

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.

Балластные танки: Смотри отдельную ИНСТРУКЦИЮ по нанесению согласно IMO PSPC.

Абразивоструйная очистка / Легкая абразивоструйная очистка: До начала абразивоструйной очистки стальной поверхности, необходимо удалить любые отложения жира и масла при помощи подходящего моющего средства. Затем промыть пресной водой под высоким давлением. Небольшие пятна жира/масла можно очистить с помощью растворителя и чистых тряпок – при этом избегать размазывания загрязнений. Возможные щелочные отложения на сварных швах, химикаты, использованные для испытания сварных швов, а также мыльные остатки, появившиеся в результате испытания цистерн на давление, удалить с помощью струи пресной воды.

Ремонт:

До струйной очистки старой стальной поверхности ее необходимо проверить на наличие любого загрязнения. Возможные вздутия необходимо вскрыть. Если перед этим был удален толстый слой ржавчины или обнаружилась глубокая точечная коррозия, то необходимо провести контрольную проверку на наличие загрязнения. Если стальная поверхность, очищенная абразивоструйным способом, является все еще загрязненной, то необходимо провести повторную очистку для удаления солей и/или масел/жиров с последующей окончательной абразивно-струйной очисткой.

Новострой /новые стальные конструкции: Для достижения наилучших эксплуатационных характеристик покрытия балластной цистерны, необходимо произвести абразивно-струйную очистку сварных швов, сварочного нагара, поврежденных и заржавленных участков, загрунтованных межоперационной грунтовкой, до степени Sa 2½. Небольшие участки очистить механическим способом до St 3.

В случае если сварные швы были покрыты межоперационной грунтовкой непосредственно после сварочных работ, то данная (межоперационная) грунтовка должна быть удалена методом легкой абразивно-струйной очистки (сви́пинга) для достижения оптимальных эксплуатационных характеристик.

Неповрежденная межоперационная грунтовка:

Остатки цинковых солей на поверхности, отложения окислов железа от плазменной резки и подобные инородные вещества удалить легкой абразивно-струйной очисткой. Нужно также удалить следы меления и следы несовместимых с поверхностью материалов.

Необходимо сделать выборочную проверку межоперационного грунтовочного покрытия на наличие чрезмерной толщины пленки, а обнаруженные участки с толщиной пленки выше приблиз. 40 мкм/1,6 мил (измеренной непосредственно на загрунтованной поверхности оборудованием, калиброванным на гладкой стальной поверхности) обработать при помощи легкой струйной очисткой для удаления избыточной толщины.

До и после абразивно-струйной очистки осуществить выборочную проверку поверхности на наличие возможного загрязнения солями.

Необходимо подчеркнуть важность систематической и тщательной очистки каждого контролируемого участка поверхности, так как после абразивной очистки пыль скрывает необработанные соседние участки.

В случае полной или частичной абразивоструйной очистки профиль поверхности должен соответствовать стандартной шероховатости поверхности по компаратору Rugotest No. 3, BN9- BN10 или ISO 8503-1, Medium (G).

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. Если зоны сборки секций узкие, можно ограничиться механической очисткой до мин. St 3, а также нанесением дополнительного слоя HEMPADUR QUATTRO 17634. Оклеивание защитной лентой или нанесение тонкого слоя цинк-эпоксидной грунтовки, как описано выше, могут быть успешно применены в случае механической очистки.

Ремонт покрытия:

Питтинговую (точечную) коррозию глубиной более приблизительно 2 мм, не отремонтированную с помощью сварки, рекомендуется заполнить продуктом HEMPADUR EPOXY FILLER 35250 после выполнения струйной очистки и нанесения грунтовок.

Нержавеющая сталь: (балластные танки для перевозки химикатов). Произвести абразивную очистку до равномерного профиля Rugotest No 3, BN9- BN10, ISO Comparator Medium (G), Keane-Tator Comparator 2.0 G/S соответствующий Rz минимум 50 микрон. Соли, масла/жир, загрязнения должны быть удалены перед проведением абразивной очистки.

Гидроструйная очистка:

Эта процедура, в основном, применяется для ремонтных работ. Однако, и в других случаях она может также быть полезной для очень хорошего удаления водорастворимых солей.

Окончательный результат очистки должен соответствовать степени очистки Wa 2½ (ISO 8501-4:2006).

Необходимо использовать достаточно мощное осушительное оборудование для того, чтобы как можно быстрее высушить поверхность цистерны в период между водоструйной очисткой и нанесением краски.

Возможно, дополнительно потребуются местные вентиляторы для равномерного распределения осушающего воздуха в цистернах. Весь “шлам” удалить до того, как он высохнет. Допускается появление новой ржавчины только в виде окрашивания поверхности, но **не** в виде рыхлой, отслаивающейся ржавчины. Допускается степень вторичной ржавчины M (ISO8501-4:2006). Ингибиторы **не** применять.

На время покраски все поверхности должны быть очищены от загрязнений, а относительная влажность должна быть ниже 85%.

