

17634: ОСНОВА 17636 с ОТВЕРДИТЕЛЕМ 97334

Описание продукта: См. Технологическую карту HEMPADUR QUATTRO 17634

Содержание:

Настоящая Инструкция по применению относится к подготовке поверхности, оборудованию для нанесения и правилам нанесения HEMPADUR QUATTRO 17634 при применении продукта в балластных танках и грузовых танках в соответствии с требованиями Резолюций ИМО MSC.215(82) и MSC.288(87), соответственно. Инструкция по нанесению также распространяется на суда, не подпадающие под стандарт PSPC.

Сталь:

Предпочтительно сталь должна иметь степень ржавления А или В согласно ISO 8501-1. Использование стали со степенью ржавления С требует более тщательного изучения профиля поверхности после абразивоструйной очистки, в том числе, на предмет загрязнения солями.

Стальная поверхность должна быть тщательно подготовлена так, чтобы покрытие образовало равномерную пленку с номинальной рекомендованной толщиной в 320 микрон и с надлежащей адгезией. Состояние стальной поверхности перед покраской, включая сварные швы и кромки должно соответствовать степени подготовки P2, ISO 8501-3: «Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Визуальная оценка чистоты поверхности».

Абразивоструйная очистка / Легкая абразивоструйная очистка:

Система покрытия должна наноситься только на стальную поверхность, загрунтованную предварительно одобренной межоперационной цинк-силикатной грунтовкой, не содержащей ингибиторов. Сталь, загрунтованная межоперационной грунтовкой, не соответствующей указанным требованиям, должна быть очищена струйным способом до степени Sa 2 с удалением как минимум 70% неповрежденной межоперационной грунтовки; сталь, не покрытая межоперационной грунтовкой, должна быть очищена струйным способом до Sa 2½.

До абразивоструйной обработки любые масла, жиры и другие загрязнения должны быть удалены при помощи подходящего мощного средства, а затем поверхность должна быть промыта пресной водой под высоким давлением. Небольшие участки загрязнения маслами/жирами можно удалить с помощью разбавителя и чистой ветоши, избегая при этом попадания загрязнений на соседние участки. Возможные щелочные отложения на сварных швах, химикаты для тестирования сварных швов, а также мыльные следы, появившиеся в результате испытания давлением, удалить обмывом пресной водой.

Межоперационная грунтовка должна быть выборочно проверена на предмет излишней толщины пленки. Обнаруженные участки с толщиной пленки выше приблиз. 40 микрон/1,6 мил (измеренной непосредственно на загрунтованной поверхности оборудованием, калиброванным на гладкой стальной поверхности) обработать при помощи струйной очистки до Sa 2, удалив, по крайней мере, 70% межоперационной грунтовки.

Сварные швы, а также загрунтованные площади с повреждениями, следами пережога и ржавчины должны быть обработаны при помощи струйной очистки до Sa 2½.

В случае применения промежуточной грунтовки следуйте дополнительным инструкциям по подготовке поверхности. До нанесения межоперационной грунтовки убедитесь, что поверхность полностью свободна от пыли, загрязнений и любых других посторонних веществ.

Промежуточная грунтовка должна наноситься равномерно и как можно ближе к толщине, указанной в спецификации. Следите за тем, чтобы грунтовкой были правильно окрашены кромки, отверстия, задняя поверхность ребер жесткости и т.п. Таким образом, указанные участки потребуют слоя полосового окрашивания.

Перед перекрытием поверхность должна быть полностью очищена от любых загрязнений для обеспечения надлежащей межслойной адгезии, а в существующем покрытии не должно быть никаких дефектов. Перекрытие промежуточной грунтовкой должно осуществляться в соответствии с интервалами перекрытий, указанных в Данных на продукт и в Инструкции по применению промежуточной грунтовки.

Следует избегать воздействия солнечного света на промежуточную грунтовку. Поврежденную этим или другим воздействием грунтовку следует удалить механическим способом очистки, таким как гидроструйная, абразивоструйная очистка или, предпочтительно, свипинг.

Механические повреждения или продукты коррозии необходимо очистить абразивоструйным способом до степени Sa 2½, при этом, более мелкие участки можно очистить механическим методом до степени St3 согласно ISO 8501:1-2007.

До нанесения полного слоя применения HEMPADUR QUATTRO 17634 вся поверхность должна быть очищена соответствующими методами (что может включать в себя использование подходящего мощного средства, затем обмыв пресной водой под высоким давлением в зависимости от типа и степени загрязнений).

