



ТЕХНОНИКОЛЬ

SPECIAL



**Руководство
по применению битумно-
полимерной мастики
ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ**



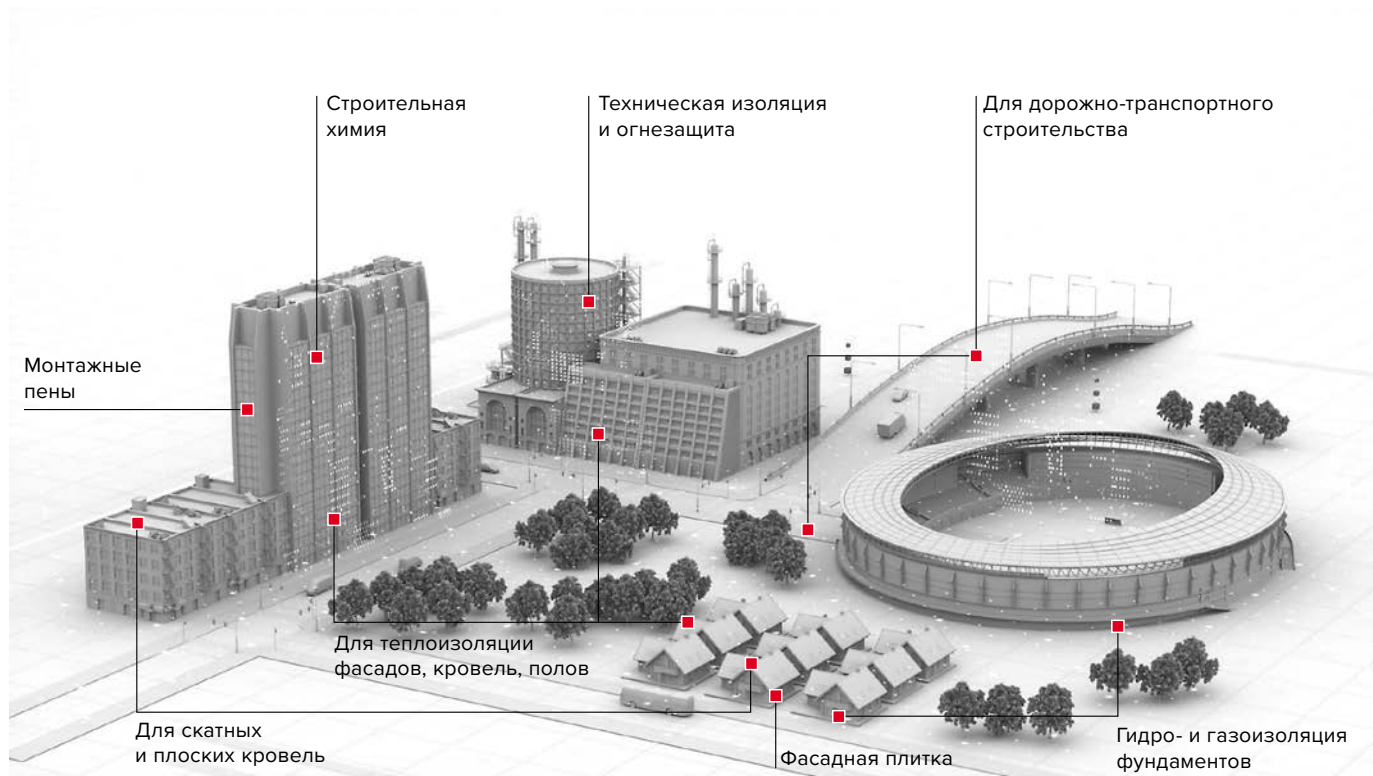
СОДЕРЖАНИЕ

О Корпорации.....	4
Введение.....	4
Мастика битумно-полимерная ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ	
1. Описание продукции.....	6
2. Физико-механические характеристики.....	6
Руководство по применению битумно-полимерной мастики ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ	
1. Общие положения.....	8
2. Область применения.....	8
3. Организация и технология выполнения работ.....	8
4. Термины и определения.....	9
5. Устройство конструкции «Thorma Joint».....	9
6. Материалы для конструкции «Thorma Joint».....	10
7. Порядок выполнения работ по устройству конструкции «Thorma Joint» с применением битумно-полимерной мастики ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ.....	11
8. Оборудование и дополнительные материалы.....	12
9. Контроль качества.....	13
Охрана труда и окружающей среды	
10. Охрана труда и окружающей среды.....	15
11. Транспортирование и хранение.....	15
Приложения	16

О Корпорации

Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ – ведущий международный производитель надежных и эффективных строительных материалов и систем. Компания предлагает рынку новейшие технологии, сочетающие в себе разработки собственных Научных центров и передовой мировой опыт.