Восстановление:

Для облегчения проведения визуальной инспекции или любого необходимого ремонта существующей стальной конструкции рекомендуется произвести абразивно-струйную или водоструйную очистку. В случае наличия точечной коррозии на днище цистерны абразивно-струйная очистка поможет выбрать оптимальное решения по дальнейшему ремонту коррозионных раковин (питтинга) – при помощи сварки или шпатлевания.

Загрязнение морской водой (водорастворимыми, коррозионными солями) - является самой серьезной проблемой. В качестве предупредительного метода можно применить тщательную очистку с помощью обильной подачи пресной воды, см. ниже.

Максимально допустимая концентрация хлоридов на стальных поверхностях непосредственно перед нанесением – 7,0 мг/см² при определении методом “Bresle”.

В случае наличия загрязнения необходимо повторить и/или улучшить процедуры очистки. Особенное внимание нужно уделять стальным поверхностям с точечной коррозией. Часто единственно возможный способ удаления загрязнения из коррозионных раковин – проведение тщательной очистки пресной водой после абразивоструйной обработки. После повторного контроля и сушки, для достижения указанной степени очистки необходимо произвести абразивоструйную очистку всей поверхности. В качестве альтернативы, участки с точечной коррозией можно очистить путем водоструйной обработки пресной водой, остатки воды удалить шваброй или путем вакуумной очистки, дать этим участкам высохнуть.

Примечание: Фактический метод подготовки поверхности зависит от таких факторов, как технология судовой верфи, договорная спецификация, необходимый срок службы и т.д.

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 футов, внутр. диаметр 1/2" 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.

Нанесение:

Образование пленки/целостность: Для этого покрытия очень важно, чтобы при нанесении каждого слоя получалась сплошная, не содержащая пор пленка краски. Должна использоваться такая техника нанесения, которая будет обеспечивать хорошее формирование пленки на всех поверхностях и отсутствие сухого распыла краски. Очень важно использовать сопла нужного размера, т.е. не слишком большие. Выбирайте малые сопла для нанесения распылением на сложных поверхностях, в то время как для обычных - можно использовать сопла больших размеров. Нужно стремиться держать краскораспылитель на правильном одинаковом расстоянии до окрашиваемой поверхности - 30-50 см. Для получения хорошего и непрерывного распыления вязкость краски должна быть соответствующей, и оборудование для распыления должно иметь достаточное давление и производительность. Рекомендуется нанесение полосового слоя. Для получения хорошего и непрерывного распыления вязкость краски должна быть соответствующей, и оборудование для распыления должно иметь достаточное давление и производительность. При высоких рабочих температурах необходимо использовать дополнительное разбавление, чтобы избежать сухого распыла.

Слой краски должны быть однородным и как можно ближе к спецификации. Нужно контролировать расход краски и избегать толстых слоев из-за риска образования потеков, трещин и удерживания растворителя.

Для того, чтобы окончательное покрытие было однородным с гладкой поверхностью, такие недостатки как пыль, сухой распыл краски, абразив должны быть устранены. Наносить равномерно, избегая избыточной толщины пленки.

Полосовое окрашивание: нанесение полосового слоя может выполняться как БВР (сопла меньшего диаметра и с меньшим углом факела распыла), так и ручным инструментом. Наносите полосовой слой равномерной толщиной, не старайтесь наносить толстый слой с помощью кисти или валика, дабы избежать риска попадания в покрытие пузырьков воздуха.

Нанесение на цинк-силикатные покрытия:

Так как цинксиликатные покрытия очень пористые, необходимо нанести очень тонкий/туманообразный слой во избежание возникновения пузырения. Добавить до 50% разбавителя - в зависимости от реальных условий нанесения.

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.

- a. 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.
- b. Тщательно перемешайте смесь с помощью чистой механической мешалки до тех пор, пока она не станет однородной.
- c. 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.

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

Физические данные в зависимости от температуры:

(HEMPADUR 17634 при толщине сухой пленки 125-150 микрон/5-6 мил):

Температура поверхности:	-10°C/14°F*	0°C/32°F	10°C/50°F	20°C/68°F	30°C/86°F	40°C/104°F
Время высыхания, часов	35 час.	14 час.	7 час.	4 час.	3 час.	2 час.
Время отверждения, дней	56 дн.	28 дн.	14 дн.	7 дн.	3,5 дн.	40 час.
Первичное отверждение**	40 дн.	20 дн.	10 дн.	5 дн.	2,5 дн.	30 час.

