

**Безусадочная быстротвердеющая сухая смесь наливного типа на цементном вяжущем, предназначенная для высокоточной цементации промышленного оборудования, подливки под опорные части колонн, омоноличивания стыков в железобетонных конструкциях и установки анкеров. Толщина заливки от 10 до 200 мм. Максимальная фракция заполнителя 3 мм. Соответствует классу смеси R4 по ГОСТ Р 56378-2015.**

### ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛА

«203 РС Л» - готовый к применению материал в виде сухой растворной смеси. При смешивании с водой образуется реопластичный, текучий, не расслаивающийся, безусадочный, высокопрочный состав. Максимальная крупность заполнителя составляет 3 мм.

### РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- для высокоточной цементации (подливки) под опорные части колонн и промышленного оборудования, такого как:
  - газовые или паровые турбины;
  - генераторы, дизельные двигатели;
  - различные станки, прессы;
  - станы горячей и холодной прокатки;
  - насосы, компрессоры, дробилки;
  - подъемно-транспортное оборудование;
- подливка под опорные части пролетных строений мостов, путепроводов;
- устройство подферменных элементов;
- монтаж барьерных ограждений на автомобильных дорогах;
- омоноличивания железобетонных конструкций и их стыковки.

### УПАКОВКА

Материал «203 РС Л» упакован во влагонепроницаемые мешки по 25 кг.

### РАСХОД

2,0 – 2,1 кг материала на 1 м<sup>2</sup> при толщине слоя 1 мм. Эти данные являются ориентировочными. Точный расход зависит от многих факторов и может быть рассчитан только на месте производства работ методом пробного применения.

### СРОК И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантированный срок хранения материала в закрытой неповрежденной упаковке составляет 12 месяцев. Хранить в закрытом сухом помещении при влажности воздуха не более 70% и температуре не ниже +5°C. Не использовать материал из поврежденной упаковки.

### ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Материал «203 РС Л» можно применять при температуре воздуха во время производства работ от +5°C до +35°C. При низкой температуре окружающей среды (от +5°C до +10°C) прочность нарастает медленнее.

Если требуется высокая ранняя прочность, то рекомендуется:

- хранить мешки с материалом в местах, защищенных от холода;

- использовать горячую воду для затворения (от +30°C до +40°C);

- защищать уложенный материал от холода.

Если температура окружающей среды очень высокая (выше +35°C), то единственной проблемой является быстрая потеря подвижности состава. Как правило, при температуре от +15°C до +25°C время жизни готового состава составляет 30-60 минут, но при более высоких температурах срок обрабатываемости заметно уменьшается.

При высокой температуре рекомендуются следующие меры:

- хранить мешки с материалом в прохладном месте;
- использовать холодную воду для затворения;
- готовить состав в самое прохладное время суток.

### УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РАБОТ ПО ВЫСОКОТОЧНОЙ ЦЕМЕНТАЦИИ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования «203 РС Л» для высокоточной цементации оборудования. Нумерация пунктов соответствует номерам позиций на рисунке 1.

### ПОДГОТОВКА ФУНДАМЕНТА И ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩЕГО ЦЕМЕНТАЦИИ (БЕТОНИРОВАНИЮ).

1. Перед установкой оборудования следует удалить разрушенный бетон, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или водопескоструйную установку, а также сделать поверхность шероховатой.
2. Необходимо тщательно очистить болты и опорную поверхность основания станины (опорную плиту оборудования) от жировых и масляных пятен, пыли и других загрязнений, которые могут помешать гидратации цемента. Убедитесь, что на основании станины были сделаны отверстия для выпуска воздуха. Установите, выровняйте и отнивируйте оборудование и убедитесь в том, что на последующих этапах работ место окончательной установки изменяться не будет. Если потребуется удалить клинья после завершения операции заливки (см. п. 11), следует нанести на них тонкий слой смазки для облегчения удаления.

