
PowerGel® Pro

Технічні характеристики



Епоксидний гель (2Gen) на основі наукових досліджень, що має високу потужність і постійну еластичність, запобігає руйнуванню, Fluidotixo® - C5 для надійного склеювання плитки, керамограніту, надвеликих плит, мармуру та природного каменю, навіть нестабільних, будь-якого формату на будь-якій основі.

Опис продукту

Епоксидний гель (2^a покоління) з високою потужністю та постійною еластичністю, що запобігає утворенню тріщин при укладанні плитки, керамограніту, великоформатних плит та навіть нестабільного природного каменю. Призначений для монолітного склеювання будь-яких матеріалів на будь-якій основі, забезпечуючи найвищу безпеку застосування.

Завдяки функціям останнього покоління суміш є надзвичайно кремовою, текучою та тиксотропною, зберігає форму та товщину на підлозі та стінах.

PowerGel® Pro розроблений для укладання плитки великого формату та плит будь-якого типу і розміру в місцях з інтенсивним рухом, навіть на тріщинуватих (до 2 мм) і не повністю сухих (залишкова вологість <5%) основах. Епоксидний гель допомагає розсіювати та нейтралізувати рухи основи, розширення покриття та рівномірно розподіляє великі навантаження без напруги.

Інноваційна технологія адгезії для гелеутворення гарантує стабільне і безпечне укладання безпосередньо на полімерні гелеві мембрани та одно- або двокомпонентні полімерно-цементні мембрани без викликання корозійних хімічних реакцій, які можуть погіршити герметичність адгезивної/гідроізоляційної системи.

Забезпечує монолітну структурну адгезію навіть для застосувань, що піддаються сильним навантаженням, таких як балкони, тераси, басейни та фасади, дозволяючи пряму укладку на складні основи, такі як дерево, метал, ПВХ та склопластик, де використання цементних клеїв не є доцільним.

Власна формула гелю

Частка А

Суміш епоксидних смол різної молекулярної маси за власною ліцензією

Суміш мікрогранул чистого білого каррарського мармуру та кварцового піску

Тонка гранулометрія - діапазон 60-250 мкм

Суміш інноваційних полімерних розчинників з низьким модулем пружності

Адаптивні реологічні стабілізатори та розріджувачі

Частка В

Некорозійний полімерний сполучник останнього покоління

PowerGel® Pro є втіленням безперервного наукового прогресу компанії Litokol.

Розроблений з використанням інноваційних сировинних матеріалів для поліпшення якості укладання, безпеки та зменшення впливу на навколишнє середовище.

Розроблено

Superior Tension Absorption (TSA)

Crack Prevention® technology

Zherorisk® EpoxyGel technology

Класифікація суміші

Клас суміші	Рівень гладкості	Індекс легкості
C1 - Denso / Pastoso	Вимагає більшої сили для нанесення	Стандарт
C2 - Consistenza Media	Забезпечує легке нанесення, але стікає	Стандарт
C3 - Fluidotixo	Легко наноситься та тиксотропний	Легкий
C4 - Fluidotixo Dinamico	Висока текучість та тиксопластичність	Легкий
C5 - Fluidotixo Antifatica	Ультра ковзний і тиксо	Ультра легкий

Гель Характеристики

Структурне гелеутворення: нова технологія адгезії

PowerGel® Pro відкриває нову еру в еластичному склеюванні завдяки концепції структурної гелеутворення. Цей процес перетворює клей в динамічну систему, здатну адаптуватися під час укладання, стабілізуватися під час полімеризації і зберігати високі механічні характеристики протягом тривалого часу. Тривимірна мережа, що утворюється під час гелеутворення, з'єднує основу та тильну сторону плити, створюючи активну та гнучку зону ITZ, стійку до тріщин, циклічних навантажень, розширення та вологи.