Производственная компания ТЕХНОНИКОЛЬ, возглавляемая Сергеем Колесниковым, – это 69 производственных площадок, 21 Учебный центр, 10 Научных центров, укомплектованных высокотехнологичным оборудованием и квалифицированным персоналом. В центрах ведется регулярная разработка и внедрение новых продуктов и решений для строительной отрасли.



Введение

Данное Руководство представляет собой краткий справочник для использования на строительной площадке и содержит только основные правила и рекомендации по устройству щебеночно-мастичного шва типа «Thorma Joint».

В Руководстве приведена информация по применению мастики битумно-полимерной БПГ-ДШ.

При выполнении работ необходимо строго соблюдать положения данного Руководства, а также инструкции производителей применяемых агрегатов.

**Мастика битумно-полимерная
ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ**

1. Описание продукции

Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ (далее – мастика) предназначена для заполнения зазоров деформационных швов пролетных строений мостовых сооружений. Мастика может применяться во всех природно-климатических районах строительства по СП 34.13330, СП 121.13330, СП 131.13330. Мастика представляет собой материал горячего применения, состоящий из смеси битумов, пластификатора, модифицирующих полимеров и функциональных добавок. Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ выпускается по СТО 72746455-3.6.29-2023 и соответствует требованиям ОДМ 218.2.025.



2. Физико-механические характеристики

Таблица 1.

Наименование показателя	Ед. изм.	Критерий	Метод испытания
Внешний вид (отсутствие признаков расслоения, комков и сгустков)	—	однородная масса эластично-пластичной консистенции	п.8.2 СТО 72746455-3.6.29-2023
Температура размягчения по методу КиШ, не менее	°С	100	ГОСТ 11506
Температура липкости, не ниже	°С	75	ГОСТ 30740
Глубина проникания иглы при температуре, °С, не более:			
25	0,1 мм	55	ГОСТ 11501
0		45	
Гибкость на стержне d=10 мм, не выше	°С	–50	ГОСТ 2889
Относительное удлинение в момент разрыва при –20 °С, более	%	210	ГОСТ 30740 (ГОСТ 2678 (образец тип 2))
Прочность сцепления на отрыв:			
с металлом	МПа	0,8	ГОСТ Р 55402
с бетоном		0,8	
Водопоглощение, не более	%	0,1	ГОСТ 26589
Теплостойкость:			
отсутствие стекания на плоскости $\alpha=75$ за 5 ч, не более:			
при 60 °С	мм	0	ГОСТ 25945
при 75 °С		0	

**Руководство по применению
битумно-полимерной мастики
ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ**

1. Общие положения

1.1. Принцип устройства деформационного шва «Thorma Joint» основан на применении высокосортного щебня постоянной фракции (10–15 мм), зависящей от толщины деформационного шва, и заполнение полостей между зернами щебня битумно-полимерной мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ. Полученный таким образом деформационный шов закрытого типа обеспечивает плотность, герметичность и растяжение до ± 25 мм.

1.2. Основными преимуществами закрытых деформационных швов «Thorma Joint» являются:

- полная водонепроницаемость;
- гибкость по всем направлениям и отсутствие необходимости применять сложную механическую систему, состоящую из разнородных материалов;
- возможность обеспечивать горизонтальные перемещения до 50 мм и вертикальные до 3 мм;
- высокая ровность и бесшумность;
- ремонтпригодность и возможность повторного использования материалов;
- простота и быстрота устройства, возможность ввода в эксплуатацию непосредственно после его устройства.

2. Область применения

2.1. Настоящая инструкция распространяется на устройство конструкции деформационных швов щебеночно-мастичных типа «Thorma Joint» с применением мастики ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ.

3. Организация и технология выполнения работ

3.1. До начала устройства деформационного шва должны быть выполнены следующие работы:

- в соответствии с утвержденной схемой организации движения, производится ограждение места производства работ;
- наносятся линии разрезки асфальтобетонного покрытия, и определяется глубина разрезки по фактической высоте асфальтобетонного покрытия;

3.2. В состав работ, рассматриваемых настоящим руководством, входят:

- вспомогательные (транспорт материалов и оборудования, разгрузка-погрузка, складирование, сортировка материалов и комплектов оборудования);
- работы по разборке слоев асфальтобетона;
- устройство деформационного шва.

3.3. Разгрузка-погрузка, складирование, сортировка материалов и комплектов оборудования производится вручную. Транспортировка материалов, оборудования, механизмов и рабочего персонала предусмотрена специальным автомобилем, оснащенным технологическим оборудованием для устройства деформационного шва «Thorma Joint».