Если упомянутый выше интервал перекрытия превышен, потребуются придание шероховатости всей поверхности для обеспечения надлежащей межслойной адгезии.

Поверхности с солями цинка, отложениями черного оксида железа от плазменной резки, отметками и аналогичными посторонними веществами должны быть очищены посредством легкой абразивоструйной очистки (сви́пинга).

Сварные швы, покрытые временной (межоперационной) грунтовкой после сварки, должны быть очищены при помощи сухой абразивоструйной очистки до степени Sa2½ согласно ISO 8501-1.

17634: ОСНОВА 17636 с ОТВЕРДИТЕЛЕМ 97334

Выборочная проверка поверхности на возможное загрязнение солями должна быть выполнена после вторичной подготовки поверхности. Максимально допустимое наличие водорастворимых солей составляет эквивалент 50 мг/м² хлорида натрия, измеренное согласно ISO 8502-6:2006 и ISO 8502-9:1998. Для ограничения загрязнения солями от абразивов рекомендуется использовать абразивы с уровнем содержания водорастворимых соединений ниже 25 мСм/м в соответствии с ISO 11127-6:1993.

При проведении струйной очистки необходимо уделить особое внимание правильному планированию последовательности работ. Плохо очищенные участки, покрытые пылью, очень трудно определить во время инспектирования подготовки поверхности после абразивоструйной очистки.

В случае полной или частичной абразивоструйной очистки профиль поверхности должен соответствовать стандартной шероховатости поверхности по компаратору Rugotest No. 3, BN9-10 или ISO 8503-1, Medium (G).

Пыль должна быть удалена непосредственно перед нанесением краски в соответствии с количественной характеристикой пыли "1" и классами по размеру частиц пыли "3", "4" или "5" согласно ISO 8503-1, grade Medium B. Пыль с меньшим размером частиц должна быть удалена с поверхности, если она заметна без оптического увеличения.

Примечание: В случае каких-либо сомнений относительно качества первичной подготовки поверхности (до нанесения межоперационной грунтовки) необходимо произвести повторную струйную очистку подложки непосредственно на месте окраски, как описано выше.

Зоны сборки секций: Зоны перекрытия должны быть обработаны с особой тщательностью. Избегать повреждений, которые могут быть вызваны чрезмерной струйной очисткой. Кромки покрытия должны быть зачищены. Последующие слои краски должны наноситься с постоянным увеличением зоны перекрытия. При превышении максимального интервала перекрытия необходимо придать поверхности шероховатость (при шлифовке наждачной бумагой использовать нарезанную бумагу с размером зерна 80).

Кроме того, эти участки можно оклеить защитной лентой, чтобы сделать их как можно более узкими. Допускается нанесение на эти участки тонкого слоя цинк-эпоксидной грунтовки после повторной подготовки поверхности на этапе сборки секций при условии, что он будет удален до нанесения HEMPADUR 17634.

Для повторной подготовки поверхности зоны сборки секций, если это оправдано, рекомендуется местная абразивоструйная очистка до степени Sa 2½, либо механическая очистка до мин. St 3. Оклеивание защитной лентой или нанесение тонкого слоя цинк-эпоксидной грунтовки, как описано выше, могут быть успешно применены в случае механической очистки.

Нержавеющая сталь: (напр., балластные цистерны на химовозах). Произвести абразивную очистку до равномерного, глубокого, плотного профиля (Rugotest No 3, BN9-10, ISO Comparator Medium (G), соответствующему Rz не менее 60 микрон). Любые соли, смазку, масло и т.п. перед началом абразивоструйной очистки должны быть удалены. Подготовка поверхности и нанесение краски должны быть выполнены одновременно с обработкой окружающей углеродистой стали. После окончания подготовки поверхности нержавеющей стали нанесение должно начаться незамедлительно.

Оборудование для нанесения:

HEMPADUR 17634, будучи краской с высокой вязкостью, может потребовать специальных мер при нанесении.

Рекомендуемое оборудование для безвоздушного распыления:

Кратность насоса	Мин. 45:1
Производительность насоса:	12 л/мин. (теоретическая)
Давление на входе:	мин. 6 бар/90 psi
Шланги:	макс.. 100 м/300 фунтов, внутр. диаметр ½" макс. 30 м/100 футов, внутр. диаметр 3/8" макс. 6 м/20 футов, внутр. диаметр 1/4"
Фильтр:	60 меш
Размер сопла:	.021"-.025"
Угол факела распыла:	60°-80°

При распылении на сложные поверхности следует использовать сопла меньшего диаметра.