Еластична адгезія, що запобігає розтріскуванню

PowerGel® Pro працює в зчепленні з винятковою силою адгезії до розтягування та зсуву, є ідеальною технічною еволюцією для поверхонь, схильних до деформацій, та надвеликих керамічних форматів: ідеально підходить для плиток великого формату та плит будь-якого типу та розміру в зонах з інтенсивним рухом та на тріщинуватих основах (до 2 мм).

Забезпечує структурне гелеутворення навіть на складних і неабсорбуючих основах, таких як існуюча плитка, дерево, метал, ПВХ і склопластик.

Завдяки технологіям Crack Prevention® і Superior Tension Absorption (TSA) можна отримати еластичну антитріщинну адгезію, яка розвивається під час дозрівання гелю і зберігається з часом, збільшуючи довговічність ITZ, захищаючи її від розтягнення, стиснення і зсуву.

Розроблено для укладання мармуру та природного каменю, нестійких до вологи, без цементу та води, запобігає появі плям та деформації.

Забезпечує відмінну адгезію навіть на основах із залишковою вологістю до 5% або не повністю витриманих.

Захисний бар'єр

PowerGel® Pro — це надзвичайно практичне рішення, яке дозволяє одночасно укласти та еластично гідроізолювати вологі внутрішні приміщення за допомогою одного і того ж матеріалу. Розроблено для забезпечення безперервного захисного бар'єру від води при укладанні керамічної плитки у ванних кімнатах, душових кабінах, саунах, спа-салонах та хамамах.

Інтелектуальне гелеутворення для зони ITZ нового покоління

Процес гелеутворення PowerGel® Pro є вирішальним технологічним проривом у порівнянні з традиційними системами. Під час дозрівання гель утворює тривимірну реактивну мікромережу, яка забезпечує нанометричну адаптацію до мікронерівностей основи, оптимізуючи зону переходу між інтерфейсом і клеєм (ITZ).

Ця смарт-технологія забезпечує міцне і рівномірне зчеплення, покращуючи механічну міцність у критичних точках і зменшуючи ризик розшарування навіть під динамічним навантаженням або тривалими термічними циклами. Програмована гелеутворення створює гібридний еластично-монолітний інтерфейс, здатний поглинати і перерозподіляти навантаження без порушення структурної цілісності. Це робить систему кращою за галузеві стандарти, з більш високими антитріщинними і гідроізоляційними характеристиками, навіть на нестабільних основах або з залишковою вологістю.

Інтелектуальна хімія

Не містить оксирану. Не містить C12-C14 (оксиран, моно C12-14-алкілоксиметилпохідні).

Не є небезпечним для користувача

Не є небезпечним для навколишнього середовища

Не є небезпечним для транспортування - ADR Free

Не є корозійним та нетоксичним

Сертифікати

EN 12004

ISO 13007

EC1 Plus Gev Eimcode

A+ Emissions dans l'air interieurs

EPD Environmental Product Declaration

PowerGel® Pro та

навколишнє середовище

Результати LCA потенціалу глобального потепління – парникові гази GWP-GHG							
Категорія ударостійкості	Одиниця виміру	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Зміна клімату GWP-GHG	кг CO2 еквівалент	1,55	4,38 10 ⁻³	1,18 10 ⁻²	0	4,47 10 ⁻²	-1.99 10 ⁻²

Матеріали

Керамограніт
Керамічна плитка
Великі формати
Плити з ламінованого керамограніту
Мармур - Граніт - Кам'яні матеріали
Натуральний камінь
Керамічна та скляна мозаїка
Котто - Клінкер
Реконструйовані на основі смоли або цементу
Ізоляційні та звукопоглинальні панелі для внутрішніх приміщень

Основи

Стяжки
Самовирівнюючі суміші
Шпаклівки
Штукатурка
Гіпсокартон
Гіпс і ангідрит
Існуюча плитка
Бетон
Променеві системи
Гідроізоляційні матеріали будь-якого типу
Розділювальні мембрани
Газобетон
Плити з фіброцементу
Бетон
Деревина
Метал
ПВХ
Склопластик

Застосування

Клей
Підлоги - стіни
Внутрішні - зовнішні
Внахлест
Променеві системи
Вологі внутрішні приміщення - ванні кімнати та душові
Ванни, басейни, фонтани
Тераси та балкони
SPA і Хамам
Фасади
Промислові підлоги
Житлові, громадські, комерційні приміщення та міський благоустрій
Зони з інтенсивним рухом і високими навантаженнями

Обмеження

Дотримуйтесь національних стандартів, таких як стандарт UNI 11493. Забезпечує повне заповнення шару зовні або при високих навантаженнях.