3.4. Устройство деформационного шва выполняют в строгой последовательности:

- при помощи нарезчика швов производится два разреза слоев асфальтобетона на глубину 110 мм и расстоянии между разрезами 500 мм;
- при помощи отбойных молотков производится разборка слоев асфальтобетона в границах разреза;
- образованная камера для устройства деформационного шва очищается при помощи воздуха от пыли и грязи;
- температурный зазор между конструкциями в камере заполняется тугоплавким упругим наполнителем (гернит, пеньковый канат и др.);
- камера для устройства деформационного шва обмазывается праймером полимерным ТЕХНОНИКОЛЬ №08;
- температурный зазор между конструкциями в камере перекрывается полосой шириной 150 мм из алюминия или нержавеющей стали;
- камера для устройства деформационного шва заполняется слоями толщиной 30–40 мм нагретым до температуры 160–180 °С высокосортным гранитным черненным щебнем фракции 10–14 мм;
- каждый уложенный слой высокосортного щебня заливается мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ до полного насыщения зерен щебня;
- последний слой заполнения камеры деформационного шва толщиной 10–15 мм заполняется гранитным щебнем фракции 2–5 мм и уплотняется виброплитой.

4. Термины и определения

Компенсатор — элемент конструкции деформационного шва, обеспечивающий его герметичность и не препятствующий продольным перемещениям пролетного строения за счет собственной деформации.

Конструкция деформационного шва — конструкция, находящаяся в зазоре между торцами пролетных строений или торцом пролетного строения и шкафной стенкой устоя или головной частью опоры.

Одежда дорожная — совокупность элементов, укладываемых на плиту проезжей части, обеспечивающих проектный профиль, ровность, а также защиту элементов пролетного строения от проникновения к ним воды.

Слой защитный — элемент дорожной одежды на мостовом сооружении или защитная стенка на гидроизоляционном элементе железобетонной конструкции, устраиваемая поверх гидроизоляции для предохранения ее от повреждений.

Сооружение мостовое — сооружение, предназначенное для перевода транспортного пути или водовода через препятствие. К этой группе сооружений относятся мосты, путепроводы, виадуки, эстакады, акведуки, мосты-каналы, селедуки.

5. Устройство конструкции «Thorma Joint»

5.1. Конструкцию «Thorma Joint» применяют на пролетных строениях, имеющих перемещения в шве с амплитудой ± 15 мм, определяемые в соответствии с требованиями СП 35.13330.2011.

Конструкция «Thorma Joint» представлена на рис. 1. В ее состав входят: компенсатор из двух слоев рулонного гидроизоляционного материала МОСТОПЛАСТ по СТО 72746455-3.1.25-2019 либо ТЕХНОЭЛАСТМОСТ С по ТУ 5774-004-17925162-2003 с изм. №1 и ГОСТ 55396, стального листа со штырями, перекрывающего зазор между смежными пролетными строениями и мастично-щебеночного заполнителя.

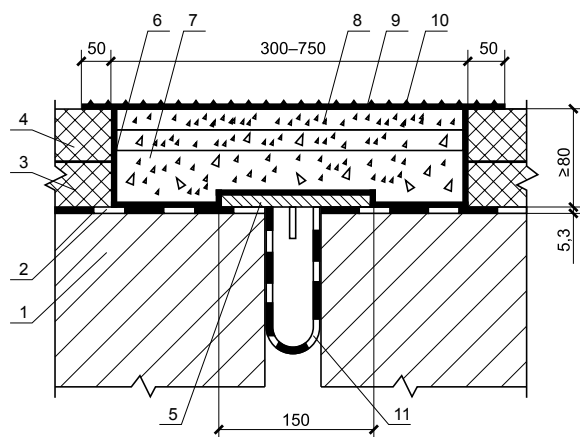
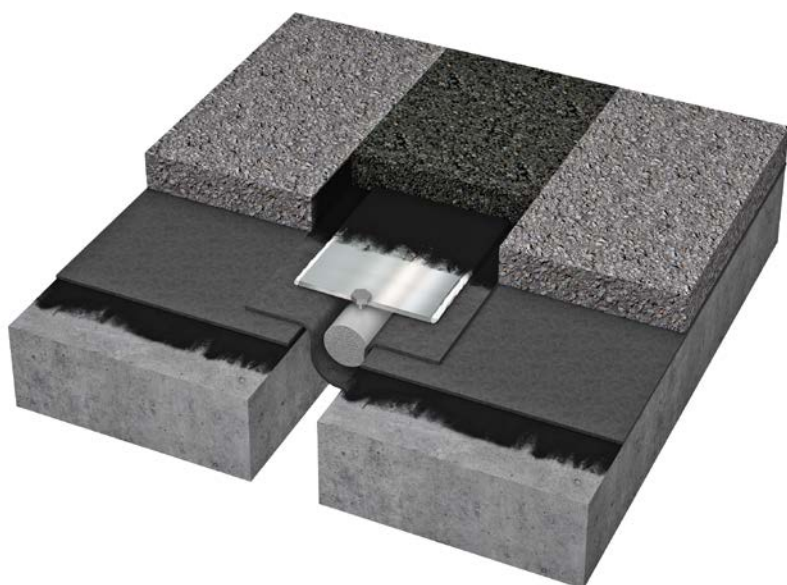


