изготовления.

Зарубежные аналоги

Orpanol B15, B30, N50 компании BASF.

Низкомолекулярный полиизобутилен марок П-10, П-15, П-20, П-30, П-50

ТУ 38.303-02-99-2011

| Наименование показателя | Значение для марок | | | | |
|---------------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | П-10 | П-15 | П-20 | П-30 | П-50 |
| Внешний вид | Вязкая прозрачная масса от бесцветного до светло-коричневого или светло-серого цвета | | | | |
| Молекулярная масса по Штаудингеру | $(7,5-12,0) \cdot 10^3$ | $(12,5-17,0) \cdot 10^3$ | $(17,1-20,0) \cdot 10^3$ | $(25,5-39,0) \cdot 10^3$ | $(39,1-69,0) \cdot 10^3$ |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,1 | | | | |
| Потеря массы при сушке, %, не более | 0,3 | | | | |
| Растворимость в нефтепродуктах | полная | | | | |
| Загущающая способность, сСт, не менее | 3 | | | | |

Полиизобутилен низкомолекулярный марок П-10, П-15, П-20, П-30, П-50 получают методом термомеханической деструкции высокомолекулярного полиизобутилена. Низкомолекулярный полиизобутилен — каучукообразный продукт, обладающий хладотекучестью. Полиизобутилен — вязко-прозрачная масса от бесцветного до тёмно-коричневого цвета, не имеет запаха и вкуса. В воде, в спиртах, сложных эфирах и кетонах — не растворим. В жирах и маслах растворяется через набухание. Плотность — 0,88–0,92 г/см³. Температура стеклования — минус 68 °С. Температура вспышки — 158 °С. Полиизобутилен низкомолекулярный сохраняет свои упруго-эластические свойства до –75 °С. Полиизобутилен является насыщенным полимером, обладает высокой устойчивостью к действию кислорода, озона, растворов кислот, щелочей и солей, выдерживает действие сильных окислителей.

Области применения

Применяется в нефтяной, электротехнической, химической отраслях промышленности для изготовления клеев, масел, паст, герметиков, уплотнительного материала, мягчителей и других материалов.

Упаковка и транспортирование

Полиизобутилен низкомолекулярный упаковывают в коробки из гофрокартона с внутренним антиадгезионным слоем массой нетто 20 кг или в тару потребителя.

Продукт перевозится любым видом транспорта.

Гарантийный срок хранения — 2 года с момента изготовления.

Зарубежные аналоги

Oppanol B10, B11, B12, B13, B14, B15, B30, N50 компании BASF.

SDG компании Zhejiang Shunda New Material Co., Ltd.

HRD компании Shandong Hongrui New Material Technology Co., Ltd.

Загущающая полиизобутиленовая присадка КП-20У-1, КП-20У-2, КП-20С, КП-10

ТУ 38.303-02-129-2020

| Технические характеристики | | | | |
|--|--------------------|----------|--------|----------|
| Наименование показателей | Значение для марок | | | |
| | КП-20У-1 | КП-20У-2 | КП-20С | КП-10 |
| Массовая доля полиизобутилена, %, не менее | 10 | 15 | 20 | 30 |
| Вязкость кинематическая при 100°С, мм ² /с, не более | 5000 | 5000 | 5000 | 1000 |
| Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, °С, не менее | 140 | 140 | 140 | 150 |
| Загущающая способность, мм ² /с, не менее | 10,0 | 13,0 | 13,0 | 3,5-11,0 |
| Массовая доля механических примесей, %, не более | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |

Загущающая полиизобутиленовая присадка КП-20У-1, КП-20У-2, КП-20С, КП-10 представляет собой маслonaполненный полиизобутилен. Для наполнения полиизобутилена применяются индустриальные, трансформаторные и базовые масла.

Области применения

Применяется в качестве одного из сырьевых компонентов при изготовлении загущённых моторных и других минеральных масел, а также пластичных смазок и различных герметиков.

Транспортирование и хранение

Транспортировка и хранение загущающей присадки осуществляется по ГОСТ 1510.

Гарантийный срок хранения присадки — три года с момента изготовления.