Захищайте плитку від сильного дощу протягом щонайменше 24 годин. Температура і вологість навколишнього середовища можуть впливати на робочий час і схоплювання гелю.

Не додавати воду, вапно, цемент або інші сторонні матеріали до суміші.

Дотримуйтесь пропорцій змішування.

Не використовувати там, де потрібно швидко відновити рух.

У разі нанесення при температурі близько +10 °C рекомендується додавати ЕрохуGel Booster®. (Дозування: 1 упаковка ЕрохуGel Booster® 200 г на 10 кг PowerGel® Pro)

У разі прямого наклеювання на основи зі склопластику або ПВХ необхідно попередньо зачистити поверхню.

Не використовуйте для застосувань, не зазначених у цій технічній карті.

Для отримання додаткової інформації звертайтеся до технічної служби Litokol за номером +39-0522-622811 або за адресою customercare@litokol.com.

Характеристики продукту

Зовнішній вигляд	Частина А: Білий гель
Зовнішній вигляд	Частина В: Полімерна рідина
Колір	Білий з крапками
Відповідальне пакування	Відра з переробленого пластику другого використання (Monopack A + B) 10 кг
Зберігання	36 місяців в оригінальній упаковці в сухому місці. Боїться морозу
Митний код	35069190

Технічні характеристики

Відповідність	EN 12004 – ISO 13007	R2 T
Початкова адгезія на зсув	≥ 2,0 Н/мм ²	EN 12003
Адгезія на зсув після занурення у воду	≥ 2,0 Н/мм ²	EN 12003
Адгезія на зсув після термічного шоку	≥ 2,0 Н/мм ²	EN 12003
Відкритий час	≥ 0,5 Н/мм ² після 60 хвилин	EN 1346
Сповзання	≤ 0,5 мм	EN 1308
Деформація	Висока здатність до деформації	
Стійкість до вологи	Відмінна	
Стійкість до лугів	Відмінна	
Стійкість до розчинників	Відмінна	
Стійкість до кислот	Низька	

Характеристики застосування

Співвідношення змішування	Частина А: 92,6 вагових частин
Співвідношення змішування	Частина В: 7,4 вагових частин
Консистенція суміші	Епоксидний гель
Питома вага суміші	1,70 кг/дм ³
Термін придатності суміші	> 60 хв
Можливі товщини нанесення	Від 1 до 20 мм
Відкритий час	> 60 хв
Час коригування	> 60 хв
Нанесення	Зубчастий шпатель, відповідний до

Температура нанесення	формату та основи Від +10°C до +30°C
Час очікування для заповнення швів	Стіна: 12 годин – Підлога: 24 години
Початок руху	12 годин
Введення в експлуатацію	5 днів - Басейни 7 днів
Робоча температура	Від -40°C до +90°C
Очищення обладнання	З водою у свіжому стані. Механічно у затверділому стані.
Витрата	Шпатель 3,5 мм: ~ 1,8 кг/м ²
Витрата	Шпатель 6 мм: ~ 2,5 кг/м ²
Витрата	Шпатель 8 мм: ~ 3 кг/м ²
Витрата	Шпатель 10 мм: ~ 3,5 кг/м ²
Витрата	Подвійне нанесення: ~ 5 кг/м ²
Примітки	Збір даних при температурі +23 °C, відносній вологості 50% і відсутності вентиляції. Можуть змінюватися залежно від конкретних умов на будівельному майданчику.