### ОПАЛУБКА

3. После установки и нивелировки оборудования и перед тем, как заливать материал, необходимо пропитать бетон фундамента водой. Остатки воды следует удалить сжатым воздухом.
4. В целях предотвращения вытекания состава опалубка должна быть изготовлена из прочного водонепроницаемого материала и надежно заанкерена и подперта, чтобы выдержать давление состава после укладки. Со стороны, откуда будет заливаться «203 РС Л» следует предусмотреть зазор в

**Безусадочная быстротвердеющая сухая смесь наливного типа на цементном вяжущем, предназначенная для высокоточной цементации промышленного оборудования, подливки под опорные части колонн, омоноличивания стыков в железобетонных конструкциях и установки анкеров. Толщина заливки от 10 до 200 мм. Максимальная фракция заполнителя 3 мм. Соответствует классу смеси R4 по ГОСТ Р 56378-2015.**

150 мм между опалубкой (см. рис.1) и основанием станины оборудования. С боковых сторон следует предусмотреть зазор не менее 50 мм между опалубкой и боковыми сторонами станины. Можно использовать и другое, отличное от приведенного на рисунке, оборудование для заливки материала, например, растворонасосы, воронки и т.п.

При заливке фундамента под крупногабаритное оборудование и в случае необходимости обеспечения свободного поступления состава «203 РС Л» может оказаться полезным замешивание более текучей смеси для подгрунтовки (содержание воды примерно на 5-10% больше максимального значения). То есть сначала подгрунтовать бетонное основание более жидкой смесью, а затем замешать материал нормальной консистенции.

5. Следует загерметизировать опалубку для предотвращения утечки материала. Можно использовать пенополистирол, сам материал жесткой консистенции или иные подходящие материалы.

#### ПРИГОТОВЛЕНИЕ СОСТАВА

Перед приготовлением «203 РС Л» подготовьте все необходимые вспомогательные материалы и оборудование (емкости, миксеры, тележки, ведра, кельмы и т.д.). Для приготовления растворной смеси используйте только чистую воду, емкости и инструменты. Убедитесь, что имеющегося количества сухой смеси будет достаточно для выполнения намеченных ремонтных работ, принимая во внимание его расход 2,0-2,1 кг на 1 м<sup>2</sup> при толщине слоя 1 мм. Откройте мешок с сухой смесью до начала смешивания, отмерьте необходимое количество материала (рекомендуем использовать весы). Налейте в емкость для смешивания чистую воду из расчета 3,0 – 3,25 литра на 25 кг сухой смеси (справочно: 0,12 – 0,13 литра на 1 кг). Точное количество воды указано в документе о качестве на данную партию материала. В емкость с водой при постоянном перемешивании засыпьте сухую смесь и продолжайте перемешивание в течение 3-4 минут до образования однородной смеси без комков. После перемешивания дайте смеси отстояться в течение 2-3 минут и снова перемешайте 2-3 минуты.

**Внимание!** Запрещается добавлять цемент, песок или другие компоненты, изменяющие свойства материала. Запрещается разбавлять водой раствор, в котором начался процесс схватывания. Запрещается замешивание смеси вручную (без миксера, дрели со спиральной насадкой и т.д.). **Важно!** Количество воды зависит от температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха. При жаркой и/или сухой погоде может потребоваться большее количество воды, при холодной и/или влажной погоде – меньшее.

Температура основания и внешней среды во время проведения работ и в течение последующих 24 часов должна быть не ниже +5°C, но не выше, чем +35°C.

#### УКЛАДКА

После того, как материал «203 РС Л» был замешан с водой, укладку следует выполнять следующим образом:

6. Следите за точностью установки оборудования с помощью уровня, помещенного на основании станины. Если поверхность вибрирует, проверьте, не передается ли вибрация от работающих рядом станков. Если такая передача происходит, станки следует выключить, по крайней мере, на то время, пока уложенный материал не схватится и не начнется процесс набора прочности (не менее 10-12 часов при температуре +20°C), т.к. вибрация может снизить степень сцепления материала с опорной плитой.

7. «203 РС Л» следует заливать непрерывно и только с одной стороны для предотвращения захвата воздуха. Избегайте заливки материала с двух противоположных сторон.