Низкомолекулярный бутадиеновый каучук с высоким содержанием 1,2-звеньев СКДСН

ТУ 38.103331-84

| Технические характеристики | |
|---|---------------|
| Наименование показателей | Значение |
| Динамическая вязкость при 50°С, Па·с | 30,0 ... 80,0 |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,3 |
| Потеря массы при сушке, %, не более | 0,7 |
| Массовая доля водорастворимой части золы, %, не более | 0,1 |

Каучук СКДСН представляет собой низкомолекулярный продукт полимеризации бутадиена в растворе под влиянием катализатора анионного типа, обеспечивающего содержание 1,2-винильных звеньев в полимерной цепи не менее 40%. Каучук при обычной температуре — густовязкая масса. СКДСН обладает высокой термостойкостью и сохраняет свои свойства при многократном нагреве в течение длительного времени. СКДСН также применяется в электротехнической промышленности в качестве компонента быстроотверждающих диэлектрических покрытий, пропитывающих смол и т.п., а также в шинной и резинотехнической промышленности как добавка — пластификатор, улучшающий адгезивные свойства резин. Полимерные усилители адгезии на основе такого типа полибутадиена и особенно содержащего функциональные группы хорошо совмещаются практически со всеми типами СК и НК.

Области применения

Соагент в резиновых смесях EPDM (этиленпропиленовый каучук, СКЭПТ), твердые электрические герметики, пеногасители для лакокрасочных покрытий, реактивный пластификатор для флексографских печатных форм с УФ-отверждением, автомобильные герметики и клеи, отверждаемых серой или перекисью водорода, соагент в каучуках и эластомерах, отверждаемых серой или перекисью водорода. СКДСН также применяется в электротехнической промышленности в качестве компонента быстроотверждающих диэлектрических покрытий, пропитывающих смол и т.п., а также в шинной и резинотехнической промышленности как добавка — пластификатор, улучшающий адгезивные свойства резин. Полимерные усилители адгезии на основе такого типа полибутадиена и особенно содержащего функциональные группы хорошо совмещаются практически со всеми типами СК и НК.

Упаковка и транспортирование

Каучук СКДСН упаковывают в алюминиевые или стальные бочки вместимостью от 200 до 275 дм³.

Продукт перевозится любым видом транспорта.

Гарантийный срок хранения каучука — три года с момента изготовления.

Зарубежные аналоги: LBR-305 компании Kuraray Co., Ltd. (Япония), Ricon 134 компании Cray Valley (США), Lithene Ultra PH, LitheneActive 1000 компании Synthomer (Великобритания).

Низкомолекулярный бутадиеновый каучук со средним содержанием 1,2-звеньев СКДСН-С

ТУ 38.303-02-124-2006

| Технические характеристики | |
|---|---------------|
| Наименование показателей | Значение |
| Динамическая вязкость при 25°C, Па·с | 6,5...10 |
| Наличие включений (сшитого полимера, механических) | Отс. |
| Плотность при 20 °С, г/см ³ | 0,895...0,898 |
| Цветность по Хазену (по Pt-Co стандарту), ед., не более | 50 |

Каучук СКДСН представляет собой низкомолекулярный продукт полимеризации бутадиена в растворе под влиянием катализатора анионного типа. Каучук при обычной температуре — прозрачная густовязкая масса от бесцветного до светло-желтого цвета. Микроструктура: 35-50 % 1,2-звеньев, 30-40 % 1,4-транс-звеньев, 15-25 1,4-цис-звеньев.

Области применения

Соагент в резиновых смесях EPDM (этиленпропиленовый каучук, СКЭПТ)

Твердые электрические герметики

Пеногасители для лакокрасочных покрытий

Реактивный пластификатор для флексографских печатных форм с УФ-отверждением

Автомобильные герметики и клеи, отверждаемые серой или перекисью водорода

Соагент в каучуках и эластомерах, отверждаемых серой или перекисью водорода.

Упаковка и транспортирование

Каучук СКДСН упаковывают в стальные бочки вместимостью от 100 до 275 дм³, еврокубы.

Продукт перевозится любым видом транспорта.

Гарантийный срок хранения каучука — 12 месяцев с момента изготовления.