Рис. 1. Конструкция деформационного шва.

1 — конструкция пролетного строения; 2 — гидроизоляция; 3 — литой асфальтобетон; 4 — уплотняемый асфальтобетон; 5 — металлическая пластина; 6 — обмазка праймером полимерным ТЕХНОНИКОЛЬ №08 (гидроизоляцию не покрывать) и обмазка горячей мастикой следующим слоем; 7 — щебеночно-мастичное заполнение, полученное смешением на месте; 8 — щебеночно-мастичное заполнение, полученное смешением в мешалке; 9 — горячая мастика; 10 — мелкий щебень; 11 — компенсатор.

5.2. Конструкцию «Thorma Joint» выполняют выше защитного слоя (при его наличии). При отсутствии защитного слоя конструкцию «Thorma Joint» выполняют поверх выравнивающего слоя или плиты проезжей части.

5.3. Конструкции «Thorma Joint» выполняют шириной 300/500/750 мм. Конструкции шириной 300–400 мм применяют над узлами с шарнирными соединениями; при продольных перемещениях не более ± 5 мм; в продольных деформационных швах.

5.4. Конструкции шириной 500 мм являются оптимальными. Конструкции шириной более 750 мм применять не рекомендуется.

5.5. Конструкции «Thorma Joint» применяют минимальной толщиной 70 мм, оптимальная толщина – 100 мм. При толщине более 150 мм выполняют несколько конструкций друг над другом. В зоне тротуаров применяют аналогичную конструкцию перекрытия шва. При интенсивном движении пешеходов поверх шва укладывают перекрывающую металлическую полосу.

5.6. Обычно конструкции «Thorma Joint» применяют при косине до 45°. В этом случае ширину шва принимают равной 500 мм. Швы «Thorma Joint» не рекомендуется применять на участках дорог вблизи примыканий съездов и у светофоров, где могут быть остановки и торможение транспортных средств.

5.7. Максимальный уклон, при котором могут быть применены конструкции «Thorma Joint», составляет 40 %.

5.8. Параметры конструкции «Thorma Joint» и ее технические характеристики приведены в табл. 1.

Таблица 1. Технические характеристики конструкции «Thorma Joint»

Ширина шва, мм	Толщина шва, мм	Максимальный продольный уклон, %	Максимально допустимые перемещения, мм	
			Горизонтальные	Вертикальные
750	Более 100 100 100–70 70	20	±15 ±15 ±15 ±7,5	±5
500	Более 100 100 100–70 70	40	±15 ±15 ±15 ±7,5	±5
300	Более 100 100 100–70 70	40	±5	±1

6. Материалы для конструкции «Thorma Joint»

6.1. В зазоре между пролетными строениями образуют двухъярусный компенсатор из гидроизоляционного рулонного материала МОСТОПЛАСТ СТО 72746455-3.1.25-2019 либо ТЕХНОЭЛАСТМОСТ С по ТУ 5774-004-17925162-2003 с изм. №1.

6.2. МОСТОПЛАСТ приклеивают к поверхности выравнивающего слоя или плиты проезжей части оплавлением пламенем горелки. Лоткам компенсатора следует придавать поперечный уклон, выполняя их переменной глубины. В стыках полос материал МОСТОПЛАСТ СТО 72746455-3.1.25-2019 либо ТЕХНОЭЛАСТМОСТ С по ТУ 5774-004-17925162-2003 с изм. №1 должен быть склеен.

6.3. Зазор над лотком компенсатора перекрывают стальной пластиной из Ст3 по ГОСТ 380-94 со штырем в нижней части во избежание сдвига пластины.

Ширина пластины должна быть в 1,5–2 раза шире зазора между торцами смежных пролетных строений, но не более 150 мм. Толщина пластины должна быть не менее 1/10 ширины зазора. Достаточно 4–5 мм.

