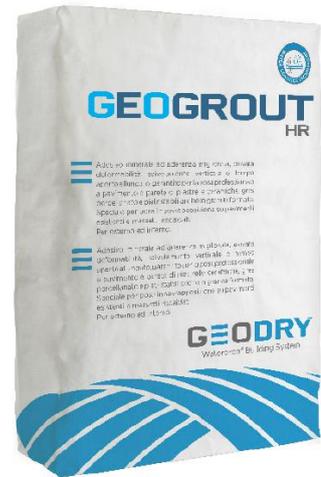


# GEOGROUT HR

МІНЕРАЛЬНА ТИКСОТРОПНА СУМІШ З КОМПЕНСОВАНОЮ УСАДКОЮ ТА НИЗЬКИМ МОДУЛЕМ ЕЛАСТИЧНОСТІ, АРМОВАНА ВОЛОКНАМИ, З ВИСОКОЮ МЕХАНІЧНОЮ МІЦНІСТЮ, ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ТА СТРУКТУРНОЇ КОНСОЛІДАЦІЇ, З ГАРАНТОВАНОЮ МІЦНІСТЮ УШКОДЖЕНИХ БЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ.



Технічний аркуш – Онов. 05/2021

## ОПИС

GEOGROUT HR це порошкоподібна суміш з компенсованою усадкою, що складається з спеціальних високоміцних цементних зв'язуючих сполук, відібраних інертних речовин і спеціальних домішок. При змішуванні з водою, утворює суміш, з тиксотропними властивостями, застосовується у великих товщинах, у т.ч. на вертикальних поверхнях без ризику провисання та без встановлення опалубки. GEOGROUT HR має відмінну адгезію до бетонних поверхонь, за умови, що вони були попередньо зволожені водою. У затверділому стані GEOGROUT HR забезпечує відмінну механічну стійкість до вигину, стиснення, має водонепроникність і модуль пружності, коефіцієнт теплового розширення і коефіцієнт проникності водяної пари, подібний до високоякісного бетону. Товщиною 2 см затверділий продукт має опір до дифузії CO<sub>2</sub>, що дорівнює бетону Класу Rbk 350 товщиною 20 см. Використовується в товщинах від 10 до 40 мм в один шар.

Відповідає Європейському Стандарту EN 1504-3 («Неструктурний структурний ремонт») для будівельних розчинів класу R4 (PCC), згідно принципу CR (відновлення бетону).

## ОБЛАСТЬ ВИКОРИСТАННЯ

GEOGROUT HR використовується для ремонту та структурної консолідації деградованих бетонних конструкцій, як горизонтальних, так і вертикальних, для ремонту пошкоджених ділянок, таких як кромки балок і колон, карнизи, балконні пороги та парапети, пошкоджені окисленням арматурних стрижнів, для збільшення перерізу несучої залізобетонної конструкції, для реконструкції пошкодженого покривного захисного шару залізобетонних конструкцій, для відновлення мостів, автомобільних та залізничних віадуків. GEOGROUT HR, також використовується для регуляризації стінок діафрагм або тунелів та поверхневих дефектів, таких як гравійні гнізда або пошкодження та дефекти при заливці бетону, а також для заповнення жорстких швів.

## ПІДГОТОВКА ОСНОВИ

Поверхні повинні бути абсолютно чистими, міцними, без пилу, жирних речовин та належним чином шорсткими. Ретельно видалити з пошкодженої ділянки весь зношений бетон, а також бетонні частинки на стадії руйнування, основа повинна бути міцною, однорідною і шорсткою. Попередні відновлювальні втручання, які не є абсолютно послідовними, мають бути видалені. Очистити бетон та арматурні стрижні від іржі та інших слідів бруду механізованим способом, за допомогою піскоструминної установки або вручну металеву щіткою, до повного усунення окислення на арматурних стрижнях, цементного молока та будь-яких інших слідів бруду. У разі зменшення відрізків підсилюючих стрижнів, інтегрувати їх за допомогою додаткових стрижнів. Нанести пензлем однокомпонентний тиксотропний мінеральний розчин GEOFER 1 K або двокомпонентний тиксотропний мінеральний розчин GEOFER 2 K на залізну арматуру, які використовуються для активного та пасивного захисту арматурних стрижнів. Як тільки продукт повністю затвердіє зволожити область поверхні, що підлягає відновленню водою до повного насичення, усуваючи застій на момент початку робіт.