Зарубежные аналоги: LBR-352 компании Kuraray Co., Ltd. (Япония), Lithene Ultra PH компании Synthomer (Великобритания).

Низкомолекулярный 1,4-цис-бутадиеновый каучук СКДН-Н

ТУ 38.103515-2005

| Технические характеристики | | |
|---|-----------------|-------------|
| Наименование показателей | Значение | |
| | Марка 1 | Марка 2 |
| Прозрачность, см ³ , не менее | 175 | 100 |
| Чистота | отсутствие сыпи | |
| Вязкость условная, с | 170 ... 215 | 170 ... 300 |
| Вязкость динамическая при 20°C, мПа·с | 700...860 | 700...1200 |
| Потеря массы при сушке, %, не более | 0,2 | 0,5 |
| Кислотное число, мг гидроокиси калия на 1 г, не более | 0,3 | 0,5 |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,1 | |
| Цвет по йодометрической шкале, мг йода, не более | 5 | |

Каучук цис-бутадиеновый низкомолекулярный СКДН-Н представляет собой жидкий продукт полимеризации бутадиена под действием каталитической системы на основе солей никеля и алюминийорганических соединений.

Области применения

Клеевые и герметизирующие составы, полимерные печатные формы, краски для офсетной печати, пластификатор для резиновых смесей, связующее для переработанных резиновых смесей, электроизоляционные и герметизирующие составы, разделительные агенты для пенополиуретана, модификатор смоляных систем, модификатор растительных масел, синтез связующего для анодных покрытий методом погружения, синтез хлорированного каучука, синтез связующего для лаков окислительной сушки, связующее для алкидных смол окислительной сушки, связующее для пылевидного и сухого кварцевого песка, связующее для стабилизации грунта, пропитка минеральных подложек, пропитка прокладок головки блока цилиндров. Также каучук СКДН-Н является сырьем для производства электрофорезных материалов, в частности грунтовок ВКЧ-0207 для автомобилей «Лада».

Упаковка и транспортирование

Каучук СКДН-Н упаковывают герметично в стальные бочки вместимостью 100, 200 или 275 дм³, или еврокубы.

Продукт перевозится любым видом транспорта.

Гарантийный срок хранения каучука СКДН-Н для марки 1 — три года, для марки 2 — один год с момента изготовления.

Зарубежный аналог: полибутадиен Polyvest 110 компании Evonik (Германия).

Низкомолекулярный 1,4-цис-бутадиеновый каучук СКДН-Н-С

ТУ 38.303-02-123-2005

| Технические характеристики | |
|--|-------------|
| Наименование показателей | Значение |
| Динамическая вязкость при 20°C, мПа·с | 2700...3300 |
| Кислотное число, мг КОН на 1 г каучука, не более | 0,3 |
| Цвет по йодометрической шкале, мг I ₂ /100 см ³ , не более | 5 |
| или цвет по шкале Гарднера, еГ, не более | 3 |
| Йодное число, г I ₂ /100 г каучука | 420...480 |
| Температура вспышки, °С, не менее | 200 |
| Плотность при 20°C, г/см ³ | 0,90...0,92 |

Каучук цис-бутадиеновый низкомолекулярный СКДН-Н-С представляет собой жидкий продукт полимеризации бутадиена под действием каталитической системы на основе солей никеля и алюминийорганических соединений.

Области применения

Клеевые и герметизирующие составы, полимерные печатные формы, краски для офсетной печати, пластификатор для резиновых смесей, связующее для переработанных резиновых смесей, разделительные агенты для пенополиуретана, открытие ячеек для пенополиуретана, пеногасители, модификатор смоляных систем, модификатор растительных масел, синтез хлорированного каучука, связующее для пылевидного и сухого кварцевого песка.

Упаковка и транспортирование

Каучук СКДН-Н-С упаковывают герметично в стальные бочки вместимостью 100, 200 или 275 дм³, или еврокубы. Продукт перевозится любым видом транспорта.

Гарантийный срок хранения каучука СКДН-Н-С — три года с момента изготовления.

Зарубежный аналог: полибутадиен Polyvest 130 компании Evonik (Германия).