Стальная пластина должна быть защищена от коррозии окраской горячей мастикой, используемым для выполнения конструкции шва, со всех сторон. Гидроизоляцию не покрывать герметиком.

6.4. Перед применением необходимо провести чернение щебня мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ.

6.5. В качестве мастичного заполнителя применяют мастику ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ. Физико-механические характеристики мастики приведены в Приложении.

6.6. Для составления рабочих составов заполнения шва сначала точно определяют длину шва (м) и объем штрабы V (м³) в конструкции дорожной одежды.

6.7. Общее количество мастики (т) равно объему штрабы, умноженному на 2/3, минус 20 %. $Q_m = 0,54V$ (т).

6.8. Расход щебня (т) равен объему штрабы, умноженному на 2. $Q_{щ} = 2V$ (т). Соотношение по массе между количеством щебня и мастики составляет 3:0,8.

7. Порядок выполнения работ по устройству конструкции «Thorma Joint» с применением битумно-полимерной мастики ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ

7.1. Конструкцию «Thorma Joint» устраивают после выполнения всех слоев дорожной одежды на мосту.

7.2. На асфальтобетонном покрытии над опорой симметрично относительно ее продольной оси производят разметку штрабы для устройства конструкции деформационного шва. Ширину штрабы принимают равной 500–600 мм.

7.3. Штрабу образуют с помощью специального режущего оборудования с твердосплавными или алмазными дисками, прорезая слои асфальтобетонного покрытия (рис. 2). Рекомендуется производить сухую резку.

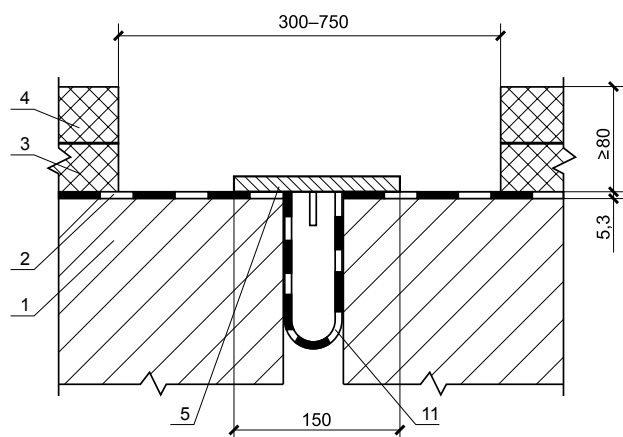


Рис. 2. Образование штрабы в дорожной одежде, поз. 1–5 (см. рис. 1).

7.4. Из образованной в покрытии штрабы аккуратно выламывают вырезанные куски таким образом, чтобы не повредить ниже лежащую гидроизоляцию и кромки штрабы. С помощью лопаты и щетки тщательно удаляют все несвязанные остатки.

7.5. Все поверхности образованной штрабы должны быть зачищены проволочной щеткой, очищены и высушены с помощью горячего воздуха, подаваемого специальной штангой инфракрасной горелки или пламенем газовой горелки.

7.6. Сразу после очистки поверхности стенки штрабы должны быть покрыты Праймером полимерным ТЕХНОНИКОЛЬ №08 и далее мастикой горячей ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ. Перед применением праймер перемешать и наносить равномерным небольшим слоем на поверхность с помощью кисти, валика или подходящего распылителя.

Диапазон температур применения от –20 до +40 °С. При температуре ниже +5 °С выдержать в теплом помещении не менее 24 часов. Может применяться во всех климатических районах по СП 131.13330.2020.

Допускается нанесение на влажные до 10 % по массе бетонные основания без водяной плёнки и инея на поверхности.

Расход при ручном нанесении от 0,10 до 0,30 кг/м², в зависимости от впитывающей способности основания.

Для достижения минимального расхода не следует повторно наносить слой, из-за высокой скорости высыхания повторное нанесение увеличивает толщину слоя праймера, и практически не влияет на улучшение адгезии. Материал имеет низкую вязкость благодаря чему самостоятельно эффективно смачивает поверхность, не требуя тщательного многократного нанесения. Если между очисткой штрабы горячим воздухом и огрунтовкой проходит значительный промежуток времени, штрабу перед грунтованием следует повторно прогреть пламенем горелки или горячим воздухом (рис. 3).

