

Державна Служба автомобільних доріг України

«Укравтодор»

Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М.П.Шульгіна

«ДерждорНДІ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший заступник
директора ДерждорНДІ

_____ В.К. Вирожемський
“ ___ ” _____ 2011 р.

Технологічний регламент

**на застосування мастики «Beram 3060LM» для заливки швів і тріщин
покриттів автомобільних доріг**

РОЗРОБЛЕНО:

Зав. сектором дорожньо-будівельних
матеріалів

_____ К.В.Краюшкіна

Зміст

	С.
1 Загальні положення.....	3
2 Вимоги до мастики «Beram 3060LM».....	3
3 Матеріали, для мастики «Beram 3060LM».....	3
4 Опис технологічного процесу.....	4
5 Вимоги безпеки та охорони навколишнього природного середовища.....	5
6 Контроль якості.....	9
Додаток А Перелік нормативних документів, на які є посилання у тексті ТР.....	12

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Цей “Технологічний регламент” призначається для заливки швів і тріщин покриттів автомобільних доріг за ДСТУ Б В.2.7-136:2007. Регламент розроблено за договором № 463-11 від 14.12.2011 року між ТОВ ”ДИГЮНСА” та ДерждорНДІ.

2. ВИМОГИ ДО МАСТИКИ «Beram 3060LM»

2.1 Мастика «Beram 3060LM» призначена для застосування при холодних температурних умовах, використовується для герметизації швів в бетонних і асфальтобетонних покриттях.

2.2 Мастика «Beram 3060LM» розроблена з урахуванням протистояння повторюванню погодних циклів заморожування-відтавання.

2.3 Вимоги до мастики «Beram 3060LM»:

- температурний діапазон застосування -50 - +70°C;
- температура заливки мастики при герметизації - 170°C;
- максимальна температура розігріву мастики - 200°C.

2.4 Мастика «Beram 3060LM» за зовнішнім виглядом повинна бути однорідною, без видимих сторонніх включень згідно з ДСТУ Б В.2.7-136:2007.

2.5 Випробування фізико-механічних властивостей мастики «Beram 3060LM» проводяться за стандартними методиками згідно діючих нормативних документів України, а саме ДСТУ Б В.27-166, ДСТУ Б В.2.7-136, ДСТУ Б В.2.7-84, ДСТУ Б В.2.7-113.

2.6 Вимоги до мастики «Beram 3060LM» наведено в таблиці 1.

Ч/ч	Показники	Вимоги	Метод випробувань
1	Температура липкості, °С	90	ДСТУ Б В.2.7-116, п.8.2
2	Адгезія (прилипання до кам'яного матеріалу), бал	4	ДСТУ Б В.2.7-116, п.8.2
3	Температура розм'якшення, не менше, °С	120	ДСТУ Б В.2.7-84, п. 3.14
4	Водопоглинання, %	0,45	ДСТУ Б В.2.7-113, п.3.5
5	Гнучкість за температурою, °С	29	ДСТУ Б В.2.7-84, п.3.12
6	Глибина проникнення конуса за температури 25°С, м 10^{-4} (0,1мм)	60	Згідно з ДСТУ Б В.2.7-113, п.3.6
7	Відносне подовження в момент розриву, % за температури плюс 20°С	85	Згідно з ДСТУ Б В.2.7-113, п.3.3
8	Гнучкість за температурою не вище, °С	29	Згідно ДСТУ Б В.2.7-84, п. 3.12
9	Щільність при 25 °С, г/см ³	1,18	Згідно ДСТУ Б В.2.7-113, п. 3.11

3. МАТЕРІАЛИ ДЛЯ МАСТИКИ «Veram 3060LM»

3.1 Відповідно до ДСТУ Б В.2.7-136:2007 за складом мастикові матеріали поділяються на однокомпонентні та багатокомпонентні.

3.2 Мастика «Veram 3060LM» є однокомпонентною і випускається готовою до застосування.

3.3 Сировина і матеріали, які використовують для виготовлення мастики, повинні відповідати вимогам:

- бітум нафтовий будівельний – згідно з ДСТУ 4148;
- бутадієн-стирольний каучук – згідно з ГОСТ 11138;
- бутилкаучук – згідно з діючою нормативною документацією;
- інден-кумаронова смола – згідно з ТУ 14-6-72 [1];
- портландцемент згідно з ДСТУ Б В.2.7-46;
- мінеральний порошок активований і неактивований – згідно з ДСТУ Б

В.2.7-121.

4. ОПИС ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ

4.1 Мастика «Beram 3060LM» поставляється в бочках по 215 кг, в сталевих відрах по 22,5 кг або коробках по 11 кг безпосередньо на виробництво.

