**Технический лист материала**

ID №TDS-32908913/B1-012

**BIOTUM® PG 82**

Нефтяные битумные вяжущие материалы марок PG 82-10, PG 82-16, PG 82-22, PG 82-28, PG 82-34 по ПНСТ 85-2016

**Описание продукта**

Битумные вяжущие с модифицирующими добавками BIOTUM® PG представлены линейкой марок, распределяемых по методу Performance Grade. Система Performance Grade (PG) классифицирует вяжущие для асфальтобетонных покрытий относительно их номинальной производительности при различных температурах. Данная классификация является частью методологии объемного проектирования асфальтобетонных смесей Superpave™, США.

**Свойства**

Назначение метода Superpave™ - предотвращать возникновение дефектов дорожного покрытия, таких как: остаточные деформации (колея), усталостное трещинообразование и низкотемпературное растрескивание. Компания НПП БИОТУМ гарантирует соответствие марок BIOTUM® PG показателям качества в заданном диапазоне расчетных температур.

**ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

В соответствии с ПНСТ 85-2016 «Материалы вяжущие нефтяные битумные»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Классификационные характеристики** | **Марки вяжущих BIOTUM® PG** | | | | | |
| **PG 82-10** | | **PG 82-16** | **PG 82-22** | **PG 82-28** | **PG 82-34** |
| Максимальная расчетная температура дорожного покрытия, ниже, °С | 82 | | | | | |
| Минимальная расчетная температура дорожного покрытия, выше, °С | -10 | | -16 | -22 | -28 | -34 |
| **Показатели качества и требования для исходного битумного вяжущего** | | | | | | |
| Температура вспышки, не ниже, °С | 230 | | | | | |
| Динамическая вязкость, не более 3 Па **·** с, при температуре испытания, °С | 135 | | | | | |
| Сдвиговая устойчивость: (G\*/sin δ) не менее 1 кПа при 10 рад/с, при температуре испытания, °С | 82 | | | | | |
| **Показатели качества и требования для битумного вяжущего, состаренного по методу RTFOT** | | | | | | |
| Изменение массы после старения, не более, % | ±1 | | | | | |
| Сдвиговая устойчивость: (G\*/sin δ) не менее 2.2 кПа при 10 рад/с, при температуре испытания, °С | 76 | 82 | | | | |
| **Показатели качества и требования для битумного вяжущего, подготовленного по методу PAV** | | | | | | |
| Температура старения по PAV, °С | 100 | | | | | |
| Усталостная устойчивость: (G\* • sin δ) не более 5000 кПа, при 10 рад/с, при температуре испытания, °С | 40 | | 37 | 34 | 31 | 28 |
| Низкотемпературная устойчивость:  Жесткость *S*, не более 300 Мпа,  Ползучесть *m*, не менее 0.3, при температуре испытания, °С | 0 | | -6 | -12 | -18 | -24 |

**Область применения**

BIOTUM® PG входит в состав различных типов горячих асфальтобетонных смесей для строительства, реконструкции и ремонта дорожных покрытий. Ассортимент марок служит для точного подбора заданных характеристик состава смеси с учетом климатических условий, предполагаемой нагрузки и скорости движения. Такая оптимизация делает возможным увеличение безаварийного срока службы покрытий на 20-30 %.

**Инструкция по применению**

Для достижения наилучшего результата необходим тщательный контроль температуры при изготовлении и укладке асфальтобетонных смесей

**Технологические температуры**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Технологический процесс** | **Марка вяжущего** | | | | |
| **PG 82-10** | **PG 82-16** | **PG 82-22** | **PG 82-28** | **PG 82-34** |
| Максимальная температура нагрева, °C | 185 | 185 | 185 | 185 | 185 |
| Температура перекачки битума, мин, °C | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 |
| Введение битума в асфальтобетонную смесь, °С | 155-165 | 160-170 | 160-170 | 165-175 | 185-175 |
| Температура асфальтобетонной смеси, в ковше укладчика, мин, °С | 145 | 150 | 150 | 155 | 160 |
| Завершение уплотнения асфальтобетонной смеси, мин, °С | 115 | 120 | 120 | 125 | 130 |