Полиизопрен низкомолекулярный НМПИ

ТУ 20.17.10-131-05766758-2022

| Технические характеристики | | |
|--|--------------------|-----------|
| Наименование показателей | Значение для марок | |
| | НМПИ-70 | НМПИ-500 |
| Вязкость динамическая при 38°C, Па·с | 35...75 | 300...700 |
| Содержание золы, % масс., не более | 0,5 | 0,3 |
| Потеря массы (105°C), %, не более | не более 0,7 | |
| Массовая доля антиоксиданта, % Ирганокс 1010/1010ФФ | 0,1...0,5 | |

Полиизопрен низкомолекулярный НМПИ представляет собой жидкий продукт полимеризации изопрена со среднечисловой молекулярной массой (M_n) около 55000 г/моль для марки НМПИ-500 и около 30000 г/моль для марки НМПИ-70. Полимеризацию изопрена осуществляют в растворе под действием катализатора анионного типа.

Области применения

Низкомолекулярный полиизопрен НМПИ с успехом применяется в качестве реакционноспособного пластификатора для нитрильных, изопреновых, бутадиен-стирольных, бутадиеновых и изопрен-изобутиленовых каучуков при производстве шин, конвейерных ремней, уплотнителей и других резинотехнических изделий. Продукт может быть использован для изготовления клеев, чувствительных к давлению, автомобильных герметиков, покрытий, световулканизуемых полимерных композиций. Частичная или полная замена масла-пластификатора на низкомолекулярный полиизопрен в рецептурах резиновых смесей при производстве шин и различных РТИ обеспечивает следующие преимущества: повышение технологичности (перерабатываемости) резиновых смесей, увеличение адгезии к металлокорду, улучшение экструдированности, снижение усадки резиновых смесей при переработке в резиносмесительном оборудовании и повышение механической прочности вулканизатов.

Упаковка и транспортирование

Низкомолекулярный полиизопрен НМПИ упаковывают в чистые, сухие, плотно закрывающиеся стальные бочки типа 1А2 по ГОСТ 13950 вместимостью от 100 до 216,5 дм³ или комбинированные контейнеры типа 31HZ (еврокубы, IBC-контейнеры) вместимостью 1,0 м³ по ГОСТ Р 53210, или автоцистерны. Гарантийный срок хранения – 4 года со дня изготовления.

Зарубежные аналоги: LIR-30, LIR-50 компании Kuraray Co., Ltd (Япония), ISOLENE 40-S, ISOLENE 400-S компании H.B.Fuller (США).

Каучук цис-бутадиеновый низкомолекулярный модифицированный СКДН-Н(М)

Спецификация №3-НМ-2020

Каучук цис-бутадиеновый низкомолекулярный СКДН-Н(М) представляет собой жидкий продукт полимеризации бутадиена под действием каталитической системы на основе солей никеля и алюминийорганических соединений. Отличается улучшенной адгезией.

| Технические характеристики | |
|---|-----------------|
| Наименование показателей | Значение |
| Вязкость условная, с | 170 ... 250 |
| Вязкость динамическая (20°C), мПа·с | 700 ... 1040 |
| Прозрачность, см ³ , не менее | 100 |
| Чистота | отсутствие сыпи |
| Потеря массы при сушке, %, не более | 0,5 |
| Кислотное число, мг КОН на 1 г, не более | 0,5 |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,2 |
| Цвет по йодометрической шкале, мг йода/100 см ³ , не более | 5 |

Области применения

Обладает высокой химической и водостойкостью, низкотемпературной устойчивостью, хорошо растворяется в алифатических, ароматических углеводородах и эфирах, совмещается с углеводородными и древесными смолами. Применяется для изготовления высококачественных лаков, красок, при производстве изоляционных, антикоррозионных, защитных, декоративно-защитных покрытий. Покрытия на основе каучука СКДН-Н(М) характеризуются более высокой, по сравнению с каучуком СКДН-Н, адгезией к металлу, бетону и другим конструкционным материалам. Наиболее широкое применение СКДН-Н(М) находит в качестве модификатора диспергируемых полимерных порошков (РПП), в частности, на основе сополимеров винилацетата, этилена, бутилакрилата, виниллаурата и винилхлорида, а также сополимеров стирола с бутадиеном и бутилакрилатом. Сухие строительные смеси, приготовленные с использованием модифицированных РПП, отличаются повышенной прочностью сцепления с основанием и водонепроницаемостью.

