

ООО «НОВА-Брит»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «НОВА-Брит»


_____ О.Н.Чернов

« 03 » _____ 2010г.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ

на герметизацию пазов
между асфальтобетонным покрытием
и чугунными люками

Дата введения 10.03.2010г.

РАЗРАБОТАНО:

Технический директор
ООО «НОВА-Брит»


_____ Д.В.Барковский

« 03 » МАРТА 2010г.

ООО «НОВА-БРИТ»
КОПИЯ ВЕРНА

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ДИРЕКТОР

ЧЕРНОВ О.Н.

г.Москва

1. Общие положения

Технологический регламент определяет порядок производства работ по герметизации пазов между чугунными люками смотровых колодцев и асфальтобетонным покрытием проезжей части городских дорог (далее – герметизацию пазов). Требования, устанавливаемые данной технологической картой, должны быть выполнены в полном объеме вне зависимости от условий выполнения работ.

1. В технологической карте приняты следующие условия:
 - работы по герметизации пазов следует проводить в сухую погоду при температуре окружающего воздуха не менее минус 10⁰С;
 - глубина паза должна быть не менее 80мм.
 - для предотвращения сдвига люк фиксируется к плите перекрытия штырями по трем направлениям под углом 120⁰
2. Работы по герметизации пазов предусматривает использование следующего оборудования и приспособлений:
 - 3.1 Разогрев герметизирующей мастики до рабочей температуры производится в плавно-заливочных установках (котлах заливщиках) обеспечивающих контроль температуры с точностью ±5⁰С и постоянное перемешивание горячего герметика.
 - 3.2 Удаления мелких частиц и пыли осуществляется сжатым воздухом. Используемые компрессоры должны обеспечивать производительность не менее 5м³/мин при давлении воздуха не менее 0,5МПа и иметь эффективные системы маслоразделения.
 - 3.3 Для очистки вертикальных стенок пазов от продуктов резки покрытия используются механические дисковые щетки с металлическим ворсом.
 - 3.4 Для сушки дна и стенок шва следует использовать пропановые горелки.
 - 3.5 Прогрев щебня до рабочей температуры и обработка его герметизирующей мастикой производится в бетономешалках. В качестве источника тепла используются пропановые горелки, устанавливаемые в горловину бетономешалки.
 - 3.6 Внутривозовая транспортировка щебня осуществляется тачкой, грузоподъемностью не менее 70кг.
 - 3.7 Для уплотнения материала швов используются ручные трамбовки рабочая поверхность которых должна периодически очищаться.
 - 3.8 Обеспечение оборудования и инструмента электроэнергией, осуществляется переносным электрогенератором мощностью не менее 7 кВт.
 - 3.9 Освещение места производства работ в темное время суток производится галогенными прожекторами мощностью 150 Вт.
 - 3.10 Герметизацию трещин производят с использованием машин, механизмов и оборудования по приложению 1.
4. Характеристики применяемых материалов
 - 4.1 Для устройства пазов должны использоваться материалы, имеющие сертификаты качества и соответствующие требованиям настоящего раздела.
 - 4.2 Для герметизации пазов рекомендуется использовать герметизирующую мастику «БРИТ» БП-ДШ-85
 - 4.3 Для обеспечения сцепления материала заполнения паза с конструктивными элементами дорожного покрытия и чугунного люка должна использоваться грунтовка "COLZUMIX - Haftgrund"- ("Dertmunder Gupasphalt GmbH & Co.Mischwerke" Германия).
 - 4.4 Для заполнения пазов должен использоваться мытый щебень фракций 10-20мм по ГОСТ 8267.
 - 4.5 Для устройства верхнего шероховатого слоя используют щебень фракции 3-5мм. по ГОСТ 8267.
 - 4.6 При заполнение пазов щебень должен быть прогрет до температуры (170-180)⁰С, и обработан герметизирующей мастикой «БРИТ» БП-ДШ-85. Расход мастики на обработку должен составлять (0,75-1)% по массе каменного материала.
 - 4.7 Физико-механические показатели всех рекомендуемых материалов приведены в приложении 2.Рекомендуемый расход материалов приведен в приложении 3.