Вовлеченный воздух следует выпускать через отверстия, предварительно проделанные в опорной плите (см. п. 2).

8. Гарантированное качество выполнения работ обеспечивает стальной трос или гибкий стержень, предварительно уложенный между основанием и опорной плитой. Возвратно-поступательные движения троса во время укладки равномерно распределяют материал и исключают защемление воздуха.

#### ЗАВЕРШАЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ ПОСЛЕ УКЛАДКИ

9. Все открытые поверхности уложенного материала должны быть немедленно защищены от потери влаги на период не менее 24 часов. Уход можно осуществлять распылением воды, накладыванием влажной мешковины либо нанесением пленкообразующих составов.

10. Если для того, чтобы снять опалубку, нужно удалить кромки или изменить их форму, то это можно сделать с помощью мастерка или молотка после схватывания и начала затвердения.

11. В случае использования «203 РС Л» в снятии подкладок нет необходимости, если только данная операция не рекомендована изготовителем оборудования. Временные клинья можно снять через два дня при условии, что они были смазаны (см. п. 2).

12. После пуска оборудования в эксплуатацию хорошо зарекомендовал себя метод технического обслуживания, предписывающий плотную затяжку винтов и болтов. Для равномерной затяжки гаек с рекомендуемым усилием следует применять динамометрический гайковерт.

**Безусадочная быстротвердеющая сухая смесь наливного типа на цементном вяжущем, предназначенная для высокоточной цементации промышленного оборудования, подливки под опорные части колонн, омоноличивания стыков в железобетонных конструкциях и установки анкеров. Толщина заливки от 10 до 200 мм. Максимальная фракция заполнителя 3 мм. Соответствует классу смеси R4 по ГОСТ Р 56378-2015.**

**ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

При проведении работ на территории Российской Федерации необходимо соблюдать соответствующие нормы по охране труда и технике безопасности согласно приказу Минтруда России от 11.12.2020 №883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» (зарегистрирован в Минюсте России 24.12.2020 №61787), СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

**МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

Материал относится к 4 классу опасности по ГОСТ 12.01.007 (вещества малоопасные). Содержит цемент, при контакте оказывает слабое раздражающее действие на кожу и слизистые. При работе с материалом используйте средства индивидуальной защиты: комбинезоны из плотной ткани, резиновые сапоги (ботинки на резиновой подошве), резиновые перчатки, защитные очки, респираторы или марлевые повязки для защиты кожи лица. При попадании на кожу и глаза немедленно промойте большим количеством воды. Если раздражение не проходит, обратитесь к врачу, предоставив информацию о материале.

**УТИЛИЗАЦИЯ УПАКОВКИ И ОСТАТКОВ МАТЕРИАЛА**

Содержимое упаковки и остатки материала необходимо утилизировать как строительные отходы. Запрещается сбрасывание в водоемы санитарно-бытового использования и канализацию. Упаковка должна быть отправлена на отдельный сбор бумаги.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Информация, содержащаяся в настоящем техническом описании материала, основана на лабораторных испытаниях и существующем практическом опыте завода-изготовителя. Приведенная информация должна рассматриваться только в качестве общего руководства – для более подробной консультации или обучения, а также в случаях применения, не указанных в данном техническом описании, обращайтесь в ООО «НПК ОРИОН».