4.2 Забезпечення однорідності мастики «Beram 3060LM» за зовнішнім виглядом згідно з ДСТУ Б В.2.7-136:2007 відбувається на заводі.

4.3 При навантаженні упакованої мастики у транспортний засіб і їх розвантаженні необхідно дотримуватися вимог ГОСТ 12.3.009.

4.4 Транспортування відбувається усіма видами транспорту за температури не нижче ніж мінус 20 °С і не вище ніж плюс 35 °С у відповідності з правилами перевезення вантажів, що діють на даному виді транспорту, а також відповідно до вимог ДБН Г.1-4, НАПБ А.01.001.

4.5 Перед застосуванням мастика «Beram 3060LM» заливається в казан з масляним обігрівом, після чого готова до застосування для герметизації швів в бетонних і асфальтобетонних покриттях.

4.6 Мастика витримує розтягнення до 200% при температурі -29° С.

4.7 Унікальні властивості адгезії і когезії, при цьому залишаючись в межах модифікованої пружності 30-60%.

4.8 Ямковий ремонт з використанням мастики «Beram 3060LM» можна виконувати в суху погоду при температурі зовнішнього середовища в діапазоні від 5°С до плюс 30°С.

4.9 Мастики «Beram 3060LM» може бути застосована для обмазки кромки і дна підготовленої вибоїни і збільшення зчеплення існуючого покриття з ремонтною сумішшю.

4.10 Використання мастики «Beram 3060LM» з достатніми адгезійними властивостями забезпечить після ущільнення катком міцну, монолітну поверхню.

4.11 Мастика «Beram 3060LM» підходить для застосування з поліетиленовим ущільнюючим шнуром.

4.12 Оціночна витрата мастики для заповнення камери шва 12,7 мм * 12,7 мм довжиною 100 погонних метрів складає 16 кілограм.

5 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

5.1.1 Під час виробничого процесу

5.1.1 Під час виробничого процесу слід дотримуватись правил пожежної та виробничої безпеки згідно з вимогами нормативних документів: ДНАОП 5.1.14-1.10, НАПБ А.01-001, ГОСТ 12.1.004, ДСТУ Б В.2.7-79, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002.

5.1.2 Під час виробничого процесу треба використовувати засоби індивідуального захисту: костюми згідно з ГОСТ 12.4.111 або ГОСТ 12.4.112, черевики згідно з ДСТУ 3962, рукавиці згідно з ГОСТ 12.4.010, захисні окуляри закриті згідно з ГОСТ 12.4.013.

5.1.3 Приміщення, де проводять роботи з мастиковими матеріалами, треба обладнати припливно-витяжною вентиляцією згідно зі СНиП 2.04.05 та ГОСТ 12.4.021, водопровідною системою та каналізацією, штучним освітленням згідно з СНиП II-4, опаленням згідно з СНиП 2.04.05.

5.1.4 Мастикові матеріали – малонебезпечні речовини; за ступенем впливу на організм людини належать до IV класу небезпеки згідно з ГОСТ 12.1.007.

5.1.5 Під час виробництва матеріалів, а також при їх зберіганні та застосуванні слід дотримуватись санітарних правил організації технологічних процесів і гігієнічних вимог до виробничого устаткування, що встановлені, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002.

5.1.6 Концентрація пилу у повітрі у процесі виробництва не повинна перевищувати 4 мг/м^3 , контроль – згідно з МУ 4436.

5.1.7 Устаткування, комунікації, ємкості повинні бути заземлені від статичної електрики згідно з ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.1.019 і ПУЕ-86.

5.1.8 Під час виробництва та використання мастикових матеріалів слід дотримуватись температурного режиму і технологічних параметрів, що передбачені технологічним регламентом, їх постійного контролю, а також

використовувати інструменти і пристосування, виготовлені з матеріалів, які не утворюють іскор (кольорові метали, їх сплави, пластмаси).

5.1.9 У разі загорання мастикових матеріалів застосовуються такі засоби гасіння: кошма, азбестові ковдри, пісок, пінні і порошкові вогнегасники.

5.1.10 Під час зливно-наливних операцій з мастиковими матеріалами слід дотримуватись правил захисту від статичної електрики відповідно до вимог ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.4.124, ДНАОП 0.00-1.29.

5.1.11 Викиди в атмосферу шкідливих речовин при виробництві матеріалів не повинні перевищувати норм, установлених ГОСТ 17.2.3.02 і ДСП 201.

5.1.12 Контроль за вмістом шкідливих речовин в атмосфері здійснюється згідно з ГОСТ 17.2.3.01.