Підготовка основи

Відповідно до стандарту UNI 11493-1, основи повинні бути механічно міцними і не мати крихких частин, бути вільними від жирів, масел, фарби, воску та вологи.

Цементна штукатурка повинна витримуватися щонайменше тиждень на кожен сантиметр товщини.

Цементні стяжки повинні мати загальний термін витримки не менше 28 днів або бути виконані з використанням інноваційних антитріщинних стяжок X-Floor і X-Floor Pro.

Створіть ухил на балконах або тротуарах за допомогою антитріщинного вирівнювача нового покоління HydroLevel® 1-30.

Пилові, пористі та поглинаючі основи необхідно обробити інноваційним фіксуючим та зміцнюючим засобом X-Prime®.

Гладкі та щільні основи, такі як стара кераміка або мармурова плитка, метал, ПВХ та склопластик, необхідно очистити спеціальним миючим засобом X-Cleaner® Scrub.

У випадку з анідритовими стяжками слід переконаватися у наявності відповідного пароізоляційного шару, щоб запобігти можливому підняттю вологи.

Перевірити карбідним гігрометром, щоб залишкова вологість була нижчою за 0,5% та 0,3% для підлог з підігрівом.

Поверхня повинна бути відшліфована, а пил видалений пиლოსосом.

Будь-які тріщини або розриви повинні бути заповнені тим самим епоксидним гелем PowerGel® Pro.

У будь-якому випадку необхідно ознайомитися з відповідними технічними картами для правильного використання зазначених продуктів.

Підготовка суміші

Щоб повною мірою оцінити відмінні властивості інноваційного епоксидного продукту, що забезпечує легке нанесення та тиксотропність, рекомендується змішувати продукт у зазначених пропорціях.

Відріжте кут пакета з полімерним каталізатором - частина B - і вилийте його в контейнер з частиною A.

Рекомендується висипати весь вміст каталізатора, поступово розгортаючи та стискаючи пакет від запаяного боку до розрізаного.

Полімеризація починається, коли епоксидна частина змішується з затверджувачем: в результаті цієї реакції утворюються нові хімічні зв'язки, які створюють тривимірну сітку, технологічне ядро міцної та гнучкої структури епоксидного гелю.

Цей крок є надзвичайно важливим, оскільки неоднорідне змішування може негативно вплинути на кінцеві властивості матеріалу, такі як твердість, термостійкість та хімічна стійкість.

Тому рекомендується змішувати за допомогою електричного міксера з низькою швидкістю обертання ($\approx 300/\text{хв.}$) до отримання кремоподібного, однорідного продукту без грудочок, а також для запобігання перегріванню маси, що скорочує робочий час.

Перемішайте шпателем або кельмою стінки і дно ємності, щоб зібрати залишки некаталізованого продукту.

Швидко перемішайте, щоб отримати гелеву консистенцію, яку легко наносити як на підлогу, так і на стіни.

Не рекомендується змішувати вручну.

Нанесення

Щоб забезпечити ідеальне зчеплення гелю з основою, нанесіть тонкий шар продукту за допомогою гладкої сторони шпателя, а потім відразу ж нанесіть шар необхідної товщини за допомогою зубчастої сторони.

Зубці шпателя повинні бути підібрані відповідно до формату матеріалу, який має бути укладений, та основи.

Відповідно до стандарту UNI 11493-1, застосовуйте техніку подвійного нанесення, наносячи гель також на зворотну сторону плиток, щоб забезпечити їх повне змочування, при укладанні на відкритому повітрі або в особливо навантажених зонах.

Щоб забезпечити повне перенесення клею на тильну сторону плитки, її необхідно укладати на ще свіжий клей, чинячи відповідний тиск.

Робочий час у стандартних умовах температури та вологості перевищує 60 хвилин.

Дуже спекотний клімат або зберігання при високих температурах можуть значно скоротити час дії, тому рекомендується наносити матеріал в межах допустимого температурного діапазону і зберігати його в закритому приміщенні.

Відповідно до стандарту UNI 11493-1 укладання плиток слід здійснювати, створюючи шви, ширина яких відповідає їх розміру.