5. Технология производства работ

- 5.1 Состав работ по герметизации пазов включает:
- подготовку оборудования к работе;
 - загрузку мастики в котел-заливщик;
 - разогрев мастики до рабочей температуры;
 - установку ограждающих устройств и технических средств организации дорожного движения;
 - очистку пазов от загрязнений и прогрев горячим воздухом;
 - обработку стенок и дна паза горячей мастикой;
 - прогрев щебня до температуры 170-180^oC и обработка горячей мастикой;
 - послойное заполнение паза щебеночно-мастичной смесью методом пропитки;
 - присыпку поверхности горячей мастики щебнем мелкой фракции;
 - контроль качества работ;
 - очистку места производства работ от мусора и загрязнений.
- 5.2 Подготовка оборудования к работе включает:
- проверку технического состояния оборудования;
 - заправку оборудования топливом;
 - запуск и прогрев двигателя;
 - розжиг горелок котла-заливщика.
- 5.3 После выполнения подготовительных работ производят загрузку мастики в котел-заливщик. Разогрев мастики производится в соответствии с инструкцией по эксплуатации котла-заливщика. Разогрев герметизирующей мастики начинается заблаговременно в объеме достаточном для сменной выработки. Перед разогревом необходимо удалить картонную упаковку. Рабочая температура применения мастики «БРИТ-ДШ-85» составляет 180-190^oC. При данной температуре мастика сохраняет свои свойства в течение 8 часов. Предельная температура сохранения свойств составляет 205^oC. Запрещается разогревать мастику выше этой температуры! Допускается однократный повторный разогрев мастики.
- 5.4 Ограждение места производства работ следует производить в соответствии с требованиями
- 5.5 Очистку пазов производят вручную и сжатым воздухом. Очистка дна, стенок и кромок паза производится с помощью электроинструмента с дисковыми и торцевыми металлическими щетками. Очистку вертикальных стенок паза производят до полного удаления продуктов резки асфальтобетонной поверхности и продуктов окисления чугунной поверхности.
- 5.6 Повторная продувка полости шва сжатым воздухом. Эффективность очистки определяется прикладыванием скотча к стенке шва. При этом на липком слое не должно оставаться несвязанных частиц.
- 5.7 Прогрев паза осуществляется пламенем пропановой горелки возвратно-поступательными движениями до полного высыхания поверхностей и зоны примыкающего асфальтобетонного покрытия. Прогрев осуществляется до достижения температуры стенок и дна шва температуры (60-80)^oC Не допускается перегрев поверхности асфальтобетона до выгорания и обугливания вяжущего. В случае возникновения перегрева необходимо повторно очистить дефектные места и изменить режим прогрева.
- 5.8 Грунтовка стенок паза полимерной грунтовкой "COLZUMIX - Haftgrund" использованием кисти (не допускается нанесение распылением и применение валиков) с расходом 150г/м². Слой грунтовки должен быть сплошным. При этом не допускается нанесение избыточного количества грунтовки и ее стекание на дно паза. Время высыхания грунтовки 10-25 мин в зависимости от температуры воздуха и поверхностей стенок паза. Не допускается ускорять сушку грунтовки газовыми горелками.
- 5.9 При отсутствии эффекта прилипания грунтовки к пальцам руки, но не позднее 30 минут после нанесения, производится обработка дна и стенок полости шва горячей герметизирующей мастикой (180-190)^oC в 1-3 слоя общей толщиной (2-3)мм..
- 5.10 Нагрев щебня фракции (10-20)мм осуществляется пламенем пропановой горелки в барабане бетоносмесителя до температуры (190-200)^oC. Для обеспечения устойчивой работы горелки, факел должен быть направлен по касательной к оси барабана. Температура контролируется ИК-термометром. Для снижения степени истирания щебня время работы бетоносмесителя должно быть ограничено временем достижения рабочей температурой. Разовое количество нагреваемого щебня должно составлять (70-80)кг. Для повышения производительности работ рекомендуется использовать одновременно два бетоносмесителя.
- 5.11 При достижении температуры (180-190)^oC горелки отключаются, и в щебень вводится герметизирующая мастика из расчета (0,75-1)% от массы щебня. Мастика вводит-

ся в жидком виде. Перемешивание продолжается до полного обволакивания щебня мастикой. Во избежание коксования мастики на поверхности щебня не допускается совмещение операций прогрева и обработки щебня.