Оборудование следует очистить сразу же по окончании нанесения с помощью HEMPEL'S TOOL CLEANER 99610.

Примечание: Увеличение диаметра шланга может облегчить прохождение потока краски и тем самым, улучшить факел распыла. Если необходимо использовать более длинные шланги, возможно, необходимо увеличить кратность насоса до 60:1, чтобы поддерживать высокую производительность насоса.

В качестве альтернативы допускается добавление до приблизительно 5% разбавителя THINNER 08450, однако, осуществлять разбавление следует с осторожностью, так как максимально достигаемая толщина пленки в случае чрезмерного разбавления существенно уменьшается.

Данные для безвоздушного распыления – ориентировочные и подлежат уточнению.

17634: ОСНОВА 17636 с ОТВЕРДИТЕЛЕМ 97334

Нанесение:

PSPC требует нанесения минимум двух слоев распылением и минимум двух полосовых слоев. Относительная влажность воздуха должна быть не выше 85%, а температура стальной подложки минимум на 3°/5°F выше точки росы.

Нанесение распылением: При нанесении каждого слоя покрытия пленка краски должна получаться сплошной, без булавочных проколов. Должна применяться такая техника нанесения, которая будет обеспечивать хорошее формирование пленки на всех поверхностях. Очень важно использовать сопла надлежащего размера, не слишком большие, и стремиться наносить краску с определенной, одинаковой дистанции от распылителя/пистолета до поверхности - 30-50 см. Кроме того, очень тщательно следует покрывать кромки, вырезы, задние стороны ребер жесткости и т.д., даже при том, что эти участки обязательно требуют полосового покрытия. Для получения хорошего и равномерного распыления, вязкость краски должна быть соответствующей, а оборудование для распыления должно обеспечивать достаточное давление на выходе и производительность. При высоких температурах нанесения, возможно, потребуется использовать дополнительное количество разбавителя для того, чтобы избежать сухого распыла.

Слой краски должен быть однородным и как можно точнее соответствовать спецификации. Следует следить за тем, чтобы толщина пленки не была чрезмерной. Во время нанесения необходимо регулярно проверять толщину мокрой пленки.

Окончательное покрытие должно выглядеть как однородная пленка с гладкой поверхностью. Любые участки с дефектами, напр., с булавочными проколами, пузырями, проплешинами, видимыми остатками абразива, должны быть помечены и соответствующим образом отремонтированы.

Полосовое покрытие: Требуемые два полосовых слоя должны наноситься в виде целостной пленки, с хорошим пленкообразованием и без видимых дефектов, таких как поры и непрокрасы. Метод нанесения должен гарантировать, что все участки, где требуется полосовое покрытие, были надлежащим образом покрыты альтернативными способами нанесения, включающими в себя использование кисти или валика. Нанесение способом безвоздушного распыления требует использования сопел с относительно небольшим отверстием и узким углом факела распыла. Требования PSPC допускают, что второй полосовой слой, только по сварным швам, может наноситься в уменьшенном объеме в случаях, если доказано, что номинальная толщина сухой пленки (НТСП) может быть достигнута за счет уже нанесенных слоев. Первое полосовое окрашивание предпочтительно должно быть произведено после первого полного слоя во избежание загрязнения стальной подложки.

Жизнеспособность/ смешивание/ время индукции:

При измерении в стандартных условиях, жизнеспособность смеси для распыления составляет 3 часа при 15°C/59°F и 2 часа при 20°C/68°F. Однако при объеме смеси 20 л/ 5 галлонов США, теплота, образуемая при химической реакции между ОСНОВОЙ и ОТВЕРДИТЕЛЕМ, может сделать практическую жизнеспособность смеси значительно более короткой.