**Хранение и транспортировка**

**В холодном виде**

Упаковка BIOTUM® PG - запатентованные барабаны из оцинкованной стали вместимостью 240, 260 или 330 кг с маркировкой WWW.BIOTUM.RU по длине шва. Барабаны собираются в модули по 4 штуки на поддоне 1,14х1,14 м. Возможна транспортировка автомобильным, ЖД и морским транспортом.

**Транспортировка BIOTUM® PG в холодном виде**

| **Вид транспорта** | **Вес BIOTUM® PG**  **нетто, кг** | **Вес BIOTUM® PG**  **брутто, кг** |
| --- | --- | --- |
| Стандартный полуприцеп «Евро» | 19200 | 20380 |
| ISO-контейнер TEU (20 футов) | 20800 | 21980 |
| ISO-контейнер FEU (40 футов) | 25080 | 26201 |
| Крытый ЖД вагон, модель 11-280 | 64160 | 67464 |

BIOTUM® PG в холодном виде не требует особых условий при перевозке, складируется на открытых площадках в штабелях до 3-х рядов по высоте. Для разогрева вяжущих рекомендуем комплекс BIOTUM® DMS производительностью от 10 до 200 т/час с функциями автоматической распаковки, загрузки и выгрузки.

Узнайте больше о BIOTUM® DMS на сайте [biotum.ru](https://biotum.ru/sotrudnichestvo/) в разделе Сотрудничество.

Срок хранения в холодном виде - не менее 12 месяцев со дня изготовления. При более длительном хранении необходимо проверить соответствие материала заявленным свойствам.

**В горячем виде**

На территории НПП БИОТУМ горячие вяжущие отгружаются в очищенные автобитумовозы с термозащитной рубашкой. Хранение BIOTUM® PG производить в обогреваемых термальным маслом герметичных ёмкостях с периодическим перемешиванием механическим способом или при помощи циркуляции насосами не менее 2-х часов в сутки. Перед применением также следует перемешать вяжущее в течение 2-х часов. Соблюдайте температурные режимы, чтобы избежать температурной деструкции и старения материала.

