



Инструкция по применению

Описание продукта: См. Технологическую карту продукта

HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45751/ HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45753

Средние и высокие температуры: 45751: ОСНОВА 45755 с ОТВЕРДИТЕЛЕМ 97652

Низкие и средние температуры: 45753: ОСНОВА 45755 с ОТВЕРДИТЕЛЕМ 98750

Содержание:

В этой инструкции по применению приводятся сведения по подготовке поверхности, оборудованию для нанесения и нанесению краски HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45751/45753.

Подготовка поверхности:

Специфика и уровень подготовки поверхности зависит от типа и состояния подложки и от желаемого результата. Чем лучше будет подготовлена поверхность, тем дольше будет эксплуатироваться покрытие. Однако не всегда экономически оправдано стремление достичь наивысшего уровня в рамках данного метода подготовки поверхности.

Для суровых условий эксплуатации:

Трюмы для насыпных/наливных грузов, зоны наружных привальных брусов, корпуса ледоколов, слипы, зоны заплеска и т.п.

Новые стальные поверхности:

Очистить абразивоструйным способом мин. до степени Sa 2½. Рекомендуемый профиль поверхности по Rugotest No3, min BN10, Keane-Tator Comparator 3.0 G/S, или ISO Comparator Rough Medium (G). Перед абразивоструйной очисткой удалить масла, жиры и пр. при помощи подходящего моющего средства, а также соли и другие загрязнения обмывом пресной водой из шланга (под высоким давлением). После абразивоструйной обработки тщательно очистить от абразивного материала и пыли. Продукт HEMPADUR 15590 может быть использован в качестве бласт-праймера/промежуточной грунтовки (минимальная температура 10°C/50°F) или, в качестве альтернативы, HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45751 или HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45753 (для температур ниже 10°C/50°F), разбавленные на 15-25% разбавителем HEMPEL'S THINNER 08450.

Старые стальные поверхности:

Для старых стальных поверхностей, подвергшихся комбинированному механическому абразивному/ударному воздействию в атмосферной или в морской среде, и с широко распространившейся коррозией, нередко покрывающей большие площади в виде частой и плотной питтинговой коррозии, соответствующей степени Grade D, ISO 8501-1:2007, полная абразивоструйная очистка, соответствующая степени Sa 2, может стать оптимальной, с экономической точки зрения. Для улучшения качества подготовки поверхности этот вид очистки может сочетаться с тщательным обмывом пресной водой из шланга или заменен гидроструйной обработкой (до степени Wa 2½ в соответствии с ISO 8501-4:2006) при условии, что степень вторичной ржавчины низкая (макс. степень M согласно ISO 8501-4:2006).

Очистка пресной водой поможет удалить остатки соли. При этом полное удаление солей, проникших в питтинговые ямки, на практике будет очень затруднительным на больших площадях, независимо от метода очистки.

В случаях, когда важно понижение риска осмотического пузырения, например, на часто или постоянно погруженных в воду поверхностях, сочетание абразивоструйной обработки для удаления «черной окалины» и гидроструйной очистки (минимум до Wa 2½) может быть уместно (возможное образование вторичной ржавчины не выше степени L).

После гидроструйной обработки, проведенной для подготовки поверхности, рекомендуется нанести на поверхность разбавленную HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45751/45753 (15-25% HEMPEL'S THINNER 08450) в качестве (дополнительного) первого слоя. Поверхности при нанесении должны быть сухими.

Бетон:

Бетон должен быть хорошего качества и полностью отвердевшим, например, в течение 28 дней для обычного портландцемента, и полностью сухим, с содержанием влаги в поверхностном слое ниже 4%. Необходимо также проверить бетон на отсутствие действия капиллярной или подпочвенной воды.

Минимальное значение испытания прочности покрытия (на отрыв) должно быть 20 кгс/см², измеренное после подготовки поверхности. Необходимо отремонтировать любые трещины, пустоты, щели (см. ниже).

Всевозможные добавки, понижающие трение, масла, жиры и другие загрязнения должны быть

HEMPEL



HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45751/45753

удалены, например, абразивоструйной обработкой, выпарены газопламенной очисткой или обработкой с помощью подходящего моющего средства. Последний метод обработки выполняется следующим образом: обильно облить поверхность пресной водой, промыть моющим средством, затем обмыть пресной водой.

В зависимости от конструкции и цели, проводится абразивоструйная очистка, очистка пресной водой под высоким давлением или обработка цемента механическим инструментом для получения шероховатой и прочной поверхности без слоя цементного молочка, других загрязнений или возможной старой краски или грунтовки. Удалить пыль и непрочно держащийся материал.

Если нет возможности обработать поверхность механическим способом, допускается ее обработка путем травления кислотой. Для этой цели рекомендуется 5%-й водный раствор азотной или фосфорной кислоты.

Внимание: При работе с сильными кислотами принять необходимые меры предосторожности, соблюдать инструкцию по безопасности!