- 5.12 После обработки мастикой, щебень засыпается в паз слоем толщиной (30-40)мм, уплотняется ручной трамбовкой и немедленно проливается горячей мастикой. Распределение мастики производится строительным инструментом. После заполнения пор щебеночного каркаса уровень мастики должен быть на 5-7мм ниже уровня щебня. Не допускается образование избыточного слоя мастики над поверхностью щебня.
- 5.13 Операции послойной укладки щебня, уплотнения и пропитки мастикой по 5.12 продолжают непрерывно до тех пор, пока паз не будет заполнен до уровня поверхности асфальтобетонного покрытия.
- 5.14 Нагрев и обработка щебня фр.3-5мм, осуществляется по п.5.10 Расход мастики (0.5-0.75)% от массы щебня.
- 5.15 Перед распределением финишного слоя щебня необходимо прогреть поверхность мастики пламенем пропановой горелки, особое внимание обращая на места примыкания к асфальтобетонной и чугунной поверхностям.
- 5.16 Распределение щебня по поверхности шва осуществляется посыпкой. Уплотнение производится виброплощадкой или ручной трамбовкой за один проход. Избыток щебня удаляется щеткой.
- 5.17 Очистка места производства работ осуществляется вручную. Пролиты мастики на покрытие удаляются разогретым скребком.
- 5.18 Движение транспорта по устроенным участкам может открываться при достижении поверхности щебеночно-мастичной смеси температуры 45-50^оС. Время формирования смеси составляет:

Температура окружающего воздуха, °С	Время формирования ЦМС, час.
минус 10 - 0	0,5
0 - +10	1
+10 - +20	1,5
+20 - +30	2
+30 - +35	3

6. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды

- 6.1 К работам на машинах допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие курсовое обучение по соответствующим программам, сдавшие экзамены и имеющие удостоверения на право управления этими машинами., а рабочие, занятые на погрузочно-разгрузочных работах с кранами – удостоверения стропальщиков. Рабочие допускаются к выполнению работ только после прохождения вводного (общего) инструктажа по технике безопасности и инструктажа на рабочем месте. Периодический инструктаж проводится производителем работ (мастером, механиком) не реже 1 раза в 3 месяца, а в случаях изменений условий – непосредственно перед началом производства работ.
- 6.2 Непосредственные руководители (прораб, мастер, механик) работ должны обращать особое внимание на исправность машин и оборудования; наличие инструкций по технике безопасности для отдельных машин и рабочих мест; исправность и достаточную освещенность мест работы в ночное время; исправность сигнализации и ограждения опасных зон; наличие предупредительных знаков, табличек, защитных решеток и кожухов, питьевой воды, необходимых санитарных средств и средств пожаротушения; наличие и исправность спецодежды и индивидуальных средств защиты.
- 6.3 Предохранительные клапана гидро-и пневмосистем машин и компрессорных станций должны быть опломбированы. Самостоятельная регулировка их машинистами запрещается. Рабочие, машинисты и другие работники при выполнении дорожно-строительных работ должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты и спецодеждой, сигнальными жилетами в соответствии с действующими правилами по охране труда и технике безопасности.
- 6.4 Перед началом работ рабочие должны быть ознакомлены с правилами техники безопасности и противопожарной защиты, и должны пройти медицинский осмотр.
- 6.5 В случае возгорания мастику тушат с использованием порошковых огнетушителей.
- 6.6 Бригада должна быть укомплектована питьевой водой, медицинской аптечкой, средствами пожаротушения, исправным инструментом.