*В некоторых случаях допускается кратковременное атмосферное воздействие и температура стали -15°C
**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 125 микрон/5 мил)

Температура поверхности, °C/F	-10/14	0/32	10/50	20/68	30/86	40/104
МИНИМАЛЬНЫЙ интервал в зависимости от дальнейших условий эксплуатации: Интервал перекрытия материалами HEMPADUR						
Атмосферное, среднее	36 ч	18 ч	8 ч	4 ч	3 ч	2 ч
Атмосферное, жесткое	36 ч	18 ч	8 ч	4 ч	3 ч	2 ч
Погружение*	36 ч	18 ч	8 ч	4 ч	3 ч	2 ч
Интервал перекрытия материалами HEMPATANE, HEMPAHANE и HEMPATEX						
Атмосферное, среднее	36ч	18 ч	8 ч	4 ч	3 ч	2 ч
Атмосферное, жесткое	36 ч	18 ч	8 ч	4 ч	3 ч	2 ч
Интервал перекрытия материалами HEMUCRYL						
Атмосферное, среднее	Н.Р.	Н.Р.	8 ч	4 ч	3 ч	2 ч
Атмосферное, жесткое	Н.Р.	Н.Р.	8 ч	4 ч	3 ч	2 ч
МАКСИМАЛЬНЫЙ интервал в зависимости от дальнейших условий эксплуатации: Интервал перекрытия материалами HEMPADUR						
Атмосферное, среднее	90 д	90 д	60 д	30 д	22½ д	15 д
Атмосферное, жесткое	90 д	90 д	60 д	30 д	22½ д	15 д
Погружение*	90 д	90 д	60 д	30 д	22½ д	15 д
Интервал перекрытия материалами HEMPATANE и HEMPAHANE						
Атмосферное, среднее	90 д	90 д	40 д	20 д	15 д	10 д
Атмосферное, жесткое	54 д	27 д	12 д	6 д	4½ д	72 ч
Интервал перекрытия материалами HEMPATEX						
Атмосферное, среднее	68 ч	34 ч	15 ч	8 ч	6 ч	4 ч
Атмосферное, жесткое	68 ч	34 ч	15 ч	8 ч	6 ч	4 ч
Интервал перекрытия материалами HEMUCRYL						
Атмосферное, среднее	Н.Р.	Н.Р.	6 д	3 д	54 ч	36 ч
Атмосферное, жесткое	Н.Р.	Н.Р.	3 д	1½ д	27 ч	18 ч

*В зависимости фактических местных условий максимальный интервал может быть продлен. Для подробной информации свяжитесь с HEMPEL.

Максимальные интервалы перекрытия:

Если максимальный интервал перекрытия превышен, при нанесении любого последующего покрытия требуется сделать поверхность шероховатой для обеспечения оптимальной межслойной адгезии, а в случае нанесения другого покрытия, отличного от HEMPADUR, необходимо нанести дополнительный (тонкий) слой HEMPADUR QUATTRO 17634 перед перекрытием, придерживаясь следующих правил:

- **Длительные интервалы перекрытия:**
Полностью чистая поверхность обязательна для обеспечения межслойной адгезии, особенно, если прошло длительное время до перекрытия. Любая грязь, масло, жир должны быть удалены с помощью подходящего моющего средства с последующей очисткой пресной водой под высоким давлением. Соли также должны быть удалены пресной водой под давлением.

17634: ОСНОВА 17636 с ОТВЕРДИТЕЛЕМ 97334

- **Покрытие, поврежденное в результате длительного воздействия среды, должно быть удалено.** В этом случае простая водоструйная очистка может оказаться достаточным средством, и она может заменить вышеупомянутые методы очистки при правильном выполнении. В случае сомнения, обращайтесь в HEMPEL.

Чтобы убедиться в качестве очистки поверхности, целесообразно пробное окрашивание небольшого участка.

Время до первой погрузки:

Если покрытие наносится в строгом соответствии со спецификациями Hempel, «время до первой погрузки» - это минимально необходимое время отверждения покрытия до первой погрузки.

«Время до первой погрузки» зависит от типа груза, а также от температуры, при которой проходит отверждение, согласно нижеприведенным таблицам. К твердым остроугольным грузам относятся, например, уголь, железная руда и бокситы; к мягким грузам относятся скорлупа земляного ореха и соевые бобы.

Перевозка твердых остроугольных грузов может осуществляться только после того, как покрытие отверждалось при температуре минимум 5°C/41°F. Необходимое время отверждения до погрузки приведено в нижеприведенной таблице.

Время «до первой погрузки» также иногда зависит от температуры при погрузке – см. данные в таблице ниже с примечанием (1).

Временные интервалы отверждения в зависимости от температуры:

Твердые грузы:

Температура поверхности	5°C/41°F	10°C/50°F	15°C/59°F	20°C/68°F	25°C/77°F	30°C/86°F
Время до первой погрузки	Не применимо	14 дней	9 дней	7 дней	5 дней	3 дня

Мягкие грузы ⁽¹⁾:

Температура поверхности	-10°C /14°F	-5°C /23°F	0°C /32°F	5°C /41°F	10°C /50°F	15°C /59°F	20°C /68°F	25°C /77°F	30°C /86°F
Время до первой погрузки	Не применимо	Не применимо	45 дн.	21 дн	14 дн	9 дн	4 дн	3 дн	2 дн

⁽¹⁾ Ограничение по максимальной температуре груза 25°C/77°F

Примечание: Для получения информации относительно условий, которые не указаны в таблице, свяжитесь с представителем HEMPEL

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.