Перед травлением цемент должен быть хорошо пропитан пресной водой, чтобы предотвратить кислотную коррозию арматуры. Дать кислоте прореагировать 3 - 4 минуты и обмыть поверхность пресной водой – в первый раз необходимо использовать 5% водный раствор гидроксида натрия, затем осторожно протереть щеткой. После этого поверхность должна полностью высохнуть и выглядеть одинаково шероховатой, свободной от непрочно держащегося верхнего слоя. Реакция pH поверхности должна быть в пределах 6,5-8,0. Если какое-то из этих условий не соблюдается, процедуру необходимо повторить. Поверхность должна высохнуть при хорошей вентиляции в течение, по крайней мере, 2 дней (при относительной влажности воздуха 65% и температуре 20°C/68°F). Контроль такой предварительной обработки осуществляется методом царапания крепким ножом. Поверхность должна быть твердой и прочной, и нож должен оставлять только чистую царапину.

Трещины, пустоты и щели должны быть вскрыты и отремонтированы до прочного материала. После проведения герметизации, как описано ниже, заполнить эти отверстия подходящей эпоксидной шпатлевкой.

Покрыть поверхность продуктом HEMPADUR SEALER 05990 так, чтобы она только пропиталась. Любой излишек материала должен быть удален (См. Технологическую карту продукта для HEMPADUR SEALER 05990).

Ремонт покрытия:

Рекомендуется провести грубую абразивоструйную очистку или гидроструйную очистку с целью облегчения визуального осмотра и выполнения любого необходимого ремонта на существующих металлоконструкциях. В случае питтинговой коррозии днищ цистерн, грубая абразивоструйная очистка обеспечит лучшие условия для принятия решения о выборе между завариванием питтинговых ямок или их шпаклеванием.

Питтинговые ямки глубиной более приблизительно 2 мм, не отремонтированные с помощью сварки, рекомендуется зашпаклевать продуктом HEMPADUR EPOXY FILLER 35250 после нанесения бласт-праймера.

Основная проблема при восстановлении – это загрязнение поверхности морской водой (водорастворимыми солями, вызывающими коррозию). Для их лучшего удаления рекомендуется использовать очень тщательную очистку большим количеством пресной воды, см. ниже.

Максимально допустимая концентрация хлоридов на стальных поверхностях непосредственно перед нанесением покрытия составляет 7,0 мг/см² (метод Бресле).

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

Внимание: Фактический тип подготовки поверхности и стальной конструкции зависит от таких факторов, как технология судовой верфи, договорная спецификация, необходимый срок службы и т.д.



HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45751/45753

Оборудование для нанесения:

HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45751/45753, являясь высоковязким материалом, может потребовать принятия специальных мер при его нанесении.

Рекомендуемое оборудование для безвоздушного распыления:

Кратность насоса:	мин. 45:1
Производительность:	12 л/мин. (теоретическая)
Давление на входе:	мин. 6 бар/90 psi
Шланги распылительные:	макс. 100 м/300 футов, внутренний диаметр 1/2" макс. 30 м/100 футов, внутренний диаметр 3/8" макс. 6 м/20 футов, внутренний диаметр 1/4"
Фильтр:	60 меш
Для простых поверхностей:	Внешний корпус и т.п.
Диаметр соплового отверстия:	.023"-.027"
Угол распыления:	60-80°
Сложные поверхности:	
Диаметр соплового отверстия:	.019"
Угол факела распыления:	40°.

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

Примечание: Увеличение диаметра шланга может облегчить поступление краски, тем самым улучшая форму факела. Если необходимо использовать более длинные шланги, может потребоваться более высокая кратность насоса - до 60:1 - для поддержания его высокой производительности.

В качестве альтернативы допускается добавление до 5% разбавителя THINNER 08450, однако, осуществлять разбавление следует с осторожностью, так как максимальная толщина пленки существенно уменьшается в случае чрезмерного разбавления. Данные о безвоздушном распылении носят рекомендательный характер и могут быть скорректированы.

Нанесение:

Образование пленки / сплошность: Для обеспечения высокой эффективности технических характеристик краски очень важно, чтобы при нанесении каждого слоя образовывалась сплошная, не содержащая пор пленка. Должна использоваться такая техника нанесения, которая будет обеспечивать хорошее формирование пленки на **всех** поверхностях. Очень важно использовать сопла нужного размера, не слишком большие, а так же стремиться держать краскораспылитель на правильном одинаковом расстоянии от окрашиваемой поверхности - 30-50 см. Следует очень осторожно наносить краску на края, отверстия, тыльную сторону ребер жесткости и пр. На таких поверхностях обычно требуется нанесение полосового слоя. Для получения хорошего и непрерывного распыления вязкость краски должна быть соответствующей, и оборудование для распыления должно обеспечивать достаточное давление и производительность. При высоких рабочих температурах необходимо дополнительное разбавление, чтобы избежать сухого распыла. Слой краски следует наносить равномерно и с толщиной как можно ближе к указанной в спецификации. Не допускать образования чрезмерно большой толщины пленки. Такие дефекты, как потеки или «скопления» краски в углах должны быть устранены для того, чтобы в дальнейшем избежать растрескивания. Как правило, наибольшая допустимая толщина сухой пленки в три раза выше заданной или 1000 мкм. Окончательное покрытие должно быть равномерным с гладкой поверхностью, а такие недостатки как пыль, сухой распыл краски, абразивы должны быть устранены.