## ПРИГОТУВАННЯ ПРОДУКТУ

Для приготування суміші залити в ємність або змішувач з розрахунку 4,5-5 літра чистої води на один мішок GEOGROUT HR -25кг, перемішувати приблизно протягом 5 хвилин поки не зникнуть грудки і суміш не стане

однорідною. Залишити суміш на 5-10 хвилин, попередньо перемішати перед використанням до отримання однорідної консистенції. Дана бетонна суміш залишається працездатною протягом приблизно 1 години при температурі +23 °С.

## ЗАСТОСУВАННЯ

Наносити GEOGROUT HR ручним способом за допомогою кельми або шпателя для відновлення кутів, молдингів або невеликих локалізованих операцій, в т.ч. на вертикальні поверхні без застосування опалубки. Використання опалубки може полегшити та прискорити нанесення на горизонтальні поверхні, наприклад, для таких робіт, як реконструкція балок та колон. Ідеальна адгезія з основою гарантується, використовуючи необхідний тиск і переробляючи продукт за допомогою шпателя безпосередньо на поверхні, що відновлюється, включаючи обмотку арматури, до досягнення бажаної товщини. GEOGROUT HR також можна наносити шляхом розпилення підходящою поршневою або шнековою штукатурною машиною для великих операцій відновлення поверхневого шару. У разі, якщо необхідно нанести другий шар, необхідно виконати операцію до того, як попередній завершив етап схоплювання, не перевищуючи у будь-якому разі 4 години очікування між одним та іншим нанесенням. Мінімальна товщина нанесення на шар становить близько 10 мм і трохи більше 40 мм, залежно від використання. Рекомендується завжди залишати останній шар GEOGROUT HR шорстким, щоб гарантувати ідеальну адгезію з подальшим захисним загладжуванням. Повний цикл відновлення включає, окрім GEOFER (1 К або 2 К) і GEOGROUT HR, також гнучке загладжування з використанням GEOGROUT FINITURA, і декоративний захист з використанням еластомерної вогнетривкої фарби на водній основі - GEOCOLOR.

## ВИТРАТИ

19кг/м<sup>2</sup>на см товщини.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

- Не використовувати GEOGROUT HR на гладких бетонних основах, необхідно надати поверхні, що підлягає відновленню, необхідну шорсткість.
- Ніколи не перемішувати продукт після початку процесу схоплювання, оскільки він втратить усі фізичні та хімічні властивості.
- Забезпечити ретельне дозрівання GEOGROUT HR, уникаючи, особливо у спекотні або дуже вітряні дні, швидке випаровування води із суміші, що може спричинити невеликі поверхневі тріщини через пластичну усадку.
- Протягом перших 24 годин необхідно підтримувати вологість поверхні шляхом розпилення води або укриттям поверхні плівкою або вологою мішковиною.
- Захищати від дощу, морозу чи прямого сонячного світла протягом перших 24 годин.
- Не використовувати при температурі нижче + 5 ° С або вище +35 ° С.
- По закінченні робіт весь використаний інструмент та обладнання очистити водою, якщо розчин ще не затвердів. Після затвердіння матеріал видаляється лише механічним способом.

## УПАКОВКА

Суша суміш GEOGROUT HR упакована у спеціальні вологостійкі мішки по 25 кг на піддонах 1500кг. Зберігати продукт у сухому місці в оригінальних герметичних упаковках. В даних умовах термін зберігання становить щонайменше 12 місяців.

## ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Віповідає нормі:	EN 1504-3
Клас приналежності згідно EN 1504-3:	R4
Тип:	PCC
Консистенція:	суха суміш
Колір:	сірий
Видима питома вага (кг/м <sup>3</sup> ):	1240
Гранулометрія (мм):	0-2,5
Співвідношення змішування:	4,5-5 літрів води на 25 кг сухої суміші
Густина (кг/м <sup>3</sup> ):	2061
Колір суміші:	сірий
Консистенція суміші:	тиксотропна
Показник рН:	12-13
Час початку схоплювання:	1,5 години
Час закінчення схоплювання:	4 години
Час очікування між нанесенням наступних шарів:	max. 4 години
Час очікування для фарбування:	24-48 години
Допустима температура нанесення:	від +5 °C до +35°C

## ОСТАТОЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ згідно EN 1504-3 Клас R4-PCC

	Вимоги	Результати	Метод випробування
Міцність на стиск (МПа):	≥ 45	> 65,9	EN 12190
Міцність на вигин (МПа):	не потребує	> 9,8	EN 196/1
Вміст іонів хлору (%):	≤ 0,05	< 0,005	EN 1015-17
Адгезія прямим розтягом через 28 днів (МПа):	≥ 2,0	> 2,0	EN 1542
Стійкість до карбонізації:	Глибина карбонізації ≤ зразок бетону (МС 0,45 співвідношення вода/ бетон = 0,45)	Тест пройдений	EN 13295
Модуль еластичності при стисканні (ГПа):	≥ 20	> 25,4	EN 13412
Термічна сумісність, виміряна як адгезія відповідно до EN 1542 – Міцність щеплення після 50 циклів (МПа):			
- цикли заморожування-відтавання:	≥ 2,0	> 2,0	EN 13687-1
- штормові цикли:	≥ 2,0	> 2,0	EN 13687-2
- сухі термічні цикли:	≥ 2,0	> 2,0	EN 13687-4
Капілярне вбирання (кг/м <sup>2</sup> ч <sup>0,5</sup> ):	≤ 0,5	< 0,13	EN 13057
Вогнестійкість:	Євроклас	Клас А1	EN 13501-1

| Дані виявлені за нормальної температури 23 °C –U.R. та при відносній вологості 50%|

## ІНСТРУКЦІЇ ПО ТЕХНІЦІ БЕЗПЕКИ

Продукт містить цемент, що викликає подразнення шкіри та слизових оболонок. Тому слід уникати попадання цементу в очі та на відкриті частини тіла. Використовуйте відповідний одяг, рукавички та захисні окуляри. Докладніше про безпечне використання продукту див. у Паспорті безпеки.

## ПУНКТ СПЕЦИФІКАЦІЇ

Об'ємна реконструкція та структурне відновлення пошкоджених бетонних конструкцій виконується за допомогою мінерально-тисотропної суміші, армованої волокнами, з компенсованою усадкою, низьким модулем еластичності, що складається з високоміцних гідралічних сполучних частинок, інертних кремнеземних заповнювачів, спеціальних домішок і синтетичних волокон, тип **GEOGROUT HR** від GEODRY (характеристики та показники відповідають Технічному Паспорту). Продукт повинен відповідати мінімальним вимогам, які пред'являються Стандартом EN 1504-3 для будівельних розчинів класу R4.

Поверхні повинні бути чистими, міцними та компактними, відповідним чином шорсткими після видалення зношених частинок та очищення окислених арматурних стрижнів, розраховується окремо. Суміш повинна бути нанесена на насичену вологу основу, за допомогою кельми або шпателя завтовшки від 10 до 40 мм на шар з урахуванням витрати близько 19 кг/м<sup>2</sup> на см товщини.

Продукт повинен мати наступні робочі характеристики:

Міцність на стиск через 28 днів (МПа):	> 65,9	(EN 12190)
Міцність на вигин через 28 днів (МПа):	> 9,8	(EN 196/1)
Вміст іонів хлору (%):	< 0,005	(EN 1015-17)
Адгезія до основи (МПа):	> 2,0	(EN 1542)
Модуль еластичності при стисканні (ГПа):	> 25,4	(EN 13412)
Стійкість до карбонізації:	Тест пройдений	(EN 13295)
Термічна сумісність, виміряна як адгезія відповідно до EN 1542 –		
Міцність щеплення після 50 циклів (МПа):	> 2,0	(EN 13687-1)
- цикли заморожування-відтавання:	> 2,0	(EN 13687-2)
- штормові цикли:	> 2,0	(EN 13687-4)
- сухі термічні цикли:		
Капілярне вбирання (кг/м <sup>2</sup> ч <sup>0,5</sup> )	< 0,13	(EN 13057)
Вогнестійкість:	Клас A1	(EN 13501-1)