По заказу потребителя для испытаний могут быть предоставлены образцы СКДН-Н(М) как в виде «сухого» каучука, так и в виде устойчивых водных эмульсий (дисперсий) с содержанием полимера не менее 60 % масс.

Упаковка и транспортирование

Каучук СКДН-Н(М) упаковывают герметично в стальные бочки вместимостью 100-200 дм³ или ИВС контейнеры объемом 1000 дм³.

Продукт перевозится любым видом транспорта.

Гарантийный срок хранения

Гарантийный срок хранения каучука СКДН-Н(М) три года.

Полибутадиен низкомолекулярный гидроксированный ЕФРОДИЕН ДИОЛ

ТУ 20.17.10-132-05766758-2024

Каучук ЕФРОДИЕН ДИОЛ представляет собой низкомолекулярный жидкий полибутадиен, содержащий две функциональные гидроксильные группы на одну макромолекулу полимера и не менее 20 % 1,2-винил-звеньев.

| Технические характеристики | | | |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Наименование показателей | Значение для марок | | |
| | Ефродиен Диол-48 | Ефродиен Диол-56 | Ефродиен Диол-73 |
| Содержание гидроксильных групп, ммоль КОН/г (мг КОН/г) | 0,44 ... 0,53 (25 ... 30) | 0,49 ... 0,64 (27 ... 36) | 0,71 ... 0,75 (40 ... 42) |
| Вязкость динамическая при 40°C, Па·с | ≤ 9,5 | ≤ 8,5 | ≤ 3,5 |
| Молекулярная масса среднечисловая, Мп (ГПХ) | 3800 ... 4600 | 3300 ... 4100 | 2700 ... 3300 |
| Содержание влаги, % масс. | ≤ 0,5 | | |
| Содержание перекисных соединений (в пересчете на H ₂ O ₂) (м/м), % | ≤ 0,04 | ≤ 0,04 | ≤ 0,05 |
| Массовая доля антиоксиданта Ирганокс 1010 (или его аналога), % | 0,1-0,4 | | |

Области применения

Благодаря высокому содержанию двойных связей и низкой молекулярной массе сохраняет подвижность при пониженных температурах окружающей среды. Продукт не смешивается с водой и спиртами, растворим в неполярных органических растворителях, маслах, битумах. Проявляет реакционную способность как по двойным связям, содержащимся в основной полимерной цепи, так и по гидроксильным группам. Находит широкое применение в качестве гидроксилсодержащего компонента полиуретановых систем. Используется в производстве адгезивов, полиуретановых покрытий, герметиков, термопластичных, литьевых уретановых эластомеров, в качестве связующего агента для эластомеров, для повышения гидролитической стабильности полиуретанов.

Упаковка и транспортирование

Каучук ЕФРОДИЕН ДИОЛ упаковывают в стальные бочки вместимостью от 100 до 275 дм³, еврокубы и автоцистерны. Продукт перевозится любым видом транспорта.

Гарантийный срок хранения каучука

Три года с момента изготовления.

Наиболее близкие зарубежные аналоги: Evonik Polyvest HT (Германия), Tanyun Chemical Research Institute Co.,Ltd НТРВ (Китай), Cray Valley Poly bd R45 НТЛО (США), Krasol LBH (Чехия).

Композиционный материал ЛЕНПРЕН

Спецификация №6-2020

Материал ЛЕНПРЕН представляет собой вулканизируемую композицию различного состава на основе полиизобутилена и полиизопрена. Не содержит растворителя.