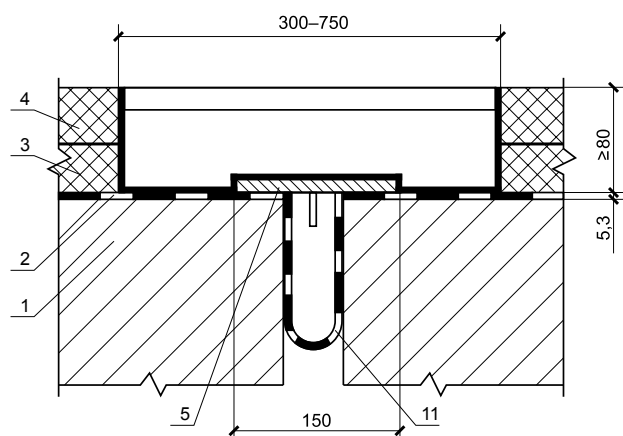


Рис. 3. Обмазка штрабы Праймером полимерным ТЕХНОНИКОЛЬ №08 + Мasticой ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ. поз. 1–5 (см. рис. 1).

7.7. В штрабу засыпают горячий черненый щебень слоем толщиной 20 мм. Разогрев щебня производят в перфорированном барабане мешалки с подогревом его факелом горящего газа или в обычной жаровне (на металлическом листе). Чернение щебня допускается производить в жаровне.

7.8. ВАЖНО. Мастику загружают в установку для расплавления и нагревают до температуры 160–180 °С. При этой температуре мастика не должна храниться более 6 часов.

Рабочая температура применения от 160–180 °С. На всем протяжении работ необходимо непрерывное перемешивание. Не допускается перегрев мастики. Однократно допускается повторный разогрев после остывания материала.

Не допускается разогрев в ведрах, бочках, а также применение открытого огня.

Технические характеристики котлов заливщиков должны обеспечивать:

- косвенный обогрев и автоматическое поддержание температуры мастики только через промежуточный теплоноситель (термальное масло) с температурой кипения не ниже 300 °С;
- контроль температуры теплоносителя;
- поддержание заданной температуры мастики и её индикацию;
- непрерывное объемное перемешивание с защитой от блокировки вала;
- минимальный неисчерпаемый остаток мастики в котле;
- защиту оператора от брызг расплавленного материала из котла при загрузке брикетов.

7.9. Горячую мастику выливают в штрабу с уложенным щебнем в необходимом соотношении и производят их перемешивание граблями для того, чтобы каждое зерно щебня было покрыто мастикой и промежутки заполнены им.

7.10. Аналогично слоями заполняют штрабу, не доходя 25 мм (± 5 мм) до верха, определяемого верхом асфальтобетонного покрытия.

7.11. Все операции по очистке штрабы, укладке щебня, заливке герметика следует производить без продолжительных – максимум 1,5 часа – перерывов, т.к. только так может быть обеспечено достаточно прочное сцепление слоев между собой и с основанием.

7.12. На последнем этапе заполнения штрабы в мешалку с нагретым щебнем заливают разогретую до температуры 160–180°С мастику в количестве, необходимом только для обволакивания зерен щебня, и тщательно перемешивают.

7.13. Смесь щебня с мастикой выгружают на уложенный в штрабе материал с таким расчетом, чтобы она возвышалась над уровнем поверхности покрытия примерно на половину толщины зерна щебня.

7.14. Уложенную смесь тщательно уплотняют вибратором, катком или ручной уплотняющей плитой до тех пор, пока поверхность конструкции «Thorma Joint» не сравняется с поверхностью асфальтобетонного покрытия. Уплотнением достигается водонепроницаемость (герметичность) конструкции шва.

7.15. Поверх виброуплотненного слоя для придания конструкции шва полной водонепроницаемости устраивают герметизирующий слой.

Для этого вдоль продольных кромок шва, отступив от них 4–5 см, наклеивают клейкую ленту (скотч) шириной 50–100 мм. Горячую мастику разливают в пределах площади, ограниченной клейкой лентой. Ее распределяют с помощью гребка поверх виброуплотненного мастично-щебеночного слоя, заполняя все полости. Таким образом, герметизирующий слой перекрывает плоскости реза.

7.16. Поверх герметизирующего слоя рассыпают и прикатывают мелкий щебень фракции 5 мм.

7.17. Движение транспортных средств через шов открывают после его остывания до температуры окружающей среды.

8. Оборудование и дополнительные материалы

8.1. Для устройства конструкции «Thorma Joint» требуется следующее оборудование:

- Нарезчик швов с ручным управлением, высокоскоростной (3000 об/мин).
- Отбойный молоток для вскрытия асфальтобетона.
- Штанга для подачи горячего воздуха или газовые горелки.
- Проволочная ручная или электрическая щетка.