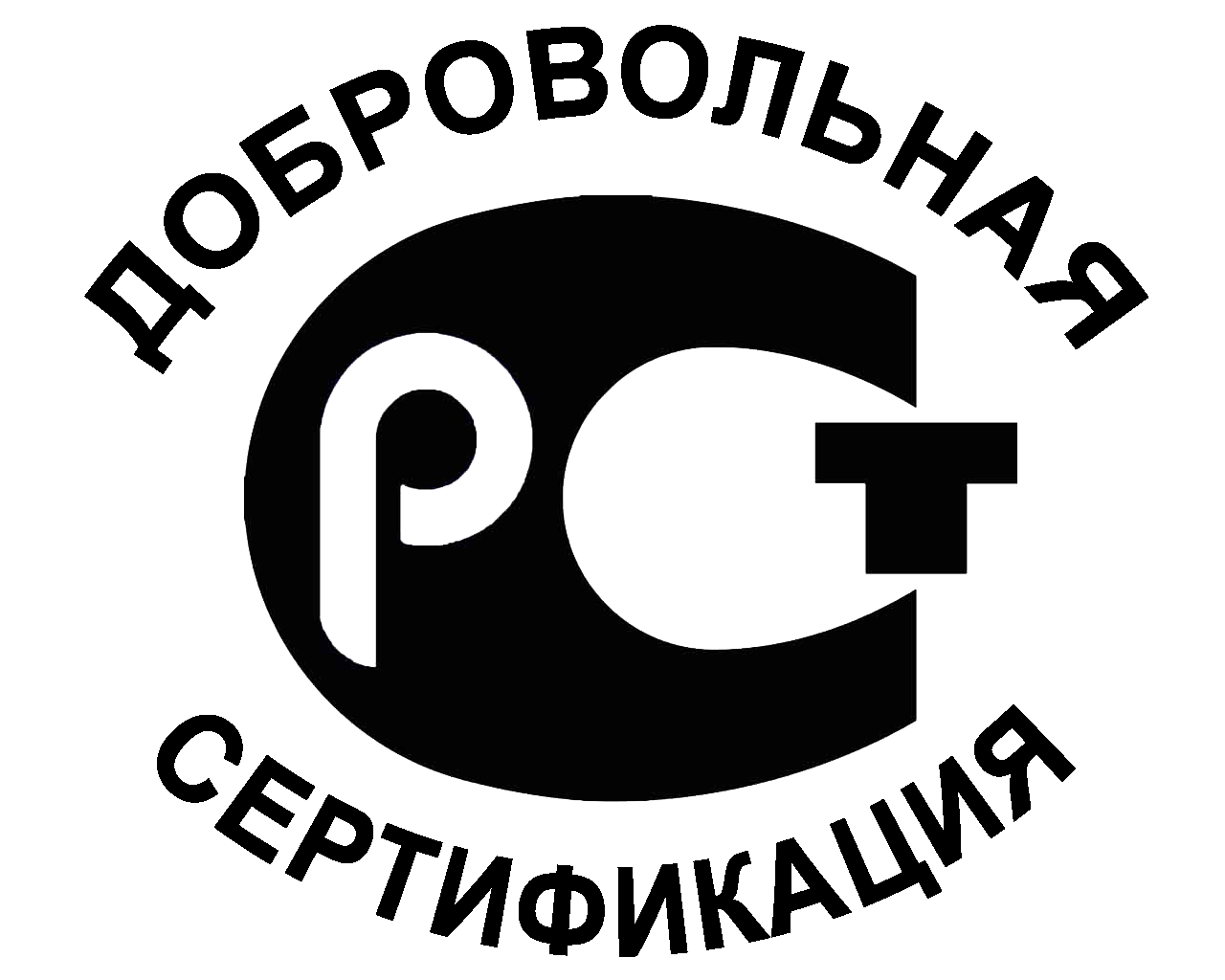
**Хранение BIOTUM® PG**

|  |  |
| --- | --- |
| **Продолжительность хранения** | **Температура** |
| 10 дней | 110°C |
| 7 дней | 140°C |
| 3 дня | 160°С |
| 24 часа | 180°С |

В случае хранения вяжущих при высокой температуре более 10 дней, для контроля степени старения следует определить один из параметров: сдвиговая устойчивость по ПНСТ 87 или низкотемпературные свойства по ПНСТ 89.

**Требования безопасности**

Общие принципы безопасности на транспорте должны соответствовать требованиям ДОПОГ. Обратите внимание, битумы легко воспламеняются при повышенных температурах, следует соблюдать рекомендуемые технологические температуры. Подробная информация содержится в Паспорте безопасности материала BIOTUM® PG.





Данная информация о продукте соответствует нашей текущей информации; Указанные данные являются средними значениями при нормальных условиях. Конечный потребитель обязан проверить пригодность и возможность применения материала для намеченных целей. Для специальной технической информации, пожалуйста, не стесняйтесь обращаться к нашей проектно-технической службе. Мы гарантируем качество наших материалов в рамках наших условий продажи и поставки.

**ООО «НПП БИОТУМ» Адрес: 600901, г. Владимир, мкр. Юрьевец, ул. Ноябрьская, 144**

+7 (495) 41-41-495 [biotum.ru](https://biotum.ru/) [info@biotum.ru](mailto:info@biotum.ru) Дата издания: 06/2018