- Смешайте полное количество основы и отвердителя из соответствующих упаковок. Если необходимо смешать меньшие количества, то это должно быть сделано надлежащим образом, в соответствии с предписанными пропорциями смешивания по весу: 86 частей по весу основы и 14 частей по весу отвердителя или по объему : 4,0 объемных части основы и 1,0 объемная часть отвердителя.
- Тщательно перемешайте смесь с помощью чистой механической мешалки до тех пор, пока она не станет однородной.
- Используйте всю приготовленную смесь до истечения срока жизнеспособности. Жизнеспособность зависит от температуры краски, как показано в таблице ниже (приведено значение для емкости 20 л):

Температура смешанной краски	15°C/59°F ¹⁾	20°C/68°F	25°C/77°F	30°C/86°F ²⁾
Жизнеспособность (БВР)	3 часа	2 часа	1,5 часа	1 час

1) При температуре ниже 15°C/59°F вязкость может быть слишком высокой для нанесения безвоздушным распылением.

2) Температур выше 30°C/86°F, по возможности, следует избегать из-за повышенного риска сухого распыла и плохого формирования пленки.

Время индукции:

При температуре стали ниже 5°C/41°F будет полезным выдержать краску в течение 10-20 минут перед тем, как наносить ее распылением (чем ниже температура, тем больше время выдержки). Перед нанесением еще раз тщательно размешайте краску.

Оборудование с раздельной подачей компонентов:

Для получения правильного факела распыла, а также однородной и гладкой пленки может потребоваться нагревание. Это может быть выполнено, как предварительным нагреванием обоих компонентов, так и с использованием проточного нагревателя со стороны нагнетания. Рекомендованная температура краски составляет примерно 40°C/104°F, но она должна быть отрегулирована в соответствии с фактическими условиями.

17634: ОСНОВА 17636 с ОТВЕРДИТЕЛЕМ 97334

Толщина сухой пленки: PSPC требует, чтобы номинальная толщина сухой пленки (НТСП) составляла 320 микрон и была получена посредством не менее двух распыленных слоев и двух полосовых слоев. Распределение значений толщины сухой пленки должно оцениваться в соответствии с правилом 90/10.

Толщина сухой пленки (ТСП)	ТСП микрон/мил	Примечания
Минимальная ТСП на слой	90/3,5	Значение для неразбавленной краски при прикл. 20°C/68°F. Более тонкая ТСП может быть получена путем разбавления.
Максимальная ТСП (вся система покрытия)	2,000/80	Максимальное значение ТСП действительно для отдельных участков, составляющих менее 1% общей площади поверхности танка. Не более 5% площади может иметь значение свыше 900 микрон/35 мил. Указанная максимальная ТСП является рекомендованной и должна как можно ближе соответствовать указанной в спецификации номинальной ТСП. Рекомендуется регулярный контроль толщины мокрой пленки во время нанесения.

Физические данные в зависимости от температуры: (HEMPADUR 17634 при толщине сухой пленки 160 микрон/6,4 мил):

Температура поверхности:	-10°C/14°F	0°C/32°F	10°C/50°F	20°C/68°F	30°C/86°F
Время высыхания, часов	35 час.	14 час.	7 час.	4 час.	3 час.
Для легкого трафика, часов	42 час.	21 час.	9 час.	4,5 час.	3,5 час.
Время отверждения, дней	56 дн.	28 дн.	14 дн.	7 дн.	3,5 дн.
Первичное отверждение*	40 дн.	20 дн.	10 дн.	5 дн.	2,5 дн.

*После достижения степени первичного отверждения, в виде исключения, покрытие можно использовать под балластную воду при условии, что соблюдены требования по ТСП и вентиляции.

Интервалы перекрытия: Интервалы перекрытия (при условии надлежащей вентиляции)
(HEMPADUR 17634 при толщине сухой пленки 160 микрон/6,4 мил)

Минимальный интервал перекрытия

Температура стали	-10°C/14°F	0°C/32°F	10°C/50°F	20°C/68°F	30°C/86°F	40°C/104°F
Интервал перекрытия*	49 час.	25 час.	11 час.	5 час.	4 час.	3 час.

Максимальный интервал перекрытия

Температура стали	-10°C/14°F	0°C/32°F	10°C/50°F	20°C/68°F	30°C/86°F	40°C/104°F
Интервал перекрытия**	90 дн.	90 дн.	60 дн.	30 дн.	22,5 дн.	15 дн.

*Полосовой слой может наноситься, когда по покрытию можно ходить без того, чтобы его повредить

** В зависимости от реальных условий нанесения может применяться увеличенный интервал перекрытия. Свяжитесь с представителем Hemptel.

Длительные интервалы перекрытия

Если превышен максимальный интервал перекрытия, необходимо придать поверхности шероховатость для обеспечения межслойной адгезии.

