

Инструкция по применению V 8.0 **REFRAPATCH®**

Указание: Пожалуйста, просмотрите Информацию о Вашем продукте и убедитесь в том, что перед Вами Инструкция по применению данного продукта. В этой Инструкции говорится о применении плотного огнеупорного бетона **REFRAPATCH®**.

Перечисленные в данном документе предписания необходимо учитывать при применении и нанесении соответствующего огнеупорного бетона! Изменения или отклонения от Инструкций по применению могут привести к значительным проблемам при нанесении, а в определённых случаях даже к полной несостоятельности применяемого огнеупорного бетона! Данные Инструкции по применению содержат общие рекомендации по хранению, применению и нанесению названного огнеупорного материала. Если, например, в связи с особенностями стройки, кажется необходимым отклонение от описываемого метода, то перед применением следует проконсультироваться с Refratechnik Steel GmbH!

Хранение:

- В целом действует правило: хранить в сухом, прохладном месте при температурах выше 0 °C!
- Жидкое связующее должно постоянно храниться при температурах > -20 °C.
- Указанный в Информации о продукте срок хранения действителен, если материалы хранятся в соответствии с нашими рекомендациями. Отсчёт ведётся со дня производства. Эта дата указана на упаковке.
- Материал, хранившийся по правилам, при определённых обстоятельствах может применяться без ограничений и по истечении срока его хранения. Для выяснения этой возможности проведите сначала пробный тест на схватывание на небольшом количестве материала. Если у Вас появились сомнения, то перележавший материал может проверить Refratechnik Steel GmbH.
- Если продукт хранится не надлежащим образом, то он может стать непригодным задолго до окончания срока, указанного на упаковке, или его качества могут измениться.
- Оригинал термоусадочной плёнки должен служить дополнительной защитой и поэтому плёнка должна как можно дольше закрывать поддоны. Защитная плёнка, закрывающая поддоны, не заменяет навеса.
- Застоявшаяся влага, например, из-за недостаточного дренажа площадки для хранения, тоже может нанести вред материалу.
- Штабелирование поставленного нами товара (товар в пакетах, в упаковке **Big Bag** и т.д.) проводится под ответственность экспедитора или заказчика. Refratechnik Steel GmbH не несёт ответственности за ущерб, связанный с неправильным штабелированием (повреждение упаковки, вред, причинённый людям и т.д.).

Защита и безопасность персонала:

- Постоянно защищайте глаза, носите противопылевую маску и одевайте спецодежду и рабочие рукавицы!
- Избегайте контакта с глазами и кожей! Жидкое связующее содержит среди прочего фосфат алюминия. При более продолжительном воздействии на кожу может появиться раздражение.
- Под рукой должно быть устройство для промывки глаз!
- При попадании в глаза и на кожу как следует промыть водой!
- После работы с материалом надо основательно вымыться!
- Примите во внимание национальные предписания и меры безопасности, принятые на предприятии!

- Примите во внимание Паспорта безопасности сухого материала и жидкого связующего!

Общие положения:

- **REFRAPATCH®** - двухкомпонентные материалы на химической связке. Они поставляются в сухом виде в пакетах по 25 кг или в транспортной упаковке **Big Bag**. На стройке перед применением они смешиваются с поставляемым вместе с ними жидким связующим. Связка происходит при температурах от около 200° C.

- **REFRAPATCH®** - двухкомпонентный материал (сухая смесь + жидкое связующее), который надо приготовить для применения.

- Замешивать следует всегда целую упаковку (1 пакет). Если брать только часть упаковки, то это может привести к расслоению и к изменению свойств материала.

- **REFRAPATCH®** можно наносить только при температуре выше +10°С. До, во время и после монтажа температура материала должна быть выше 0°С.

- Пожалуйста, используя материал в своей печи, учитывайте расширение соответствующего огнеупорного материала! Данные об обратимом и необратимом линейном расширении Вы найдёте в Информации о соответствующем продукте. Соответственно рассчитанные температурные швы должны компенсировать возникающее напряжение и давление в зависимости от условий эксплуатации печного агрегата и специфических характеристик материала.

- В процессе футеровки монолитными огнеупорными материалами учитывайте, пожалуйста, функционально необходимую анкеровку на соответствующей конструкции печи и имеющиеся /граничные огнеупорные материалы (стальные анкера, керамические системы анкеров и т.д.).

- Следует принять соответствующие меры, чтобы вода (или водяной пар), появляющиеся во время процесса просушки или разогрева, без давления могла выступать из огнеупорной футеровки.

- В печах определённой конструкции и огнеупорной футеровки меры по просушке могут привести к тому, что выступающая вода (или водяной пар) направляются не в горячую сторону (в печь), а в противоположном направлении, в сторону стального кожуха (к наружной стороне печи). Необходимо принять соответствующие меры к тому, чтобы вода или водяной пар могли выйти наружу. Зарекомендовали себя минимум пять высверленных отверстий в стальном панцире диаметром по 10 мм на 1 м² внешней поверхности печи.

- Снижению давления водяного пара следует уделить внимание по всей комплексной футеровке (изнашивающийся слой/постоянная футеровка/изоляция). Надо позаботиться о том, чтобы за изнашивающейся футеровкой монтировались материалы, которые могут обеспечить достаточную проницаемость к стальному панцирю.

- Если постоянная футеровка/изоляция используются по несколько раз, а меняется только рабочая футеровка, то в течение времени из-за воды могут появиться загрязнения пылью, солями и т.д., а это в свою очередь может препятствовать отводу воды! Применяемые по несколько раз слои являются контрапродуктивными с точки зрения просушки. При определённых обстоятельствах надёжнее сменить постоянную футеровку, чтобы обеспечить поступление воды к холодной стороне.