Разогрев мастики следует производить в специальном плавно-загрузочном устройстве бойлерного типа (рис. 4) при постоянном перемешивании.



Рис. 4. Плавильно-заливочное устройство.

Обогрев и перемешивание должны обеспечивать однородность плавления мастики. Диапазон рабочей температуры разогрева мастики 160–180 °С. Время от начала плавления мастики до ее использования должно быть не более 6 часов. Передвижная бетономешалка с барабаном без перфорации. Вибратор с плитой массой не менее 85 кг.

8.2. Инструмент: алмазные диски, долото, лопаты, молоток, горелки газовые, грабли, рулетка, тележка, ведра, кисти, валики, ванночки (для праймера)

8.3. Дополнительные материалы: гвозди, сжиженный газ в баллонах, мел. клейкая лента, вода, трос (веревка).

8.4. Приборы: термометр для диапазона температур от 50 до 250 °С.

9. Контроль качества

9.1. В процессе выполнения работ контролируют их соответствие технологическому регламенту.

Перечень контролируемых параметров приведен в Приложении.

Проверяют соответствие полученных материалов настоящему регламенту, проверяют температуру щебня, герметика при их укладке.

9.2. После завершения работ проверяют ровность поверхности в зоне шва, сверяя ее с определенной ранее, до устройства шва.

При приемке материалов, изделий и инвентаря на объекте проверяют их размеры, предельные отклонения положения камеры деформационного шва, температурный режим разогревания высокосортного щебня, сроки годности материалов, размер зерен высокосортного щебня. Отклонения не должны превышать величин, указанных в проекте и инструкции на применение материалов.

При приемке работ предъявляют общий журнал работ, акты освидетельствования скрытых работ.

Средства контроля операций и процессов приводятся в табл. 2.

Таблица 2.

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Периодичность контроля	Ответственный за контроль	Технические критерии оценки качества
Приемка материалов	Соответствие материалов проекту, сертификатам, паспортам и настоящему Руководству	Визуально	До начала производства работ	Производитель работ	В соответствии с требованиями проекта и инструкций
Складирование материалов	Правильность складирования, хранения	Визуально	До установки сеток и каркасов	Производитель работ	В соответствии с требованиями СНиП III-4-80
Устройство деформационного шва	Соответствие проекту и технологии	Визуально	В процессе работ	Производитель работ	В соответствии с проектом

Охрана труда и окружающей среды

10. Охрана труда и окружающей среды

10.1. При производстве работ соблюдают общие правила безопасного их выполнения в соответствии с требованиями СП 49.13330, СНиП 12-04-2002.

10.2. Соблюдают правила безопасного выполнения работ с режущими механизмами, мастикой, газобаллонными установками.

10.3. Особое внимание следует уделять безопасному выполнению работ при нагреве щебня горелками.

10.4. В процессе производства работ следует предусмотреть места утилизации отходов щебня, мастики, тары и других вспомогательных материалов.

10.5. Перед началом гидроизоляционных работ на территории объекта должны быть выделены места складирования материалов.

10.6. При работе с мастикой высвобождаются поддоны, этикетки, картон, образуется большое количество отходов при нарезке и очистке швов или камер. Их утилизация должна быть предусмотрена в специально отведенных местах.

11. Транспортирование и хранение

11.1. Мاستику транспортируют в пакетированном виде по ГОСТ 26663. Допускается кратковременное хранение поддонов с мастикой в заводской упаковке на открытой площадке.

11.2. Транспортирование Мастики следует производить в крытых транспортных средствах в вертикальном положении.

11.3. По согласованию с потребителем допускается использовать другие транспортные средства, обеспечивающие сохранность мастики.

11.4. Загрузку в транспортные средства и перевозку Мастик производят в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

11.5. Мاستику следует хранить на территории грузоотправителя и грузополучателя в помещениях, на закрытых площадках или под навесом, исключающим попадание на нее прямых солнечных лучей и влаги, при температуре от –60 до +50 °С.