7. Контроль качества и приемка работ

Контролируемые параметры			Объем контро-ля	Периодичность контроля	Метод кон-троля	Средства кон-троля	Исполнитель	Оформл.ение результатов
Наименование	Номинальное значение	Предел откло-нение						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Входной контроль								
Качество мас-тики	Свойства по паспорту		каждая партия	постоянно	визуально		лаборант	Журнал вх. кон-троля
Качество щебня	Свойства по паспорту		каждая партия	постоянно	визуально		лаборант	
Операционный контроль								
Температура окружающего воздуха	не менее -10 ⁰ С	±2 ⁰ С		ежедневно	инструментальный	термометр	прораб	журнал работ
Разогрев мас-тики	180-190 ⁰ С	± 5 ⁰ С		постоянно	инструментальный	термометр	прораб	журнал работ
Геометрические параметры паза	согласно проекта	± 2мм		выборочно	инструментальный	линейка мет.	прораб	журнал работ
Качество очист-ки и сушки тре-щин	отсутствие пыли, грязи			постоянно	визуально		прораб	журнал работ
Прогрев щебня	170-180 ⁰ С	± 5 ⁰ С			инструментальный	термометр	прораб	журнал работ
Приемочный контроль								
Заполнение па-зов	отсутствие разрывов, пропусков			постоянно	визуально		прораб	журнал работ
Ровность по-крытия в мес-тах герметиза-ции	просвет под 3-х м. рейкой	не бо-лее 3мм		выборочно	инструментальный	3-х м. рейка	прораб	журнал работ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Перечень машин механизмов и технологического оборудования.

Наименование машин, оборудования и инструментов	Марка, тип	Характеристики	Количество, шт
Компрессор	P-101, ПКСД или аналог	производительность не менее 5м ³ /мин при давлении воздуха не менее 0,5МПа	1
Горелка пропановая			2
Котел-заливщик	«МОНО-800» CRAFCO RS125 «GRUN»		1
Электрогенератор дизельный (бензиновый)	«Вебрь» или аналог не	менее 7 кВт	1
Бетоносмеситель	СБР100 СБР150	220/380 В	1
А/м для перевозки людей	Типа ПА3-652		1
Термометр	ГОСТ 400	0-200 ^o С	1
Линейка измерительная	ГОСТ 427	300мм	1
Рулетка измерительная	ГОСТ 7502	5м	1
Комплект средств ограждения			1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Физико-механические показатели герметизирующих мастик

Наименование показателей	Норма для мастик герметизирующих «БРИТ» марки	Методы испытаний
	БП-ДШ-85	
Теплостойкость в течение 5 ч, °С, не менее	+85	ГОСТ 2678-94
Гибкость на стержне Ø 20 мм, °С, не выше	минус 35	ГОСТ 30740
Относительное удлинение в момент разрыва, %, не менее при t минус 20 °С	100	ГОСТ 30740
Водопоглощение, %, не более	0,4	ГОСТ 25945
Пенетрация при +25 °С, мм ⁻¹ , не более	100	ГОСТ 11501

Требования к щебню по ГОСТ 8267

Наименование показателя	Значение
Содержания зерен пластинчатой и игловатой формы	Группа 1
Марки по дробимости	не менее 1200
Марка по истираемости щебня	И1

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Потребность в основных материалах.

Наименование материала	Рекомендуемый расход
Грунтовка "COLZUMIX - Haftgrund"	500г/м ² , исходя из общей площади стенок и дна шва
Мастика «БРИТ-ДШ» для нанесения обмазочного слоя	3кг/ м ² , исходя из общей площади стенок и дна шва
Щебень мытый фр.10-20	Определяется по объему паза.
Мастика герметизирующая «БРИТ-ДШ-85» для обработки щебня фр.10-20	0.75–1.0% от массы щебня.
Мастика герметизирующая «БРИТ-ДШ-85» для пропитки щебня фр.10-20	25-28% от массы щебня.
Щебень фр.3-5	20-25кг/ м ²
Мастика герметизирующая «БРИТ-ДШ-85» для обработки щебня фр.3-5мм	0.5-0.75% от массы щебня.