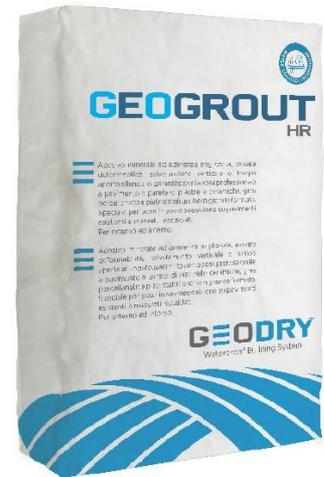


# GEOGROUT HR

**МИНЕРАЛЬНЫЙ ТИКСОТРОПНЫЙ СОСТАВ  
С КОМПЕНСИРОВАННОЙ УСАДКОЙ И НИЗКИМ МОДУЛЕМ  
ЭЛАСТИЧНОСТИ, АРМИРОВАН ВОЛОКНАМИ, С ВЫСОКОЙ  
МЕХАНИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТЬЮ, ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И  
СТРУКТУРНОЙ КОНСОЛИДАЦИИ, С ГАРАНТИРОВАННОЙ  
ПРОЧНОСТЬЮ ПОВРЕЖДЕННЫХ БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.**



Технический лист – Обн. 05/2019

## ОПИСАНИЕ

GEOGROUT HR это порошкообразный состав с компенсированной усадкой, состоящий из специальных высокопрочных гидравлических связующих, инертных кремнеземных заполнителей, специальных добавок и синтетических волокон. При смешивании с водой, образует смесь, обладающую тиксотропными свойствами, что позволяет ее использовать на вертикальных поверхностях без риска провисания и без установки опалубки. GEOGROUT HR обладает отличной адгезией к бетонным поверхностям, при условии, что они были предварительно увлажнены водой. В затвердевшем состоянии GEOGROUT HR обеспечивает отличную механическую устойчивость к изгибу, сжатию, обладает водонепроницаемостью и модулем упругости, коэффициентом теплового расширения и коэффициентом проницаемости водяного пара, подобным высококачественному бетону. Толщиной 2 см затвердевший продукт, имеет сопротивление к диффузии CO<sub>2</sub>, равное бетону Класса Rbk 350 толщиной 20 см. Используется в толщине от 10 до 40мм в один слой.

Соответствует Европейскому Стандарту EN 1504-3 («Неструктурный структурный ремонт») для строительных растворов класса R4 (PCC).

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

GEOGROUT HR используется для ремонта и структурной консолидации деградированных бетонных конструкций, как горизонтальных, так и вертикальных, для ремонта поврежденных участков, таких как кромки балок и колонн, карнизы, балконные пороги и парапеты, поврежденные окислением арматурных стержней, для увеличения сечения несущей железобетонной конструкции, для реконструкции поврежденного покровного защитного слоя железобетонных конструкций, для восстановления мостов, автомобильных и железнодорожных виадуков. GEOGROUT HR можно также использовать для регуляризации стен диафрагм или туннелей для регуляризации поверхностных дефектов, таких как гравийные гнезда или повреждения и дефекты при заливке бетона, а также для заполнения жестких швов.

## ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ

Поверхности должны быть абсолютно чистыми, прочными, без пыли, жирных веществ и надлежащим образом шероховатыми. Тщательно удалить с поврежденного участка весь изношенный бетон, а также бетонные частицы на стадии разрушения, основание должно быть прочным и шероховатым. Предыдущие восстановительные вмешательства, которые не являются абсолютно последовательными, должны быть удалены. Очистить бетон и арматурные стержни от ржавчины и других следов грязи механизированным способом, с помощью пескоструйной установки или вручную металлической щеткой, до полного устранения окисления на арматурных стержнях, цементного молока и любых других следов грязи. В случае уменьшения отрезков усиливающих стержней, интегрировать их с помощью дополнительных стержней. Нанести кистью однокомпонентный тиксотропный минеральный раствор GEOFER 1 K на железную арматуру, который используется для активной и пассивной защиты арматурных стержней. Как только продукт полностью затвердеет увлажнить область

поверхности, подлежащую восстановлению, водой до полного насыщения, устраняя застой на момент начала работ.

## ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРОДУКТА

Для приготовления смеси залить в емкость или смеситель, из расчета 4,5-5 литра чистой воды на один мешок GEOGROUT HR -25кг, перемешивать примерно в течении 5 минут пока не исчезнут комки и смесь не станет однородной. Оставить смесь на 5-10 минут, предварительно перемешать перед использованием, до получения однородной консистенции. Данная бетонная смесь остается работоспособной в течении приблизительно 1 часа при температуре +23 °С.

## НАНЕСЕНИЕ

Наносить GEOGROUT HR ручным способом с помощью мастерка или шпателя, для восстановления углов, молдингов или небольших локализованных операций, в т.ч. на вертикальные поверхности без применения опалубки. Использование опалубки может облегчить и ускорить нанесение на горизонтальные поверхности, например для таких работ, как реконструкция балок и колонн. Идеальная адгезия с основанием гарантируется, используя необходимое давление и перерабатывая продукт с помощью шпателя непосредственно на восстанавливаемой поверхности, включая обмотку арматуры, до достижения желаемой толщины. GEOGROUT HR также можно наносить путем распыления подходящей поршневой или шнековой штукатурной машиной для больших операций восстановления поверхностного слоя. В случае, если необходимо нанести второй слой, необходимо выполнить операцию до того, как предыдущий завершил этап схватывания, не превышая в любом случае 4 часа ожидания между одним и другим нанесением. Минимальная толщина нанесения на слой составляет около 10 мм и не более 40 мм, в зависимости от использования. Рекомендуется всегда оставлять последний слой GEOGROUT HR шероховатым, чтобы гарантировать идеальную адгезию с последующим защитным заглаживанием. Полный цикл восстановления включает в себя, помимо GEOFER 1 K и GEOGROUT HR, также гибкое заглаживание, которое должно быть выполнено с GEOGROUT FINITURA, и декоративную защиту, выполненную с использованием эластомерной вододисперсионной краски GEOCOLOR.

## РАСХОД

19кг/м<sup>2</sup> на см толщины

## РЕКОМЕНДАЦИИ

- Не использовать GEOGROUT HR на гладких бетонных основаниях, необходимо придать поверхности, подлежащей восстановлению, необходимую шероховатость.
- Никогда не перемешивать продукт после начала процесса схватывания, так как он потеряет все физические и химические свойства.
- Обеспечить тщательное созревание GEOGROUT HR, избегая, особенно в жаркие или очень ветреные дни, быстрое испарение воды из смеси, которое может вызвать небольшие поверхностные трещины из-за пластической усадки.
- В течении первых 24 часов необходимо поддерживать влажность поверхности, путем распыления воды или укрытием поверхности пленкой или влажной мешковиной.
- Защищать от дождя, мороза или прямого солнечного света в течение первых 24 часов.
- Не работать при температуре ниже + 5 ° С или выше +35 ° С.
- По окончании работ весь использованный инструмент и оборудование очистить водой, в случае если раствор еще не отвердел. После отвердения материал удаляется только механическим способом.

## УПАКОВКА

Сухая смесь GEOGROUT HR упакована в специальные влагостойкие мешки по 25 кг на поддонах 1500кг. Хранить продукт в сухом месте в оригинальных герметичных упаковках. В этих условиях срок хранения составляет не менее 12 месяцев.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

<b>Соответствует норме:</b>	<b>EN 1504-3</b>
<b>Класс принадлежности согласно EN 1504-3:</b>	<b>R4</b>
<b>Тип:</b>	<b>PCC</b>
Консистенция:	сухая смесь
Цвет:	серый
Видимый удельный вес (кг/м <sup>3</sup> ):	1240
Гранулометрия (мм):	0-2,5
Соотношение смешивания:	4,5-5 литров воды на 25 кг сухой смеси
Распределение раствора (%):	50
Цвет смеси:	серый
Консистенция смеси:	тиксотропная
Показатель pH:	12-13
Время начала схватывания:	1,5 часа
Время окончания схватывания:	4 часа
Время ожидания между нанесением последующих слоев:	max. 4 часа
Время ожидания для окраски:	24-48 часа
Допустимая температура нанесения:	от +5 °C до +35°C

**ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ согласно EN 1504-3 Класс R4-PCC**

	<b>Требования</b>	<b>Результаты</b>	<b>Метод испытания</b>
Прочность на сжатие (МПа):	≥ 45	> 65,9	EN 12190
Прочность на изгиб (МПа):	не требуется	> 9,8	EN 196/1
Содержание ионов хлора (%):	≤ 0,05	< 0,005	EN 1015-17
Адгезия прямым растяжением (МПа):	≥ 2,0	> 2,0	EN 1542
Стойкость к карбонизации:	Глубина карбонизации ≤ образец бетона (MC 0,45 соотношение вода/ бетон = 0,45)	Тест пройден	EN 13295
Модуль эластичности при сжатии (ГПа):	≥ 20	> 25,4	EN 13412
Термическая совместимость, измеренная как адгезия в соответствии с EN 1542 – Прочность сцепления после 50 циклов (МПа):			
- циклы замораживания-оттаивания:	≥ 2,0	> 2,0	EN 13687-1
- штормовые циклы:	≥ 2,0	> 2,0	EN 13687-2
- сухие термические циклы:	≥ 2,0	> 2,0	EN 13687-4
Капиллярное впитывание (кг/м <sup>2</sup> ч <sup>0,5</sup> ):	≤ 0,5	< 0,13	EN 13057
Огнестойкость:	Еврокласс	Класс А1	EN 13501-1

| Данные обнаружены при температуре 23 °C –U.R. и при относительной влажности 50%.|

**ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

Продукт содержит цемент, вызывающий раздражение кожи и слизистых оболочек. Поэтому следует избегать попадания цемента в глаза и на открытые части тела. Используйте подходящую одежду, перчатки и защитные очки.

Для получения дополнительной информации о безопасном использовании продукта см. Паспорт безопасности.

## ПУНКТ СПЕЦИФИКАЦИИ

Объемная реконструкция и структурное восстановление поврежденных бетонных конструкций выполняется с помощью минерально-тиксотропного состава, армированного волокнами, с компенсированной усадкой, низким модулем эластичности, состоящего из высокопрочных гидравлических связующих частиц, инертных кремнеземных заполнителей, специальных добавок и синтетических волокон, тип **GEORROUT HR** от GEODRY (характеристики и показатели соответствуют Техническому Паспорту). Продукт должен соответствовать минимальным требованиям, предъявляемым Стандартом EN 1504-3 для строительных растворов класса R4. Основания должны быть чистыми, прочными и компактными, соответствующим образом шероховатыми после удаления изношенных частиц и очистки окисленных арматурных стержней, рассчитывается отдельно. Состав должен быть нанесен на насыщенное влажное основание, с помощью мастерка или шпателя толщиной от 10 до 40 мм на слой с учетом расхода около 19 кг/м<sup>2</sup> на см толщины.

Продукт должен иметь следующие рабочие характеристики:

Прочность на сжатие (МПа):	> 65,9	(EN 12190)
Прочность на изгиб (МПа):	> 9,8	(EN 196/1)
Содержание ионов хлора (%):	< 0,005	(EN 1015-17)
Адгезия к основанию (МПа):	> 2,0	(EN 1542)
Модуль эластичности при сжатии (ГПа):	> 25,4	(EN 13412)
Стойкость к карбонизации:	Испытание пройдено	(EN 13295)
Термическая совместимость, измеренная как адгезия в соответствии с EN 1542 (МПа):	> 2,0	(EN 13687-1)
- циклы замораживания-оттаивания:	> 2,0	(EN 13687-2)
- штормовые циклы	> 2,0	(EN 13687-4)
- сухие термические циклы:		
Капиллярное впитывание (кг/м <sup>2</sup> ч <sup>0,5</sup> ):	< 0,13	(EN 13057)
Огнестойкость:	Класс A1	(EN 13501-1)

Информация, содержащаяся в этом листе данных, основана на опыте наших лучших специалистов. Однако наша компания не может нести никакой ответственности за любое неправильное использование продукции. Поэтому рекомендуем, прежде чем широко применять материал для определенной цели, следует проверить его на адекватность, предусмотренному виду употребления и оценить степень предполагаемого применения на основе предварительных испытаний, принимая на себя всю полноту ответственности за последствия, связанные с применением этого материала.