Технические характеристики

| Наименование показателей | Значение для марок | | | | | |
|--|---|----------|---------|----------|---------|----------|
| | 1035 | 1020 | 2035 | 2020 | 3035 | 3020 |
| Внешний вид | Однородная вязкая масса, цвет от светло-серого до темно-коричневого | | | | | |
| Объемный индекс текучести расплава (130°C, 10 кг), см ³ /10 мин | 600-1700 | | 50-650 | | 40-450 | |
| Ненасыщенность, % моль | 2,0-3,5 | 9,5-11,5 | 2,0-3,5 | 9,5-11,5 | 2,0-3,5 | 9,5-11,5 |
| Потеря массы (105°C), % | ≤ 0,3 | | | | | |
| Массовая доля золы, % | ≤ 0,10 | | | | | |
| Загущающая способность, мм ² /с | ≥ 5,0 | | ≥ 15,0 | | | |

Сочетание химической стойкости, газонепроницаемости, атмосферо- и водостойкости материала указанных марок дает возможность применять его в качестве основного полимера или эффективной добавки для изготовления следующих изделий:

- строительных герметиков, химически стойких герметиков и клеев, адгезивов;
- огнестойких, влагостойких и химически стойких покрытий резервуаров, морских судов, кровельных покрытий;
- в качестве реактивных пластификаторов для резиновых смесей на основе бутилкаучука при производстве шин и автомобильных камер;
- в качестве модификаторов реологических свойств (присадок) для масел.

Упаковка и транспортирование

Композиционный материал упаковывают в картонные коробки по 20 кг, стальные бочки емкостью от 100 дм³ до 230 дм³ или тару потребителя.

Продукт перевозится любым видом транспорта.

Гарантийный срок хранения – 2 года с даты изготовления.

Полибутадиен низкомолекулярный Ефродиен-73

Спецификация №1-2023

Ефродиен-73 представляет собой продукт полимеризации бутадиена-1,3 в присутствии литийорганического катализатора в растворе толуола.

Применяется в производстве пленкообразующих в лакокрасочной промышленности, электрофорезных грунтов, антикоррозионных эбонитовых покрытий, абразивов, резинотехнических изделий, для модификации каучуков и пластмасс.

Технические характеристики

| Наименование показателей | Значение |
|--|---|
| Внешний вид | Вязкая прозрачная бесцветная или светло-желтая жидкость |
| Прозрачность, см ³ , не менее | 180 |
| Микроструктура, %: | |
| 1,2-звенья | 20-30 |
| 1,4-звенья (цис-, транс-) | 70-80 |
| Динамическая вязкость, Па·с, при 25 °С | 1,0 – 2,5 |
| Потери массы при сушке, %, не более | 0,5 |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,5 |
| Массовая доля антиоксиданта Ирганокс 1010 (или его аналога), % | 0,1 – 0,4 |

Упаковка и транспортирование

Ефродиен-73 упаковывают в стальные бочки емкостью от 100 дм³ до 230 дм³, еврокубы или тару потребителя. Продукт перевозится любым видом транспорта.

Гарантийный срок хранения – 3 года с даты изготовления.

Аналог – низкомолекулярный бутадиеновый каучук марки ПБН (ФГУП НИИСК, г.Санкт-Петербург).

Полибутадиен низкомолекулярный Ефродиен-1585

Спецификация №2-2023

Ефродиен-1585 представляет собой продукт полимеризации бутадиена-1,3 в присутствии металлоорганического катализатора в среде ароматического растворителя.

Применяется в производстве пеногасителей (например, полимерных пеногасителей типа ВУК-057) и пленкообразующих в лакокрасочной промышленности, электрофорезных грунтов, антикоррозионных покрытий, абразивов, резинотехнических изделий, для модификации каучуков и пластмасс.

Технические характеристики

| Наименование показателей | Значение |
|--|---|
| Внешний вид | Вязкая прозрачная бесцветная или светло-желтая жидкость |
| Микроструктура, %: | |
| 1,2-звенья | 5-10 |
| 1,4-звенья (цис-, транс-) | 90-95 |
| Динамическая вязкость, Па·с, при 20 °С, не более | 6,0 |
| Потери массы при сушке (105 °С), %, не более | 0,3 |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,1 |

Упаковка и транспортирование

Ефродиен-1585 упаковывают в стальные бочки емкостью от 100 до 230 дм³, еврокубы или тару потребителя. Продукт перевозится любым видом транспорта.

Гарантийный срок хранения – 1 год с даты изготовления.

Синтетический каучук бутадиеновый низкомолекулярный Ефродиен-73К

Спецификация №3-2023

Ефродиен-73К представляет собой продукт полимеризации бутадиена-1,3 в присутствии литийорганического катализатора в растворе толуола.