5.2. При роботі з органічними в'язучими

5.2.1 Клас небезпечності органічних в'язучих згідно ГОСТ 12.1.007:

- бітуми нафтові дорожні в'язкі, бітуми нафтові дорожні рідки, сировина для виробництва нафтових дорожніх бітумів при інгаляційному впливі – III (речовини помірнонебезпечні), при потраплянні на шкіру та в шлунок – IV (речовини малонебезпечні);

5.2.2 При приготуванні, транспортуванні та використанні матеріалів, що містять органічні в'язучі, необхідно здійснювати контроль за станом повітря робочої зони згідно з ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.014, ГОСТ 12.1.016, ГОСТ 17.2.3.02, СНіП 2.04.05.

5.2.3 Концентрація летких шкідливих речовин у повітрі робочої зони при приготуванні та використанні матеріалів, що містять органічні в'язучі, не повинна перевищувати ГДК згідно з ГОСТ 12.1.005, що наведено в таблиці 1.

Таблиця 1.

Назва шкідливої речовини	Гранично-допустима концентрація, ГДК, мг/м ³	Клас небезпечності (ГОСТ 12.1.007)
Кам'яновугільні возгонки при вмісті бензпирену, %:		

- менше 0,075	0,2	III
- 0,075 – 0,15	0,1	III
- 0,15 – 0,30	0,005	III
Парафін	300	IV
Циклогексан	80	IV
Етиловий спирт	1000	IV
Кам'яний пил	6	IV

5.2.4 Контроль концентрації летких шкідливих речовин у повітрі робочої зони здійснюється згідно МУ 2026 та МУ 3119.

5.2.5 Контроль показників мікроклімату при приготуванні матеріалів, що містять органічні в'язучі, повинен виконуватися згідно з ДСН З.3.6.042.

5.2.6 Освітленість робочих місць треба контролювати згідно з ДСТУ Б В.2.2-6 та СНіП II-4.

5.2.7 Органічні в'язучі – горючі речовини згідно з ГОСТ 12.1.044, температура займання яких становить (110-335) °С.

5.2.7.1 Виробничі приміщення, де проводяться роботи з органічними в'язучими, за пожежною небезпекою згідно з НАПБ Б.07.005, повинні відноситись до категорії В, пожежонебезпечні зони в цих приміщеннях, згідно з ДНАОП 0.00-1.32, повинні відноситись до класу П-1.

Особи, які працюють у вказаних приміщеннях, повинні виконувати вимоги НАБП А 01.001.

5.2.7.2 Електрообладнання виробничих приміщень, яке призначене для роботи з органічними в'язучими, а також електрообладнання діляниць, що призначене для виготовлення сумішей, повинно відповідати вимогам ПУЕ, ДНАОП 0.00-1.32.

5.2.7.3 При приготуванні та застосуванні сумішей з використанням органічних в'язучих необхідно дотримуватись вимог пожежної безпеки відповідно до ГОСТ 12.1.004 та НАПБ А.01.001.

Виробничі приміщення, цехи, діляниці та майданчики, де проводяться роботи з органічними в'язучими, а також роботи з виготовлення та

застосування сумішей, повинні бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння відповідно до ГОСТ 12.4.009, НАПБ Б.03.001.

5.2.8 При виконанні робіт, пов'язаних з приготуванням та використанні матеріалів, що містять органічні в'язучі, необхідно дотримуватись правил особистої гігієни, а саме: приймати їжу лише в спеціальних приміщеннях, користуватись санітарно-побутовими кабінетами.

5.2.9 До роботи допускаються робітники, які пройшли попередній та періодичний медичний огляд та інструктаж із безпечних методів роботи з такими речовинами. Не допускаються до робіт із бітумами вагітні жінки, підлітки, а також особи з захворюваннями шкіри (опіки, тріщини, подразнення тощо).

5.2.10 Викиди в атмосферу шкідливих речовин не повинні перевищувати ГДВ, встановлені вимогами ГОСТ 17.2.3.02 та ДСП 201. Контроль за вмістом викидів летких речовин в атмосферне повітря під час виготовлення та використання матеріалів, оброблених органічними в'язучими, повинен здійснюватись згідно з ДСП 201 та РД 52.04.186.

5.3 Загальні вимоги безпеки та охорони навколишнього природного середовища.

5.3.1 Працюючі повинні бути забезпечені необхідними засобами індивідуального захисту (взуття, суконні, брезентові рукавиці, герметичні захисні окуляри та респіратори тощо) згідно з діючими нормами і характером виконуваної роботи відповідно до ГОСТ 12.4.103, ДНАОП 00-4-26, НУВ 3.2-218-101.