- Чтобы обеспечить постоянную просушку, во время всего процесса сушки или разогрева надо следить за тем, чтобы всё внутреннее пространство печи проветривалось достаточным количеством свежего воздуха. Нельзя допу-

стить насыщение влагой воздуха, циркулирующего в печи.

Оборудование, предоставляемое на стройке:

- Смеситель принудительного действия с запасными частями.

- Если замешивается только небольшое количество материала, то стоит пользоваться смесителем тигельной формы на 15-25 л, напр., смесителем фирмы **HOBART**.

- Весы для материала и мензурки.

- Достаточное количество защитного оснащения (защитные очки и резиновые перчатки).

Перемешивание:

- Всё используемое для перемешивания оборудование (весы, мензурки, баки и рукава для смешивания и т.д.) должно быть тщательно очищено. В смесь не должен попадать инородный материал, т.к. любое загрязнение может влиять на поведение в процессе схватывания и на прочность материалов **REFRAPATCH®**!

- Для приготовления материалов **REFRAPATCH®** обязательно требуется смеситель принудительного действия. Для приготовления небольшого количества материала стоит пользоваться смесителем тигельной формы на 15-25 л, (напр., смесителем фирмы **HOBART**).

- Приготовленная смесь должна быть израсходована приблизительно за 60 минут. Поэтому нужно замешивать только столько материала, сколько можно израсходовать за это время!

- Данные о необходимом количестве жидкого связующего (минимум и максимум) Вы найдёте в Информации о продукте или на упаковке. Пожалуйста, учитывайте дозировку в л/100кг или в кг/100кг!

- Изменение количества смешиваемого сухого материала требует также соответственного изменения в количестве жидкого связующего.
- Добавлять жидкое связующее следует на малой скорости перемешивания. Продолжать перемешивание надо на большой скорости в течение 3–5 минут, пока не образуются 2-3 больших шара гомогенной, похожей на шпательную массы.
- Консистенция регулируется только поставляемым вместе с соответствующим материалом **REFRAPATCH®** жидким связующим. Ни в коем случае нельзя добавлять воду!
- Если процесс перемешивания прерывался, то сосуд и лопасти для перемешивания надо тщательно очистить.

Меры предосторожности при высоких температурах окружающей среды:

- Хранить материал в прохладном месте.

Меры предосторожности низких температурах окружающей среды:

- Низкие температуры увеличивают время схватывания!
- Хранить материал при комнатной температуре, минимум при +15 °C.
- Материалы **REFRAPATCH®** можно наносить только при температуре выше +10 °C.
- До и после монтажа температура материала должна быть выше 0 °C.

Применение:

Футеровка стенок плавниковых труб:

- Перед началом работ все поверхности под футеровку материалами **REFRAPATCH®** должны быть тщательно очи-

щены от ржавчины, окислы, смазки, жира и других веществ (напр., лака, средства для защиты от появления ржавчины и т.д.) подходящим методом (напр., струей песка).

- Чтобы получить плотную, хорошо заполненную футеровку с гладкой поверхностью, необходимо следовать следующим указаниям:
- Работать в прочных резиновых перчатках, увлажнённых водой (опустить перчатки в воду, избыточную воду стряхнуть).
- Укладывать только свежесмешанный материал!
- Готовую смесь в удобном количестве («по руке») вдавить рукой и как следует разгладить, чтобы не появились пустоты.
- Инструменты для удаления остатков материалов время от времени основательно очищать с помощью воды и хорошо просушивать.
- Поверхность материала разгладить слегка увлажнёнными резиновыми перчатками (см. выше).
- Материалы **REFRAPATCH®** можно использовать до тех пор, пока их можно безупречно разминать рукой.
- Покрывшийся корочкой материал использовать нельзя. Нельзя также повторно готовить его, разбавляя водой или жидким связующим!

Схватывание - затвердевание:

- В материалы **REFRAPATCH®** ни в коем случае не должна попадать вода! После схватывания в течение 48 часов при температуре окружающей среды в 10–25°C можно начинать сушить футеровку, поднимая температуру по возможности медленно (см. раздел Сушка - разогрев).

- При очень высокой влажности воздуха после 48 часов схватывания футеровку следует защитить от попадания влаги синтетической плёнкой.

- Нанесённый материал **REFRAPATCH®** надо поддерживать в как можно более сухом состоянии.

Сушка - разогрев:

- После 48 часов схватывания футеровку можно начать разогревать.
- Огнеупорную футеровку следует высушить или начать разогревать сразу после монтажа, чтобы удалить содержащуюся в ней воду. Избегайте длительного простоя невысушенной футеровки. В исключительных случаях предварительно обращайтесь, пожалуйста, к Refratechnik Steel GmbH.
- Для просушки надо иметь подходящие средства. Пар (паровой котёл) для этой цели не годятся.
- Надо избегать прямого попадания пламени на вновь зафутерованные поверхности.
- Чтобы достичь гомогенного затвердевания материала, при первом разогреве должна быть достигнута температура, по меньшей мере в 400 °C. Она должна поддерживаться минимум 8 часов.
- На основании данных в Информации о продукте убедитесь в том, что перед Вами предписание по общему разогреву данного продукта.

- Предписание по разогреву должно строго соблюдаться! С помощью множества правильно расположенных термоэлементов необходимо обеспечить следование графику разогрева, перепроверять его и протоколировать. При этом должен быть гарантирован равномерный нагрев всей огнеупорной футеровки.