Полосовой слой: краску можно наносить как безвоздушным распылением (относительно маленькими узкоугловыми соплами) или с помощью ручного инструмента. Полосовой слой наносить однородной равномерной пленкой, не допуская чрезмерных следов кисти или валика во избежание образования кратеров при удерживании воздуха в пленке.

Жизнеспособность/ смешивание/ выдержка (для обоих ОТВЕРДИТЕЛЕЙ):

При измерении в стандартных условиях жизнеспособность составляет 2 часа при температуре 15°C/59°F и 1 час при 20°C/68°F. Однако при объеме смеси 20 л/ 5 галлон США тепло, выделяемое при химической реакции между ОСНОВОЙ и ОТВЕРДИТЕЛЕМ, на практике может сократить указанную жизнеспособность.

- Смешать все содержимое соответствующих упаковок основы и отвердителя. При



HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45751/45753

необходимости приготовления меньших порций смеси, произвести предварительное взвешивание основы и отвердителя в указанном весовом соотношении: 135 весовых частей основы и 25 весовых частей отвердителя или по объему: 3,0 объемных части основы на 1,0 объемную часть отвердителя.

- б. Тщательно размешать смешанную краску с помощью чистой механической мешалки до образования однородной смеси.
- в. Использовать всю приготовленную смесь до окончания срока жизнеспособности. Жизнеспособность смеси зависит от температуры краски, как показано в таблице ниже (действительно для 20-литровой банки):

Температура смешанной краски	15°C/59°F ¹⁾	20°C/68°F	25°C/77°F	30°C/86°F ²⁾
Жизнеспособность	2 часа	1 час	½ часа	(¼ часа)

- 1) При температуре 15°C/59°F и ниже вязкость краски будет очень высокой для нанесения безвоздушным распылением.
- 2) Следует избегать температур выше 30°C/86°F.

Время индукции:

При температуре стали ниже 5°C/41°F возможно будет полезным, чтобы краска предварительно прореагировала в течение 10 минут до ее нанесения методом распыления (при более низкой температуре стали необходима более долгая предварительная выдержка краски).

В случае использования оборудования с отдельной подачей компонентов, может потребоваться подогрев с тем, чтобы получить правильный факел распыления и равномерную гладкую пленку краски. Это можно сделать как предварительным нагреванием компонентов краски, так и использованием проточного подогревателя со стороны нагнетания. На практике, подходящая температура краски составит примерно 40°C/104°F, но она должна быть откорректирована, исходя из фактически сложившихся условий.

Физические характеристики в зависимости от температуры:

(HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45751 с толщиной сухой пленки 200 мкм/8 мил):

Температура поверхности	10°C/50°F	20°C/68°F	30°C/86°F
Время высыхания	20 часов	8 часов	4 часа
Время отверждения*	18 дней	7 дней	3½ дня
Начальное отверждение*	13 дней	5 дней	2½ дня

(HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45753 с толщиной сухой пленки 200 мкм/8 мил):

Температура поверхности	-10°C/14°F	0°C/32°F	10°C/50°F
Время высыхания	45 часов	23 часов	10 часов
Время отверждения*	63 дней	32 дня	14 дней
Начальное отверждение*	45 дней	23 дней	10 дней

* В случае нахождения в водной среде: запрашивайте специальные инструкции.

Вентиляция:

Правильное образование пленки краски зависит от надлежащей вентиляции во время сушки.

Общий объем выделяемых паров растворителя до полного высыхания покрытия составляет 66 литров на один литр неразбавленной краски HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45751/45753.

Нижний предел взрываемости, НПВ составляет 1.0%.

Таким образом, для достижения безопасного показателя НПВ в 10%, теоретическая потребность в вентиляции составляет 66 м³ на литр краски.



HEMPADUR MULTI-STRENGTH 45751/45753

Меры предосторожности:

Обращаться с осторожностью. До и в ходе применения необходимо соблюдать Меры предосторожности, изложенные на этикетках упаковки и банок. Подробнее см. *Меры предосторожности при работе с лакокрасочными материалами HEMPEL* и соблюдайте национальные и региональные требования по охране труда. Следует избегать вдыхания возможных испарений растворителей или красочного тумана, а также контакта кожи и глаз с краской. Применяйте только в хорошо проветриваемых помещениях.

ИЗДАНИЕ: HEMPEL A/S – 4575112340C0007/4575312340C0005

Настоящая Инструкция по применению заменяет все ранее опубликованные.

За объяснением значений терминов и области применения продукта обращайтесь к Пояснительным запискам в инструкции HEMPEL. 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 HEMPEL, если иное не согласовано специально в письменной форме. 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. Инструкция по применению может быть изменена без предупреждения и автоматически становятся недействительными через 5 лет после даты опубликования.