



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Империя Строительства»

Тел.: +7 (495) 268-01-61 +7 (499) 703-02-67 E-mail: 3400262@mail.ru

Технологическая карта
на герметизацию трещин асфальтобетонных покрытий
герметизирующими материалами «БРИТ»

Москва 2008

1. Общие положения

- 1.1 Технологическая карта определяет порядок производства работ по герметизации температурных и отраженных трещин на асфальтобетонных покрытиях автомобильных дорог (далее – герметизацию трещин) при выполнении работ в рамках текущего ремонта (без разработки и применения проектно-сметной документации). Требования, устанавливаемые данной технологической картой, должны быть выполнены в полном объеме вне зависимости от условий выполнения работ. Технологическая карта не противоречит действующим нормативным документам и является дополнением к ним.
- 1.2 Технологическая карта предусматривает выполнение работ по герметизации трещин без их предварительной разделки или с разделкой в соответствии с техническим решением, согласованным с Заказчиком.
- 1.3 Состав работ по герметизации трещин предусматривает использование следующего оборудования и приспособлений:
 - автономные щеточные машины для очистки полости трещин от загрязнений;
 - агрегат для разделки трещин с твердосплавными фрезами или алмазным диском для устройства пазов;
 - компрессор и аппарат горячего воздуха для очистки и сушки трещин и пазов разделанных трещин;
 - котел-заливщик для разогрева мастики и заливки трещин;
 - аппликатор для заливки трещин и пазов разделанных трещин с устройством защитного слоя над прикромочными зонами.
- 1.4 В технологической карте приняты следующие условия:
 - работы по герметизации трещин мастиками горячего применения следует проводить в сухую погоду при температуре окружающего воздуха не менее минус 10⁰С;
 - при герметизации трещин мастиками горячего применения при температуре окружающего воздуха ниже 10⁰С применение аппарата горячего воздуха обязательно;
 - отношение глубины к ширине паза разделанной трещины должно составлять 1:2 – 1:3;
 - глубина паза разделанной трещины должна быть не менее 15мм, а ширина не более 20мм.
 - в зависимости от принятого технического решения заливка трещин и пазов разделанных трещин может производиться:
 - с недоливом мастики в 3-5мм (при интенсивности движения более 15000 авт/сут.) ;
 - в уровень с покрытием, с или без устройства защитного слоя. (при интенсивности движения менее 15000 авт/сут.); При этом толщина защитного слоя не должна превышать 1мм, а ширина 50мм.
 - герметизация трещин без предварительной разделки допускается при ограничении гарантийного срока не более 1 года.

2. Характеристики применяемых материалов

- 2.1 Для герметизации трещин следует использовать мастики горячего применения «БРИТ» марок Т-65, Т-75, Т-85, Т-90, в зависимости погодных-климатических условий региона применения и категории автомобильной дороги и фактического режима эксплуатации покрытия. Физико-механические показатели герметизирующих мастик «БРИТ» приведены в приложение 3.

- 2.2 В случае принятия соответствующего технического решения, для подгрунтовки стенок пазов разделанных трещин следует применять полимерную грунтовку Colzumix-Hautgrund, (пр-во DGA, Германия).
- 2.3 Для присыпки загерметизированных трещин применяется
 - порошок минеральный;
 - песок фракции 2,5-5мм;
 - крошка гранитная фракции 0,63-2,5мм.
3. Герметизацию трещин производят с использованием машин, механизмов и оборудования по приложению 1.
4. Схема организации рабочих мест приведена в приложении 2.
5. Технология производства работ
 - 5.1 Состав работ по герметизации трещин без разделки 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 трещин от загрязнений и прогрев горячим воздухом;
 - заливку трещин в уровень с покрытием с устройством защитного слоя;
 - присыпку поверхности горячей мастики тонкодисперсным материалом;
 - контроль качества работ
 - 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 до рабочей температуры производится в соответствии с инструкцией по эксплуатации котла-заливщика. Котел-заливщик должен быть оборудован термостатической системой управления, системами косвенного нагрева и перемешивания мастики и рециркуляционным насосом. Максимально допустимое отклонение рабочей температуры мастики от рекомендованной не должно превышать $\pm 5^{\circ}\text{C}$. Допускается однократный повторный разогрев мастики.
 - 5.4 Обустройство мест производства работ следует производить в соответствии с требованиями
 - 5.5 Очистку трещин производят с использованием аппарата горячего воздуха. Температура горячего воздуха на выходе из сопла должна составлять $180-200^{\circ}\text{C}$, при этом не допускается наличие открытого пламени. Не допускается перегрев поверхности асфальтобетона до выгорания и обугливания вяжущего. В случае возникновения перегрева необходимо перенастроить оборудование или изменить режим прогрева.
 - 5.6 Заливка трещин герметизирующей мастикой в уровень с покрытием с устройством защитного слоя производится с помощью гибкого шланга котла-заливщика и аппликатора. Конструкция аппликатора и скорость его перемещения должны обеспечивать равномерное заполнение трещины и устройство защитного слоя с заданными геометрическими параметрами.
 - 5.7 Горячая поверхность мастики должна быть обработана минеральным материалом в соответствии с принятым техническим решением.