Применяется в производстве шин и резинотехнических изделий в качестве реакционного пластификатора резиновых смесей, автомобильных герметиков, покрытий и адгезивов.

Технические характеристики

| Наименование показателей | Значение |
|---|---|
| Внешний вид | Вязкая прозрачная бесцветная или светло-желтая жидкость |
| Содержание 1,2-звеньев, %: | 23 – 30 |
| Динамическая вязкость, мПа·с, при 38 °С | 550 – 750 |
| Потери массы при сушке (105 °С, 2 ч), %, не более | 0,5 |
| Молекулярная масса среднечисловая, Мп | 2600 – 3800 |
| Коэффициент полидисперсности, М _w /М _n , не более | 1,2 |

Упаковка и транспортирование

Ефродиен-73К упаковывают в стальные бочки емкостью от 100 дм³ до 230 дм³, еврокубы или тару потребителя. Продукт перевозится любым крытым видом транспорта.

Гарантийный срок хранения – 2 года с даты изготовления.

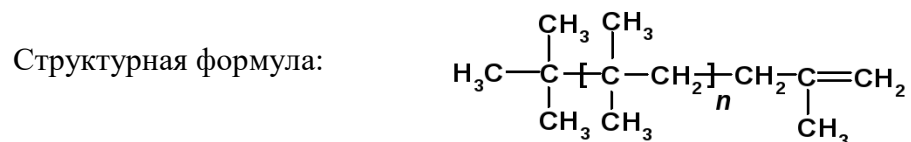
Зарубежный аналог – LBR-302 компании Kuraray (Япония)

Низкомолекулярный высокорреактивный полиизобутилен

(экспериментальный продукт, проводятся пусконаладочные работы на опытно-промышленной установке мощностью 1500 тонн в год, ввод в эксплуатацию – 2 квартал 2025 г.)

ТУ 38.303-02-130-2024

Низкомолекулярный высокорреактивный полиизобутилен является продуктом растворной полимеризации изобутилена с применением специального каталитического комплекса и содержит не менее 70 % мол. концевых винилиденовых групп.



Технические требования

| Наименование показателя | Значение показателя для марок | | | | |
|---|------------------------------------|---------|----------|-----------|-----------|
| | ПИБ-350 | ПИБ-650 | ПИБ-1000 | ПИБ-1300 | ПИБ-2300 |
| Внешний вид | Вязкая прозрачная бесцветная масса | | | | |
| Среднечисловая молекулярная масса M_n , г/моль | 250-500 | 501-800 | 801-1200 | 1201-1600 | 2000-2500 |
| Кинематическая вязкость, при 100 °С, мм ² /с (сСт) | 10-20 | 21-180 | 181-400 | 401-800 | 1400-2000 |
| Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже | 120 | 120 | 120 | 160 | 180 |
| Кислотное число, мг КОН/г, не более | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| Массовая доля золы (зольность), %, не более | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |

Область применения:

Низкомолекулярный высокорреактивный полиизобутилен предназначен для получения сукцинимидных присадок и применения в качестве загущающей присадки к топливам, смазочным маслам и консистентным смазкам, склеивающего агента при изготовлении стретч-пленок, модификатора вулканизируемых и других эластомеров, при изготовлении клеев и герметиков, а также эмульгаторов в производстве промышленных взрывчатых веществ.

Упаковка и транспортирование

Продукт упаковывают в чистые, сухие, плотно закрывающиеся стальные бочки сварные или закатные со съемным верхним дном 1А2 вместимостью от 85 до 275 дм³ по ГОСТ 13950, еврокубы. Продукт перевозится любым видом транспорта.

Гарантийный срок хранения каучука

Два года с даты изготовления.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ

Триизобутилен (тримеры изобутилена)

Триизобутилен представляет собой смесь сильно разветвленных олефинов C12, получаемых в результате тримеризации изобутилена.