Дотримуватися будь-яких розділових або структурних швів і забезпечувати відповідні розширювальні, розділові та периметральні шви.

Спеціальне застосування

Захисний бар'єр

У разі одночасного гідроізолювання та укладання керамічного матеріалу або мозаїки в душових кабінах та вологих внутрішніх приміщеннях необхідно нанести за допомогою гладкого шпателя шар гелю товщиною не менше 1 мм на ділянку, що підлягає гідроізолюванню, а після застигання гелю (приблизно через 12-24 години) нанести продукт за допомогою зубчастого шпателя для укладання керамічного матеріалу.

Мармур, натуральний камінь та композитний камінь

Нестабільний мармур або природний камінь, схильний до деформації або плям через поглинання води, вимагає використання високоякісного епоксидного гелю, такого як PowerGel® Pro або PowerGel® Pro Max (R2T- EN 12004).

Мармур і натуральний камінь, навіть одного і того ж виду, можуть мати різні характеристики.

У разі сумнівів рекомендується заздалегідь звернутися до технічної служби Litokol для отримання детальної інформації або проведення лабораторних випробувань.

Натуральні кам'яні плити з армуючими шарами, нанесеними на тильну сторону (смоли, армуючі сітки тощо), або спеціальними покриттями (наприклад, проти підйому вологи тощо) вимагають використання високоякісного епоксидного гелю, такого як PowerGel® Pro або PowerGel® Pro Max (R2T- EN 12004).

Перед укладанням перевірте наявність слідів пилу або матеріалів, що осіли на зворотному боці плит. У разі їх наявності їх необхідно видалити.

Підлоги з підігрівом

Через щонайменше 4 дні після укладання протитріщинної стяжки X-

Floor® або X-Floor® Pro можна вмикати систему опалення з температурою води в системі від +20°C до +25°C, підтримуючи її на постійному рівні протягом щонайменше 3 днів.

Потім встановіть максимальну проектну температуру і підтримуйте її протягом ще 4 днів.

У кінці цього циклу поверніть стяжку до кімнатної температури і виконайте укладання покриття (EN 1264-4).

Басейни

Відповідно до стандарту UNI 11493 – 7.13.3, облицювання басейнів повинно бути спроектоване з урахуванням механічних, термогігрометричних та хімічних навантажень: постійний контакт з хімічно обробленою водою (навіть в зимовий сезон) та часті санітарні обробки.

У бетонних конструкціях має бути забезпечений відповідний склад (UNI 11104 – EN 206) та дотриманий правильний час визрівання (мінімум 6 місяців, UNI 11493 - 7.3.1).

Необхідно гідроізолювати зовнішню частину конструкції, вживаючи запобіжних заходів, щоб уникнути можливих просочувань, які можуть спричинити відшарування гідроізоляційного покриття, нанесеного всередині резервуара, наприклад, дренажі вздовж боків виїмок або гідроізоляції, що складаються з осмотичних розчинів.

Вирівняйте та скорегуйте поверхні за допомогою HydroLevel® 1-30, структурного вирівнювального матеріалу, армованого кварцом, з контрольованим розширенням та захистом від тріщин.

Гідроізоляція поверхонь ванни за допомогою еластичної мембрани з герметичним і протитріщинним гелем SafetyGel® з технологією 6-Dimensional Elasticity або за допомогою триполімерних дихаючих гідроізоляційних гелів, посилених кварцовими мікросферами, з лінійки HydroPad® з технологією 4-Way Flex.

Якщо басейн має металеву конструкцію, його можна гідроізолювати за допомогою гідроізоляційного матеріалу PowerGel® Pro Max.

Загерметизуйте критичні місця, такі як місця з'єднання бетонних конструкцій, за допомогою HydroStop, а також місця проходження труб систем рециркуляції, фільтрації, зливу та освітлення за допомогою HydroPixel®.