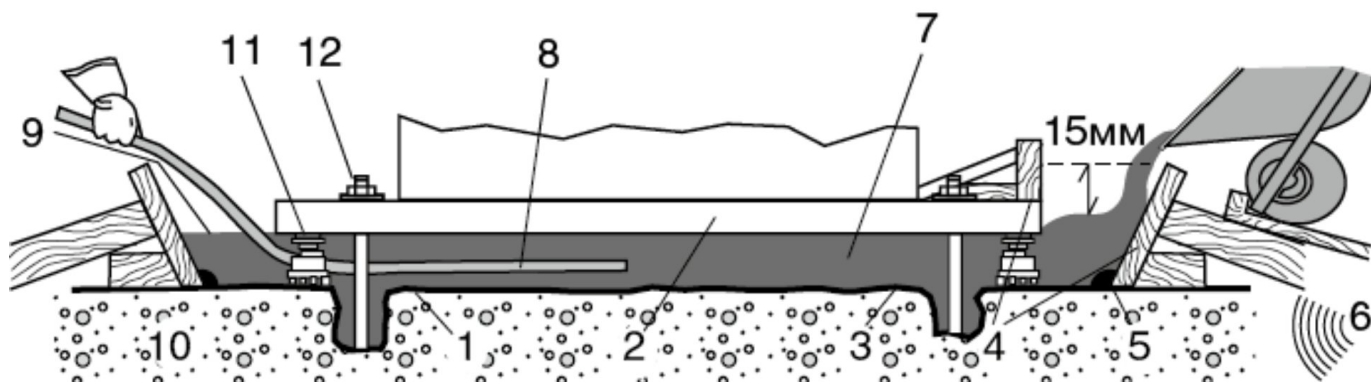
**ВНИМАНИЕ!**

Вода для бетонов и растворов должна соответствовать ГОСТ 23732-2011. Не допускается применение сточной, болотной и торфяной воды.

Удельная эффективная активность естественных радионуклидов (Аэфф) в материалах ≤ 370 Бк/кг.

Материал изготовлен согласно ТУ 23.64.10-005-47938133-2023.

**РИСУНОК 1: СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ «203 РС Л» ДЛЯ ВЫСОКОТОЧНОЙ ЦЕМЕНТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.**



**Безусадочная быстротвердеющая сухая смесь наливного типа на цементном вяжущем, предназначенная для высокоточной цементации промышленного оборудования, подливки под опорные части колонн, омоноличивания стыков в железобетонных конструкциях и установки анкеров. Толщина заливки от 10 до 200 мм. Максимальная фракция заполнителя 3 мм. Соответствует классу смеси R4 по ГОСТ Р 56378-2015.**

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ\*

Наименование показателя	Единица измерения	Значение	
Внешний вид	-	крупнозернистая смесь серого цвета	
Максимальная крупность заполнителя	мм	≤ 3,0	
Фиброапполнитель	-	полимерный	
Водотвердое отношение на мешок 25 кг **	л	3,0 – 3,25	
Подвижность растворной смеси по распылу конуса	мм	260-290	
Сохраняемость подвижности	мин	≥ 30	
Расширение в ограниченном состоянии	%	0,05-0,09	
Прочность на сжатие	Через 24 часа	МПа	≥ 30
	Через 28 суток ***	МПа	≥ 70
Прочность на растяжение при изгибе	Через 24 часа	МПа	≥ 5
	Через 28 суток ***	МПа	≥ 10
Адгезия к бетону (28 суток) ***	МПа	≥ 2,0	
Водопоглощение при капиллярном подсосе ***	кг/м <sup>2</sup> * Н <sup>0,5</sup>	≤ 0,4	
Марка по морозостойкости для бетонов дорожных и аэродромных, эксплуатирующихся в минерализованной среде	F <sub>2</sub>	≥ 300	
Марка по морозостойкости для всех видов бетонов, кроме бетонов дорожных и аэродромных, эксплуатирующихся в минерализованной среде	F <sub>1</sub>	≥ 1000	
Марка по водонепроницаемости	W	≥ 18	
Коэффициент сульфатостойкости (365 дней)	%	≥ 0,9	
Расход материала на 1 м <sup>2</sup> при толщине слоя 1 мм	кг	2,0-2,1	
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов (Аэфф)	Бк/кг	≤ 370	

\*Испытания проводились согласно ТУ 23.64.10-005-47938133-2023 «Смеси сухие ремонтные литые».

\*\*Вода для бетонов и растворов должна соответствовать требованиям ГОСТ 23732-2011. Не допускается применение сточной, болотной и торфяной воды.

\*\*\*Результаты испытаний указаны за предшествующие 3 месяца.

\*\*\*\*Материал использовать строго по назначению в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Представленная информация основана на нашем опыте и знаниях на сегодняшний день. Из-за наличия многочисленных факторов, влияющих на результат, информация не подразумевает юридической ответственности.