Приложения

Физико-механические характеристики мастики ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ

Наименование показателя	Ед. изм.	Критерий	Метод испытания
Внешний вид (отсутствие признаков расслоения, комков и сгустков)	—	однородная масса эластично-пластичной консистенции	визуально
Температура размягчения по методу КиШ	°С	не менее 100	ГОСТ 11506
Температура липкости	°С	не ниже 75	ГОСТ 30740
Глубина проникания иглы при температуре: – +25 °С – 0 °С	0,1 мм	не более 55 45	ГОСТ 11501
Гибкость на стержне d=10 мм	°С	не выше –50 °С	ГОСТ 2889
Относительное удлинение при минус 20 °С	%	более 210	ГОСТ 30740 (ГОСТ 2678 (образец тип 2))
Прочность сцепления на отрыв: – с металлом – с бетоном	МПа	0,8 0,8	ГОСТ 55402
Водопоглощение	%	не более 0,1	ГОСТ 26589
Теплостойкость: отсутствие стекания на плоскости $\alpha=75$ за 5 ч: – при +60 °С – при +75 °С	мм	0 0	ГОСТ 25945

Перечень контролируемых параметров щебеночно-мастичных деформационных швов

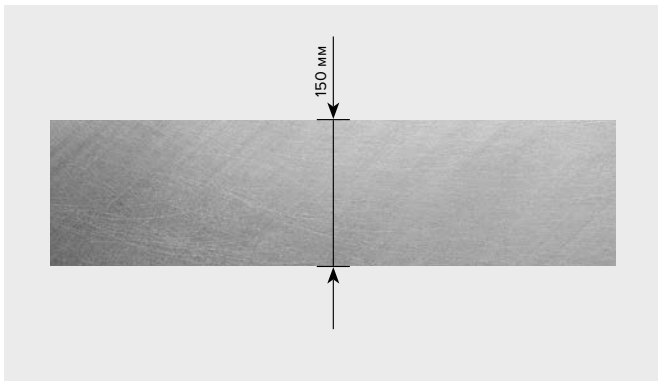
Наименование рабочих операций и контролируемых параметров	Ед. изм.	Допустимые отклонения	Измерительные средства
Температура воздуха	°С	Не ниже +5	Термометр
Геометрические размеры шва в плане	мм	± 10	Рулетка
Герметизация зазора шва: глубина заливки мастики	мм	5	Штангенциркуль
Очистка стенок и дна паза шва	—	Не допускается пыль	Визуально
Обработка пластин для перекрытия зазора между торцами пролетных строений	—	Не допускается наличие ржавчины и необработанных мест	Визуально
Грунтовка стенок и дна полости штрабы	—	Не допускается наличие необработанных мест и мест с избытком грунтовки	Визуально
Обработка стенок и дна полости шва горячей мастикой	мм °С	$\pm 0,5$ 160–180	Штангенциркуль Термометр
Температура щебня для заполнения полости шва	°С	150–160	Термометр
Послойная укладка щебня и заливка мастикой: – толщина слоя щебня; – температура щебня; – температура мастики	мм °С °С	± 10 150–160 160–180	Штангенциркуль Термометр Термометр
Степень уплотнения слоя щебнемастичной смеси	—	Отсутствие следа после прохода виброплиты	Визуально
Температура мастики на поверхности щебнемастичной смеси	°С	160–170	Термометр
Однородность смеси щебня, фракции 5–20 мм с мастикой, Температура смеси	°С	Отсутствие необработанных зерен щебня, равномерно распределенная мастика 160–170	Визуально Термометр
Расход и равномерность распределения мастики для окончательной отделки шва. Температура мастики	% °С	± 10 160–180	Мерный цилиндр Термометр
Равномерность распределения и температура щебня для окончательной отделки шва	°С	Не допускаются пропуски и места с избытком вяжущего и щебня 150–160	Визуально Термометр
Ровность покрытия в зоне шва (зазор под 3-х метровой рейкой)	мм	5	Рейка, штангенциркуль



1. Образованная камера для устройства деформационного шва очищается при помощи воздуха от пыли и грязи.



2. Температурный зазор между конструкциями в камере заполняется тугоплавким упругим наполнителем (гернит, пеньковый канат и др.), камера для устройства деформационного шва обмазывается праймером полимерным ТЕХНОНИКОЛЬ №08 и мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ нагретой до рабочей температуры.



3. Температурный зазор между конструкциями в камере перекрывается полосой шириной 150 мм из алюминия или нержавеющей стали.



4. Камера для устройства деформационного шва заполняется слоями толщиной 30–40 мм нагретым до температуры 160–180 °С высокосортным черненным щебнем фракции 10–14 мм.



5. Каждый уложенный слой высокосортного щебня заливается Битумно-полимерной мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ БПГ-ДШ нагретой до температуры 160–180 °С до полного насыщения зерен щебня.

6. Заполнение камеры высокосортным щебнем фракции 10–14 мм нагретым до температуры 160–180 °С слоями толщиной 30–40 мм.



7. Последний слой заполнения камеры деформационного шва толщиной 10–15 мм заполняется гранитным щебнем фракции 2–5 мм и уплотняется виброплитой.

8. Окончание работ по устройству деформационного шва «Thorma Joint».

