**Техническое описание**

**Актуализация: 01.03.2022**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cetus.PRO® NFU** **Тонкодисперсный подливочный ремонтный состав** |  |

СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА

- разработан с применением нанотехнологий

- быстрый набор прочности

- высокая конечная прочность

- толщина нанесения от 2 мм

- высокоподвижная консистенция

- высокая адгезия к бетону и металлу

**СОСТАВ СМЕСИ**

Комплекс гидравлических вяжущих, минеральный заполнитель, армирующие волокна и модифицирующие добавки.

**НАЗНАЧЕНИЕ**

* для заполнения зазоров между бетонными элементами шириной от 2 до 10 мм;
* для крепления анкерных устройств и фундаментных болтов при установке тяжелого оборудования;
* для крепления стальных закладных элементов в бетонных конструкциях и скальных породах;
* для инъектирования трещин в бетонных и каменных конструкциях;
* для инъецирования грунтов;
* для монтажа оборудования, в случае цементации пространства между бетонным основанием и металлическим опорным элементом толщиной от 2 до 10 мм.

**ПРИМЕНЕНИЕ**

**Тип основания:**

* Кирпичная кладка
* Бетон, железобетон
* Каменные, армокаменные основания

**Сфера работ:**

* Помещения с нормальной влажностью
* Помещения с повышенной влажностью
* Наружные работы
* Фиксация элементов при монтаже

**Поверхность:**

* Стена\*
* Пол
* Потолок\*

**Способ нанесения:**

* Ручной
* Машинный

\*применение возможно при инъектировании в тело конструкции.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

|  |
| --- |
| **Характеристики продукта** |
| Цвет | Серый |
| Вяжущее | Комплекс гидравлических вяжущих |
| Максимальная фракция | 0,16 мм |
| Насыпная плотность, кг/м3 | 1100-1200 |
| **Характеристики применения** |
| Расход сухой смеси для приготовления 1м3 | 1750-1850 кг |
| Минимальная толщина нанесения | 2 мм |
| Максимальная толщина нанесения | 10 мм |
| Жизнеспособность готового раствора в открытой таре | 30 мин |
| Проведение работ при температуре основания | от +5° до +35°С |
| **Характеристики после отверждения** |
| Марка по водонепроницаемости  | min W10  |
| Марка по морозостойкости  | min F100  |
| Прочность при сжатии через - 24 часа - 28 суток  | min 30 МПа min 60 МПа  |
| Прочность сцепления с основанием  | min 2,0 МПа  |
| Прочность при изгибе в возрасте - 24 часа - 28 суток  | min 3,0 МПа min 8,0 МПа  |
| Контакт с питьевой водой  | да  |
| Эксплуатация в агрессивных средах  | 4< pH <14  |
| Температура эксплуатации  | От -50°С до +120°С  |

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

**ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРА:**

При смешивании с водой образует высокоподвижный, самоуплотняющийся литьевой раствор с высокой степенью адгезии к арматуре и ремонтируемому основанию.

Количество сухой смеси рассчитывается исходя из объема работ согласно расходу материала.

Для приготовления раствора используйте чистые емкости и инструменты.

*ВАЖНО: использовать подготовленный раствор необходимо в течение 30 минут с момента замешивания*

**При температуре воздуха +5-10°С воду для затворения, подогреть до +30**°**С.**

Затворить смесь водой (от +15 до +20 °С) в пропорции:

Сухую смесь постепенно добавляют в воду.

Расход воды составляет, в случае высокоточной цементации и установке анкерных элементов:

на 1 кг смеси – 0,24 л воды;

на 25 кг смеси – 6 л воды.

Расход воды для инъекционного состава составляет:

на 1 кг смеси – 0,25-0,26 л воды;

на 25 кг смеси – 6,25-6,5 л воды.

Добавляя смесь в воду, её нужно постоянно перемешивать, а также беспрерывно мешать в течение 2-4 минут до образования однородной консистенции\*.

Подождать 5 минут, пока закончатся все химические реакции.

Повторно перемешать в течение 2 минут.

**Запрещается добавлять воду или сухую смесь в раствор для изменения подвижности раствора по истечении 5 минут после второго перемешивания.**

**\*** Перемешивание рекомендуется проводить с использованием специального миксера для сухих смесей или обычной дрели с насадкой, количество оборотов не более 500 оборотов в минуту. При большом количестве оборотов в смесь будет вовлекаться большое количество воздуха, что может отрицательно сказаться на качестве поверхности.

Материал рекомендуется применять при температуре воздуха от +5°С до +35°С.

Рекомендации по применению в данной инструкции усреднены и даны для температур воздуха от +10°С до +25°С\*\*

\*\*При температуре от +5°С до +10°С для ускорения набора прочности рекомендуется:

- сухую смесь перед применением выдержать в теплом помещении, при температуре +15°С - +25°С, в течение не менее 1 суток;

- для затворения использовать воду с температурой - +30°С;

- ремонтируемую поверхность перед началом работ прогреть, возможен прогрев с помощью горячей воды;

\*\*При температуре выше +25°С для уменьшения влияния высокой температуры на данные параметры рекомендуется:

- сухую смесь хранить в прохладном месте;

- для затворения использовать холодную воду;

- непосредственно перед началом работ поверхность охладить, промыв ее холодной водой;

- работы выполнять в прохладное время суток; - защитить свеженанесенный раствор от высыхания и прямых солнечных лучей.

**ПОРЯДОК РАБОТЫ:**

**1. Установка анкерных устройств**

- при установке анкеров с помощью Cetus.PRO® NFU минимальный диаметр скважины составляет Dскваж=dанкера+ 6мм

**Подготовка основания**

- для обеспыливания и увлажнения скважины промыть водой, затем избытки воды удалить продувкой сжатым воздухом или с помощью ветоши.

