КТтрон–9 Л800 подливочный

Безусадочная бетонная смесь наливного типа.
Для высокоточной цементации промышленного оборудования, подливки под опорные части колонн, омоноличивания стыков в железобетонных конструкциях и установки анкеров

Общие сведения

Область применения

▪ Высокоточная цементация

- Для высокоточной цементации (подливки) под опорные части колонн, промышленного оборудования такого как:
  - газовые, паровые турбины;
  - генераторы, различного типа двигателя;
  - станки, автоматические линии, прессы;
  - насосы, дробилки, компрессоры;
  - подъемно-транспортное оборудование.
- Подливка под опорные части пролетных строений мостов, путепроводов.
- Устройство подферменных элементов.
- Установка анкеров.

▪ Усиление

- Увеличение несущей способности конструкции.

Достоинства

Надежность

- Безусадочность раствора (высокая прочность).
- Стойкость к воздействию агрессивных сред и морской воды.

Экономичность

- Не требуется использование специальных связующих покрытий.
- Можно наносить ручным и механизированным способом.

Удобство применения

- Подвижность смеси позволяет проводить укладку смеси без виброуплотнения.

Безопасность

- Не содержит растворителей и других веществ, опасных для здоровья.

Описание

«КТтрон-9 Л800 подливочный» – сухая смесь, состоящая из цемента, минерального заполнителя, армирующего волокна и модифицирующих добавок.

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

После отверждения приобретает цементно-серый цвет.

Характеристики

«КТтрон-9 Л800 подливочный»	
Фракция заполнителя	max 2,5 мм
Расход компонентов для приготовления 1 м³ смеси: - **сухая смесь** - **вода для затворения**	 2000 кг 250 л
Жизнеспособность	min 45 мин
Осадка конуса	260-280 мм
Водоудерживающая способность	98 %
Толщина заливки: **- минимальная** **- максимальная**	 10 мм 200 мм
Температура применения	от +5 ^{0}C до +35 ^{0}C
При заливке толщиной более 50 мм рекомендуется использовать бетонную смесь, приготовленную на основе «КТтрон-9 Л800 подливочный»	
Фракция заполнителя	max 10 мм
Расход компонентов для приготовления 1 м³ бетонной смеси: - **сухая смесь** - **гранитный щебень фракции 5-10** - **вода для затворения**	 1460 кг 730 кг 168 л
Жизнеспособность	min 45 мин
Осадка конуса	250-270 мм
Водоудерживающая способность	95 %
Толщина заливки: **- минимальная** **- максимальная**	 min 30 мм 500 мм
Характеристики «КТтрон-9 Л800 подливочный» и бетона на его основе после отверждения	
Марка по водонепроницаемости	min W16
Марка по морозостойкости	min F300
Прочность при сжатии	min 80 МПа
Прочность сцепления с бетоном	min 2,5 МПа
Прочность при изгибе	min 9,0 МПа
Контакт с питьевой водой	разрешен
Эксплуатация в агрессивных средах	5< pH <14

Общие сведения

Стойкость к агрессивным средам

Материал стоек:

- к сильноагрессивной аммонийной среде, с концентрацией NH_4+ более 2000 г/м^3;
- к магнезиальной среде, с концентрацией до 10000 г/м^3;
- к сульфатной среде с концентрацией SO_3 до 8000 г/м^3;
- к щелочной среде, 8%-ый раствор едкого натра;
- к газовой среде с концентрацией:
  - сероводорода до 0,0003 г/м^3,
  - метана до 0,02 г/м^3;
- к морской воде;
- к темным и светлым нефтепродуктам, минеральному маслу.

Упаковка

- Мешок или ведро весом 25 кг.

Гарантия изготовителя

Гарантийный срок хранения:

- в мешках - 12 месяцев
- в ведрах - 18 месяцев

Транспортировка

Материал транспортируется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

Хранение

Мешки и ведра хранить на поддонах, предохраняя от влаги, при температуре от -30 ^{0}C до + 50 ^{0}C и влажности воздуха не более 70 %.

Поддоны с мешками или с ведрами должны быть укрыты плотной пленкой со всех сторон на весь период хранения.