Технические характеристики

| Наименование показателей | Значение |
|---|----------|
| Содержание суммы C12-олефинов, % масс., не менее | 98,0 |
| Содержание серы, мг/кг, не более | 5,0 |
| Содержание перекисных соединений (в пересчёте на H ₂ O ₂), мг/кг, не более | 5,0 |

Область применения

Триизобутилен используется в качестве промежуточного продукта в производстве трет-додецилмеркаптана; агента передачи цепи, используемого в полимеризации стиролов, и тридецилового спирта/кислоты (пластификаторы и компоненты растворителей). Триизобутилен также может быть функционализирован для производства присадок к смазочным материалам.

Форма выпуска: прозрачная бесцветная жидкость со специфическим характерным запахом.

Упаковка: стальные бочки, еврокубы (IBC), автоцистерны

Транспортировка: автомобильный транспорт

Хранение: хранить в резервуарах под азотной подушкой

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ

Диизобутилен (димеры изобутилена)

Диизобутилен представляет собой разветвленный олефин C₈ и состоит из двух изомеров – более низкокипящего 2,4,4-триметилпентена-1 и более высококипящего – 2,4,4-триметилпентена-2.

Технические характеристики

| Наименование показателей | Значение |
|--|-----------|
| Содержание суммы 2,4,4-триметилпентена-1/-2, % масс., не менее | 90,0 |
| Плотность при 20 °С, г/см ³ | 0,71-0,73 |
| Содержание влаги, мг/кг, не более | 100 |

Область применения

Диизобутилен является промежуточным продуктом для широкого спектра химических продуктов, используемых в каучуках, полимерах и смазочных материалах, когда требуется высокая совместимость и химическая стабильность.

Области применения диизобутилена включают:

- Изооктан – компонент моторного топлива с октановым числом 100;
- Октилфенольные смолы, используемые в качестве клеящих веществ в радиальных шинах;
- Октилированные дифениламиновые стабилизаторы для смазочных материалов и каучуков;
- Производные изононила, используемые для производства инициаторов полимеризации и компрессорных жидкостей;
- Сернистые добавки для противоизносных смазочных материалов и HALS-стабилизаторы для полиолефинов наружного применения.

Диизобутилен также используется в качестве сомомера в производстве эластомеров и углеводородных смол или в качестве агента остановки цепи для поликарбонатных смол.

Форма выпуска: прозрачная бесцветная жидкость со специфическим характерным запахом.

Упаковка: стальные бочки, еврокубы (IBC)

Транспортировка: автомобильный транспорт

Хранение: хранить в резервуарах под азотной подушкой

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ

Каучук цис-бутадиеновый низкомолекулярный эпоксицированный СКДН-НЭ

Каучук СКДН-НЭ представляет собой низкомолекулярный жидкий полибутадиен со статистически распределенными вдоль полимерной цепи эпоксидными группами. Получают методом гидропероксидного эпоксицирования каучука СКДН-Н. Содержит до 75 % цис-1,4-звеньев.

Технические характеристики

| Наименование показателей | Значение |
|--|------------|
| Вязкость динамическая при 20 °С, Па·с | 6,5...12,5 |
| Содержание эпоксидных групп, % масс. | 12...15 |
| Потеря массы (при 105 °С), %, не более | 1,0 |

Области применения

Обладает повышенной тепло- и светостойкостью, относительно низкой вязкостью и улучшенными диэлектрическими свойствами.

Применяется в качестве связующих в катодфарезных лакокрасочных материалах, в пленкообразующих системах, клеях, герметиках, пропиточных составах, в электротехнике и дорожном строительстве в виде замазок и заливочных композиций различного назначения.

Модификация СКДН-НЭ аминогруппами позволяет получать связующие для водорастворимых пленкообразующих систем.

Упаковка и транспортирование

Каучук СКДН-НЭ упаковывают в стальные бочки вместимостью от 100 до 275 дм³, еврокубы.

Продукт перевозится любым видом транспорта.

Гарантийный срок хранения каучука — 6 месяцев с момента изготовления

Ведутся лабораторные опытные работы по разработке технологий получения следующих новых продуктов:

- циклизованные полиизопрен и полибутадиен, применяющиеся в лакокрасочной промышленности в качестве пленкообразующих компонентов;
- полибутадиен с концевыми гидроксильными группами, полученный радикальной полимеризацией в среде пероксида водорода (полный аналог Polyvest HT фирмы Evonik (Германия) и Poly bd R-45HTLO фирмы Cray Valley (США)).