Рекомендується провести гідравлічну герметизацію перед укладанням покриття

Завжди наносьте клей також на тильну сторону матеріалу (подвійне нанесення), щоб отримати повне покриття клеєм, забезпечити повний перенос сил і довговічність системи.

Фасади

У разі укладання на зовнішні стіни ($H > 3$ м), оскільки це плитові поверхні, що піддаються високим розширювальним напруженням у залежності від термогігрометричних змін, а також з огляду на ризик для безпеки, пов'язаний з можливим відшаруванням, рекомендується попередньо проконсультуватися з технічною службою Litokol, щоб точно визначити найбезпечнішу техніку укладання.

Відповідно до норми UNI 11493 – 7.13.7, дотримуйтесь таких загальних рекомендацій: основа для укладання повинна забезпечувати когезійну міцність на розтяг $\geq 1,0$ Н/мм².

У випадку цегляних/блокових опор, полегшених блоків тощо не допускається пряме укладання, а передбачається укладання на штукатурку відповідно до вищезазначених вимог.

Для облицювання з довжиною сторони > 30 см проектувальник повинен оцінити необхідність використання відповідних механічних кріплень для забезпечення безпеки.

Необхідно передбачити розширювальні та розділові шви, як зазначено в пунктах 7.11.1.2 та 7.11.1.3.

Завжди наносьте клей також на тильну сторону матеріалу (подвійне нанесення), щоб отримати повне покриття клеєм, забезпечити повний перенос сил і довговічність системи.

Заповнення швів, герметизація та обслуговування

Для заповнення швів можна використовувати декоративні шпаклівки X-Color® 0-6 або X-Color® 2-12 та готові до використання полімерносі суміші FillGood® EVO.

Для створення водонепроникних швів, що мають високу стійкість кольору та відмінні хіміко-механічні властивості, використовуйте декоративні епоксидні гелі лінійки Starlike®.

Для еластичного заповнення деформаційних, розділових та периметральних швів використовуйте герметики серії Pixel 3D.

Для миття після закінчення будівництва, очищення, догляду та захисту поверхонь використовуйте спеціальні миючі засоби Litokol з лінійок X-Cleaner та Starlike® Care.

Попередження

Через високу адгезію при гелеутворенні рекомендується промити робочі інструменти та залишки продукту з поверхонь водою до того, як гель застигне.

Після завершення реакції та затвердіння, гель можна видалити тільки механічним способом.

Інформація про безпеку

Для безпечного використання наших продуктів зверніться до останньої версії паспорта безпеки, доступного під запит.

ПРОДУКТ ДЛЯ ПРОФЕСІЙНОГО ВИКОРИСТАННЯ

Юридичні аспекти

Інформація та вимоги, наведені в цій технічній карті, відповідають нашому найкращому досвіду.

Однак, оскільки ми не можемо безпосередньо впливати на умови на будівельних майданчиках та виконання робіт, ці рекомендації є загальними і не є обов'язковими для нашої компанії.

Тому рекомендується попередньо перевірити придатність продукту для передбачуваного використання. У будь-якому випадку, особа, яка має намір використовувати продукт, зобов'язана визначити, чи є він придатним для передбачуваного використання, і в будь-якому випадку несе всю відповідальність, яка може виникнути в результаті його використання.

Завжди звертайтеся до останньої оновленої версії технічної карти, доступної на сайті www.litokol.com

пункт технічної специфікації

Укладання всередині та зовні відповідно до стандартів UNI 11493-1 та 11714-1 підлогових та настінних покриттів будь-якого типу плитки, керамограніту, плит, мармуру та натурального каменю будь-якого розміру на будь-якій основі буде виконано за допомогою епоксидного гелю з постійною еластичністю та протитріщиною дією, класифікованого як R2T відповідно до стандарту EN12004 типу PowerGel® Pro від Litokol Lab SpA.

Технічна карта **п. 210**
Редакція **п. 0**
Дата: **05 25**

Litokol

Litokol Lab Spa Via G. Falcone 13/1 42048 Rubiera RE Italy
Tel. +39 0522 622811 info@litokol.com www.litokol.com