Меры безопасности

Материал относится к малоопасным веществам.

Не относится к числу опасных грузов и является пожаровзрывобезопасным и не радиоактивным материалам.

При работе с составом необходимо использовать индивидуальные средства защиты, предохраняющие от попадания смеси в дыхательные пути, в глаза и на кожу, согласно типовым нормам. В случае попадания сухой смеси в глаза необходимо промыть их большим количеством воды и обратиться к врачу.

Руководство по применению

1 Подготовительные работы при высокоточной цементации

Подготовка основания

- Ослабленные и непрочные участки бетонного фундамента удалить механическим путем до прочного основания.
- Опорную поверхность основания станины (опорную плиту оборудования) очистить от жировых и масляных пятен, пыли, грязи.
- Очистить металлические части от ржавчины.
- Обеспечить воздухоотведение при бетонировании.
- Поверхность очистить водой при помощи водоструйного аппарата.

Установка опалубки

Опалубка должна быть:
- из прочного материала;
- герметичной;
- надежно закрепленной.

Опалубка должна иметь специальное отверстие для отвода воздуха:
- для вертикальных конструкций – наверху;
- для горизонтальных конструкций – на стороне, противоположной заливке.

Опалубка должна быть пропитана водой перед началом работ, чтобы предотвратить обезвоживание материала.

Зазоры между опалубкой и арматурой должны быть минимум 10 мм.

2 Приготовление материала

Рекомендация

При заливке слоя толщиной более 50 мм рекомендуется использовать бетонную смесь, приготовленную на основе **«КТтрон-9 Л800 подливочный».**

2.1 Приготовление растворной смеси

Расход

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

Расход сухой смеси:
- 2000 кг на 1 м^3 объема;
- 2,0 кг на 1 дм^3 объема.

Приготовление раствора

Приготовление раствора производится путем смешивания сухой смеси с чистой водой.

Количество воды, необходимое для приготовления раствора, рассчитать по таблице «Расход воды».

Расход воды	
Вода	**Сухая смесь**
1,0 л	**7,7-8,3 кг**
0,12-0,13 л	**1,0 кг**
3,0-3,25 л	**Мешок или ведро 25 кг**

Внимание!

- **Раствор готовить в количестве, необходимом для использования в течение 30 минут.**
- **Расход воды может меняться в зависимости от температуры и влажности воздуха.**
- **В каждом конкретном случае точный расход воды подбирается методом пробного замеса небольшого количества раствора.**

Первое перемешивание

- В отмеренное количество воды всыпать, постоянно перемешивая, необходимое количество сухой смеси.
- Раствор необходимо перемешивать в течение 2-4 минут до образования однородной консистенции. Перемешивание производить миксером, низкооборотной электродрелью со специальной насадкой или в растворосмесителе.

Технологическая пауза

Для растворения химических добавок приготовленный раствор перед вторым перемешиванием выдержать в течение 5 минут.

Второе перемешивание

После технологической паузы раствор еще раз перемешать в течение 2 минут.

Внимание!

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

2.2 Приготовление бетонной смеси

Расход

Количество компонентов рассчитывается исходя из объема работ согласно расходу бетонной смеси.

Расход бетонной смеси:
- 2380 кг на 1 м^3 объема;
- 2,38 кг на 1 дм^3 объема.

Приготовление бетона

Приготовление бетона производится путем смешивания сухой смеси и гранитного щебня фракции 5-10 мм с чистой водой.

Количество компонентов, необходимое для приготовления бетонной смеси, рассчитать по таблице.

Руководство по применению

Расход компонентов		
Вода	**Сухая смесь**	**Щебень**
0,11-0,12 л	**1,0 кг**	**0,5 кг**
2,75-3,0 л	**25 кг**	**12,5 кг**
Расход компонентов для приготовления 1 м³ бетонной смеси		
168 л	**1460 кг**	**730 кг**

Внимание!