Для обеспечения межслойной адгезии поверхность должна быть абсолютно чистой, особенно в случае длительных интервалов перекрытия. Любые загрязнения, масла и жиры должны быть удалены, например, подходящим моющим средством с последующей промывкой пресной водой под высоким давлением. Соли должны быть удалены обмывом пресной водой из шланга.

Поверхностный слой покрытия, поврежденный вследствие длительного воздействия окружающей среды, должен быть также удален. Гидроструйная очистка, может быть пригодна для удаления поврежденного поверхностного слоя, а также, при ее правильном применении, может заменить любой из упомянутых выше способов очистки. В случае каких-либо сомнений, за конкретными рекомендациями обращайтесь в компанию «Хемпель».

Для проверки соответствия качества очистки поверхности может потребоваться тестовый участок.

17634: ОСНОВА 17636 с ОТВЕРДИТЕЛЕМ 97334

Ремонт:

В процессе строительства

Перед началом механической подготовки поверхности, ремонтируемые участки должны быть очищены от солей и иных загрязнений.

Участки перекрытия должны быть надлежащим образом подготовлены и окрашены.

Небольшие участки

В данном случае небольшие участки – это участки размером приблизительно А4 (20х30 см) или царапины до нескольких миллиметров в поперечнике. Трещины, по углам или в отдельных желобах, могут быть отремонтированы этим методом, даже если они не попадают под определение таких участков.

Подготовка поверхности может быть выполнена путем ошкуривания или шлифовки до чистой шероховатой поверхности металла, сглаживания кромок неповрежденного покрытия и придания легкой шероховатости прилегающей поверхности и удаления всей пыли. Подкрашивание производить с использованием рекомендованного материала покрытия, нанося первый слой торцовочной щеткой.

Прилегающие участки

Грузовые танки, внутреннее днище: Прилегающие участки более 25 м²/270 кв. футов или более 20% от общей площади цистерны должны, в основном, ремонтироваться согласно первоначальной спецификации. Применяется Sa 2½.

Грузовые танки, подпалубные: Прилегающие участки более 25 м²/270 кв. футов или более 2% от общей площади цистерны должны, в основном, ремонтироваться согласно первоначальной спецификации. Рекомендуются степень очистки Sa 2½..

Во всех случаях, следует избегать повреждений, вызванных чрезмерной струйной очисткой.

В процессе эксплуатации

Обслуживание и ремонт покрытия в период эксплуатации зависит от реального состояния соответствующего участка. Следуйте Руководству ИМО для обслуживания и ремонта защитных покрытий, MSC.1/Circ.1330 для балластных танков и MSC.1/Circ.1399 для грузовых танков.

Меры предосторожности:

Обращаться с осторожностью. До и в ходе применения необходимо соблюдать Меры предосторожности, изложенные на этикетках упаковки и банок, в Паспортах безопасности продуктов «Хемпель», а также следовать национальным и региональным требованиям по охране труда. Избегать вдыхания, контакта с кожей и органами зрения, не глотать. Принять меры обеспечения пожарной и взрывобезопасности, а также охраны окружающей среды. Применять только в хорошо проветриваемых помещениях.

Издание:

HEMPEL A/S – 17634

Настоящая Инструкция по применению заменяет все ранее опубликованные.

За объяснением значений терминов и области применения продукта обращайтесь к «Пояснительной записке», доступной на сайте Hempel.com.

Технические данные, указания и рекомендации, приведенные в этой инструкции по применению, являются результатом испытаний и опыта, накопленного при контролируемых или специально заданных условиях. Их точность, полнота и пригодность в конкретных условиях любого подразумеваемого использования продукции должны определяться исключительно покупателем и/или потребителем. Поставка продукции и любое техническое содействие обеспечиваются в соответствии с «Общими условиями продаж, поставок и обслуживания компании «Хемпель», если иное не согласовано специально в письменном виде. Производитель и продавец не несут ответственности, а покупатель и/или потребитель отказываются от предъявления претензий, включая любого рода ответственность за ситуации, возникающие из-за халатности или по другой подобной причине, за исключением, как сказано в вышеупомянутых «Общих условиях», ответственности за любые последствия, нанесение травм, прямых и косвенных потерь и повреждений, происшедших по причине применения продукции в соответствии с рекомендациями, изложенными выше, на обратной стороне листа или в другом источнике. Данные о продуктах могут быть изменены без предупреждения и автоматически становятся недействительными через пять лет после даты опубликования.