**Порядок работы**

- скважину заполняют готовым раствором на 2/3 объёма, рекомендуется вести заливку через воронку.

- устанавливают анкер вращая его по мере погружения.Рис.1 Схема технологии установки анкерных устройств.

**2. Инъектирование трещин (данная технология относится к трещинам статического характера, раскрытием от 0,2 мм).**

**Технология разработана на основе практического применения. В каждом конкретном случае необходима её корректировка. Данный вид работ должен соответствовать проекту.**

**Подготовка основания**

трещины расшить по всей длине. Сечение полученной штрабы должно быть не менее 20х20 мм. Длина штробы должна быть на 50 мм больше в обе стороныполученную штрабу промыть с помощью водоструйного аппарата. Лишнюю воду удалить с помощью сжатого воздуха либо ветоши зачеканить штрабу с помощью Cetus.PRO® RST 2 (более подробную информацию см. в технических описаниях на данные продукты), сверление шпуров под углом к основанию 40-50° с шагом от 300 до 500 мм, так чтобы шпур пересекал трещину, шпуры промыть, установить инъекционный.

**Порядок работы**

- нагнетание готового раствора Cetus.PRO® NFU через пакера (нагнетание раствора производить не ранее, чем 3 суток после зачеканки штрабы). Порядок заполнения снизу-вверх.

- через 24 часа после завершения работ по инъектированию демонтировать пакера. Шпуры рассверлить, промыть и зачеканить Cetus.PRO® RST 2.

Использовать инъекционные насосы, предназначенные для нагнетания микроцементов.

**3. Цементация опорных частей оборудования (подливка).**

**Подготовка основания**

Ослабленные и непрочные участки бетона удалить механическим путем до прочного основания.

Очистка основания от загрязнений гсм.

Установка и нивелирование опорных частей оборудования.

Промывка пространства под опорными частями с помощью водоструйного аппарата.

Лишнюю воду удалить с помощью сжzатого воздуха либо ветоши.

Установить опалубку.

**Порядок работы**

- заливку готового раствора Cetus.PRO® NFU производят через отверстия в опорной части либо с одной стороны устанавливаемого оборудования, до тех пор, пока раствор полностью не заполнит необходимое пространство.

- укладку вести непрерывно, так как жизнеспособность готового раствора составляет 30 минут. За это время весь объём должен быть уложен.

- рекомендуется в процессе укладки протаскивать тонкую проволоку под основанием, для предотвращения образования пустот и полного заполнения необходимого пространства.

**ВНИМАНИЕ!**

Запрещено наносить раствор Cetus.PRO® NFU:

- на поверхность, с протечками воды;

- на замерзшую поверхность;

- запрещается применение раствора через 30 минут после второго перемешивания.

**Во время, и после нанесения раствора запрещается:**

- виброуплотнение раствора;

По истечении 2-х суток после проведения работ необходимо провести проверку качества выполненных работ.

При этом поверхность должна быть по виду одинаково плотной, без видимых трещин и шелушений, не должно быть расслоения материала и отслаивания от основания.

При обнаружении дефектов необходимо провести ремонт данных участков.

**ВНИМАНИЕ!**

Для нормального твердения открытые участки состава необходимо:

− защищать состав в течение суток от быстрого высыхания, для этого укрыть полиэтиленом;

− защищать от прямых солнечных лучей, ветра, дождя, мороза;

− защищать от механических повреждений.

**УПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ**

Гарантийный срок хранения в сухом помещении и закрытой заводской упаковке составляет 14 месяцев со дня изготовления. Мешки хранить на поддонах, предохраняя от влаги, при температуре от -30 °С до + 50 °С и влажности воздуха не более 70 %. Не допускать резкого изменения температуры при хранении. Поддоны с мешками должны быть укрыты плотной пленкой со всех сторон на весь период хранения. Запрещается хранить Cetus.PRO® NFU в открытой таре.

Смесь упакована в специальные мешки, мешок 25кг., с минимальной подверженностью неблагоприятным атмосферным условиям. Все характеристики продукта и гарантийные сроки верны для продукта, хранящегося в закрытой упаковке с соблюдением условий хранения. За продукт в открытой или повреждённой таре и его характеристики производитель ответственности не несёт.

**ТРАНСПОРТИРОВКА**

Составы транспортируют всеми видами транспорта крытого типа.

***ВНИМАНИЕ!*** *все работы по ремонту, усилению, изготовлению конструкций проводятся в системе с другими материалами, в зависимости от специфики используемых материалов и сферы работ.*

*Для эффективных работ с помощью Cetus.PRO® NFU необходимо также использовать другие продукты Cetus.PRO®.*

**МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

Не допускайте попадания материала в глаза, на кожу и в дыхательные пути. При работе с составом необходимо использовать индивидуальные средства защиты.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ГАРАНТИИ:

Информация, изложенная в данном техническом описании, получена на основании лабораторных испытаний и библиографического материала. Компания ООО «ГСП» оставляет за собой право вносить изменения в описание без предварительного предупреждения. Использование данной информации не по назначению возможно только с письменного разрешения компании ООО «ГСП». Данные по расходу, физическим показателям, производительности и технологии основываются на нашем опыте работы с материалом. Показатели могут варьироваться в зависимости от рабочих и погодных условий. Для получения точных данных следует провести испытания непосредственно на строительной площадке, ответственность за проведение испытаний берет на себя покупатель. Гарантии компании не могут превышать стоимости купленного продукта. За дополнительной информацией просьба обращаться в Технический отдел компании ООО «ГСП». Эта версия документа полностью заменяет предыдущее описание.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Cetus.PRO® |Тел.: +7(495) 199-50-25 | E-mail: info@cetus.pro**