- 5.8 Состав работ по герметизации разделанных трещин включает:
- подготовку оборудования к работе;
 - загрузку мастики в котел-заливщик;
 - разогрев мастики до рабочей температуры;
 - установку ограждающих устройств и технических средств организации дорожного
 - разделку трещин с устройством паза требуемых геометрических параметров;
 - очистку пазов трещин и их прогрев аппаратом горячего воздуха;
 - заливку пазов трещин мастикой в уровень с покрытием или с недоливом;
 - присыпку поверхности горячей мастики минеральным материалом;
 - контроль качества работ.
- 5.9 Подготовка к работе – по 6.1
- 5.10 Загрузка мастики в котел-заливщик и разогрев до рабочей температуры – по 5.3
- 5.11 Обустройство места проведения работ – по 5.4
- 5.12 Разделку трещин с устройством паза производят специальными машинами, позволяющими повторить контур трещины. Заданные геометрические параметры пазов должны быть обеспечены предварительной настройкой оборудования. При разделке трещин особое внимание должно уделяться сохранению целостности кромок пазов. В случае возникновения сколов кромок, смежных трещин или разрушения асфальтобетона в прилегающей зоне, работы должны быть остановлены до устранения причин или принятия другого технического решения. Не допускается сверхнормативное использование твердосплавных фрез и алмазных дисков.
- 5.13 Очистка и прогрев пазов разделанных трещин по 5.5
- 5.14 Заливка пазов разделанных трещин в летний период осуществляется в уровень с покрытием. В весенне-осенний период заливка осуществляется с недоливом мастики до уровня покрытия на 3-5мм. Повторная доливка мастики не допускается. Проливы мастики на покрытие не допускаются. Избытки мастики должны удаляться горячим металлическим скребком.
- 5.15 Присыпка поверхности горячей мастики по 5.7
- 5.16 Движение транспорта по отремонтированным участкам может открываться после охлаждения мастики до температуры покрытия, но не ранее чем через 15мин. после заливки.

6. Контроль качества и приемка работ

Контролируемые параметры			Объем контроля	Периодичность контроля	Метод контроля	Средства контроля	Исполнитель	Оформление результатов
Наименование	Номин. значение	Предел отклонение						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Входной контроль								
Качество мастики	Свойства по паспорту		каждая партия	постоянно	визуально лаборат.		прораб	Акт испытания
Качество присыпки	Свойства по паспорту		каждая партия	постоянно	визуально		прораб	
Операционный контроль								
Температура окружающего воздуха	не менее -10 ⁰ С	±2 ⁰ С		ежедневно	инструментальный	термометр	прораб	журнал работ
Разогрев мастики	170-190 ⁰ С	± 5 ⁰ С	постоянно	постоянно	инструментальный	термометр	прораб	журнал работ
Геометрические параметры паза разделанной трещины (при необходимости)	согласно проекта	± 2мм		выборочно	инструментальный	линейка мет.	прораб	журнал работ
Качество очистки и сушки трещин	отсутствие пыли, грязи		постоянно	постоянно	визуально		прораб	журнал работ
Сцепление мастики с покрытием	отсутствие участков нарушенного сцепления		сплошной	постоянно	визуально		прораб	журнал работ
Геометрические параметры защитного слоя (при необходимости)	ширина 50мм толщина 1 мм	± 10 мм ± 1 мм		выборочно	инструментальный	штангенциркуль	прораб	журнал работ
Приемочный контроль								
Заполнение трещин	отсутствие разрывов, пропусков		сплошной	постоянно	визуально		прораб	журнал работ
Ровность покрытия в местах герметизации	просвет под 3-х м. рейкой	не более 3мм		выборочно	инструментальный	3-х м. рейка	прораб	журнал работ

7. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды

- 7.1 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.
- 7.2 .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.
- 7.3 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.
- 7.4 Перед началом работ рабочие должны быть ознакомлены с правилами техники безопасности и противопожарной защиты, и должны пройти медицинский осмотр.
- 7.5 В случае возгорания мастику тушат с использованием порошковых огнетушителей.
- 7.6 Бригада должна быть укомплектована питьевой водой, медицинской аптечкой, средствами пожаротушения, исправным инструментом.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Перечень машин механизмов и технологического оборудования.

Наименование машин , оборудования и инструментов	Марка, тип	Количество, шт
Компрессор	Р-101 или ПКСД	1
Машина для разделки трещин	CRAFCO PC200	1
Аппарат горячего воздуха	«НОТ-DOG»	1
Котел-заливщик	«МОНО-800» CRAFCO RS125	1
А/м для перевозки людей	Типа ПА3-652	1
Термометр	ГОСТ 400	1
Линейка измерительная	ГОСТ 427	1
Комплект средств ограждения		1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Схема организации рабочих мест



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Физико-механические показатели герметизирующих мастик

Наименование показателей	Норма для мастик герметизирующих «БРИТ» марки				Методы испытаний
	БР (БП) Т-65	БР (БП) Т-75	БР (БП) Т-85	БР (БП) Т-90	
Температура размягчения по КиШ, °С, не ниже	+65	+75	+85	+90	ГОСТ 11506
Гибкость на стержне Ø 10 мм, °С, не выше	минус 30	минус 30	минус 20	минус 20	ГОСТ 30740
Пенетрация при +25 °С, мм ⁻¹ , не более	90	110	80	80	ГОСТ 11501
Водопоглощение, %, не более	0,3	0,3	0,3	0,3	ГОСТ 25945

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Потребность в основных материалах: определена из расчета 100м трещин.

Наименование материалов	Ед. изм.	Норма расхода
Мастика герметизирующая «БРИТ»	кг	<u>25,6</u> 40,6
Песок фракции 2,5-5 мм	кг	5,1
Крошка гранитная	кг	4,4
Диск алмазный	шт	0,02