- **Бетонную смесь готовить в количестве, необходимом для использования в течение 30 минут.**
- **Расход воды может меняться в зависимости от температуры, влажности воздуха и влажности заполнителя.**
- **В каждом конкретном случае точный расход воды подбирается методом пробного замеса небольшого количества смеси.**

Перемешивание

- Налить в миксер минимально-необходимое количество воды.
- При работающем миксере всыпать отмеренное количество щебня, затем сухую смесь.
- Перемешать до образования однородной консистенции, как правило, на это необходимо 3-4 минуты.
- При необходимости, для увеличения подвижности смеси, добавить воду в пределах указанных в таблицах.
- Перемешать еще в течение 2-3 минут.

Внимание!

Запрещается добавлять воду или сухую смесь в бетонную смесь для изменения подвижности смеси по истечении 5 минут после окончания перемешивания.

3 Проведение работ

Материал **«КТтрон-9 Л800 подливочный»** а от +5 °С до +35 °С.

Температура воздуха, при которой проводятся работы, влияет на такие параметры как:

- скорость набора прочности;
- жизнеспособность смеси;
- подвижность смеси.

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

Для уменьшения влияния на вышеперечисленные характеристики температур от +5 °С до +10 °С (пониженная температура) и выше +25 °С (повышенная температура) существуют технологи-ческие приемы, которые приведены ниже.

Проведение работ при пониженной температуре

При температуре от +5 °С до +10 °С прочность нарастает медленнее.

Для ускорения набора прочности рекомендуется:

- сухую смесь перед применением выдержать в теплом помещении при температуре +15 °С - +25 °С в течении не менее 1 суток;
- для затворения использовать горячую воду с температурой от +30°С до +40°С;
- ремонтируемую поверхность перед началом работ прогреть;
- свеженанесенный раствор укрыть теплоизоляционным материалом.

Проведение работ при повышенной температуре

При температуре выше +25 °С подвижность смеси быстро падает и нанесенный раствор интенсивно высыхает, что недопустимо для нормального процесса твердения. Также уменьшается время использования приготовленной смеси.

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.

3.1 Заливка

- Выключить на время цементации оборудование на 1 сутки.
- Готовый раствор или бетонную смесь заливают непрерывно вручную или при помощи насоса через шланг.
- Заливку необходимо вести с одной стороны, чтобы избежать защемление воздуха.
- Подвижность смеси позволяет проводить укладку раствора без виброуплотнения.
- Уплотнение смеси проводить путем непродолжительного постукивания по опалубке и по опорной части оборудования с внешней стороны.
- Заливку одного участка производить без перерыва и без устройства холодных швов.
- Для качественного заполнения пространства рекомендуется использовать стальной тросик, уложенный в заливочное пространство перед заливкой.
- При заливке необходимо возвратно поступательными движениями тросика равномерно распределить раствор.
- Контроль заполнения осуществляется визуально, по заполнению или через воздухоотводящее отверстие и воздухоотводящую трубку.
- Острые углы сгладить сразу после снятия опалубки.

Внимание!

- **Не рекомендуется заливать:**
  - **растворную смесь толщиной менее 10 мм.**
  - **бетонную смесь толщиной менее 30 мм.**
- **Запрещается наносить материал «КТтрон-9 Л800 подливочный»:**
  - **на сухие основания;**
  - **на основания, через которые идет активная фильтрация воды;**

Руководство по применению

- **на замерзшие основания.**
- **Запрещается применение смеси после 30 минут с момента его приготовления (после начала твердения).**

Контроль при выполнении работ

При производстве работ необходимо контролировать:

- качество подготовки ремонтируемой поверхности;
- температуру воздуха;
- температуру воды и сухой смеси;
- точное дозирование;
- время перемешивания и время использования раствора.

4 Контроль качества выполненных работ

Проверка качества выполненных работ производится внешним осмотром после снятия опалубки.

- Качество поверхности:
  - 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.

5 Защита в период твердения

Для нормального твердения состава необходимо обеспечить следующие условия:

- Все открытые поверхности после заливки сразу защитить от потери влаги на период не менее 24 часов;
- защищать от прямых солнечных лучей, ветра, дождя, мороза;
- защищать от механических повреждений.

Данное техническое описание содержит общую информацию.
Более подробную информацию о материале и аспектах его применения смотрите в СТО 62035492.007-2014.