5.3.2 Не дозволено допускати до роботи осіб, які не пройшли відповідний інструктаж із вимог безпеки праці.

Усі категорії працівників на підставі НАПБ Б.02.005 та НАПБ Б. 06.001 повинні проходити навчання з питань пожежної безпеки.

5.3.3 Рівень шумового навантаження на працюючих при виготовленні та використанні щебеню (гравію) не повинен перевищувати 80,0 дБ "А" екв., згідно з ДСН 3.3.6.037, контроль здійснюється згідно з ГОСТ 12.1.050.

5.3.4 Концентрація пилу в повітрі робочої зони визначається та контролюється згідно з МУ 4436.

5.3.5 Еквівалентні рівні загальної вібрації на робочих місцях згідно з ДСН 3.3.6.039 не повинні перевищувати 92 дБ "А" екв.

5.3.6 Порядок накопичення, транспортування, знешкодження та поховання некондиційних матеріалів та інших відходів, що утворюються в процесі приготування і використання щебеню та матеріалів, оброблених в'язучими, повинен відповідати вимогам ДСанПіН 2.2.7.029, СН 3183.

5.3.7 Охорона ґрунту від забруднення побутовими та промисловими відходами повинна здійснюватися згідно з ДСанПіН 2.2.7.029, СанПіН 4630.

6 КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ

6.1 Контроль якості

Контроль якості мастики «Beram 3060LM» здійснюється за ДСТУ Б В.2.7-136:2007.

Такі фізико-механічні властивості мастики «Beram 3060LM», як адгезія, температура липкості, температура розм'якшення, водопоглинання, гнучкість повинні відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.7-116-2002, ДСТУ Б В.2.7-136:2007, ДСТУ Б В.2.7-84, ДСТУ Б В.2.7-113 відповідно.

Додаток А
(довідковий)
ПЕРЕЛІК

нормативних документів, на які є посилання в «регламенті»

ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва

ДБН В.2.3-4-2000 Споруди транспорту. Автомобільні дороги

ДБН В.2.5-13-98 Інженерне обладнання будинків і споруд. Пожежна автоматика будинків і споруд

ДБН Г.1-4-95 Правила перевезення, складування та зберігання матеріалів, виробів, конструкцій і устаткування в будівництві

ДНАОП 0.00-1.32-01 Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок

ДНАОП 00-4-26-96 Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту № 170 від 29.10.96

НАПБ А.01.001-2004 Правила пожежної безпеки України

НАПБ Б.02.005-2003 Тимчасове положення про спеціальне навчання, інструктажі та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України

НАПБ Б.03.001-2004 Типові норми належності вогнегасників

НАПБ Б.06.001-2003 Перелік посад, при призначенні на які, особи зобов'язані пройти навчання і перевірку знань з питань пожежної безпеки та порядок його організації

НАПБ Б.07.005-86(ОНТП 24-86) Определение категорий помещений им зданий по взрывопожарной и пожарной опасности ДСТУ 2272-93 ССПБ Пожарная безопасность. Термины и определения

ДСТУ Б В.2.7-81-98 Будівельні матеріали. Бітуми нафтові дорожні в'язкі. Метод визначення показника зчеплення з поверхнею скла та кам'яних матеріалів

ДСТУ Б В.2.7-89-99 (ГОСТ 12801-98) Будівельні матеріали. Матеріали на основі органічних в'язучих для дорожнього і аеродромного будівництва. Методи випробувань

ДСТУ Б В.2.7-116-2002 (ГОСТ 30740-2000) Будівельні матеріали. Матеріали герметизуючі для швів аеродромних покриттів. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-119 Будівельні матеріали. Суміші асфальтобетонні і асфальтобетон дорожній та аеродромний. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-136:2007 Матеріали для заливки швів і тріщин покриттів автомобільних доріг

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.014-84 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками

ГОСТ 12.1.016-79 ССБТ. Требования к методам измерения концентраций вредных веществ

ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов

ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

ГОСТ 12.1.050-86 ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.103-83 ССБТ Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

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

СНІП II-4-79 Естественное и искусственное освещение

СНІП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование

ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку

ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації

ДСН 3.3.6.042-99 Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень

ДСанПіН 2.2.7.029-99 Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення

СанПиН 4630-85 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения

ДСП 201-97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць від забруднення хімічними та біологічними речовинами

НУВ 3.2-218-101-96 Галузеві норми безплатної видачі спецодяг спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту працюючим в організаціях і на підприємствах корпорації "Укравтодор". - Київ: Основа, 1998