

Novidade absoluta! A partir de hoje, aqui está GeoLite®

GeoLite®: a primeira geoargamassa para a recuperação monolítica de betão

Inovação
Mundial



Os limites técnicos e de desempenho das argamassas comuns à base de cimento e aditivos químicos e dos sistemas complexos estratificados para a recuperação de betão foram ultrapassados por GeoLite®, a revolucionária geoargamassa mineral eco-compátível, que passiva, recupera, barra e protege numa única solução o betão danificado. Resultado: recuperações naturalmente estáveis, que cristalizam no betão num monólito com a durabilidade típica de uma rocha mineral.

NATURAL CONCRETE
GEOLITE®

KERA KOLL
The GreenBuilding Company

O que é o GeoLite®

NATURAL CONCRETE GEOLITE®

O GeoLite® Natural Concrete é a nova linha de geoargamassas minerais para a recuperação eco-compatível de betão, desenvolvida pela investigação Kerakoll no campo dos materiais inovadores para o GreenBuilding.

O GeoLite® Natural Concrete significa produtos minerais revolucionários e simples do ponto de vista da aplicação, que ultrapassam definitivamente os limites das tradicionais argamassas cimentícias modificadas com polímeros.

O GeoLite® repara o betão, garantindo recuperações monolíticas com estabilidade dimensional elevada e natural, com a durabilidade típica das rochas minerais, em linha com os padrões do GreenBuilding Kerakoll.



O GEOLITE® RESOLVE DEFINITIVAMENTE O PROBLEMA DA FISSURAÇÃO E DESTACAMENTOS

Apesar do cimento ser o ligante hidráulico mais difundido no mundo, existem numerosas debilidades intrínsecas, típicas nos elementos cimentícios. Entre elas, a retracção hidráulica, que é responsável pela maior parte dos quadros de fissuração que surgem nas estruturas.

A solução para estas debilidades das argamassas cimentícias, encontrada no decurso dos últimos trinta anos, foi recorrer ao uso massivo de cimento, polímeros de natureza petroquímica e de substâncias orgânicas, dando origem às *argamassas cimentícias modificadas com polímeros orgânicos*, que constituem no entanto sistemas muito complexos, uma vez que cada uma das substâncias pode interferir sobre as propriedades dos outros materiais orgânicos: equilibrados no laboratório, mas frequentemente críticos nas diversas condições de obra.

Com o GeoLite®, a Kerakoll revoluciona a recuperação do betão, graças à introdução do novo geoligante com estabilidade dimensional elevada e natural, que permitiu a formulação de geoargamassas com reduzido teor de cimento e praticamente isentas de aditivos petroquímicos.



GEOLITE® NATURAL CONCRETE: NATURALMENTE ESTÁVEL E RESISTENTE NO TEMPO, COMO A ROCHA

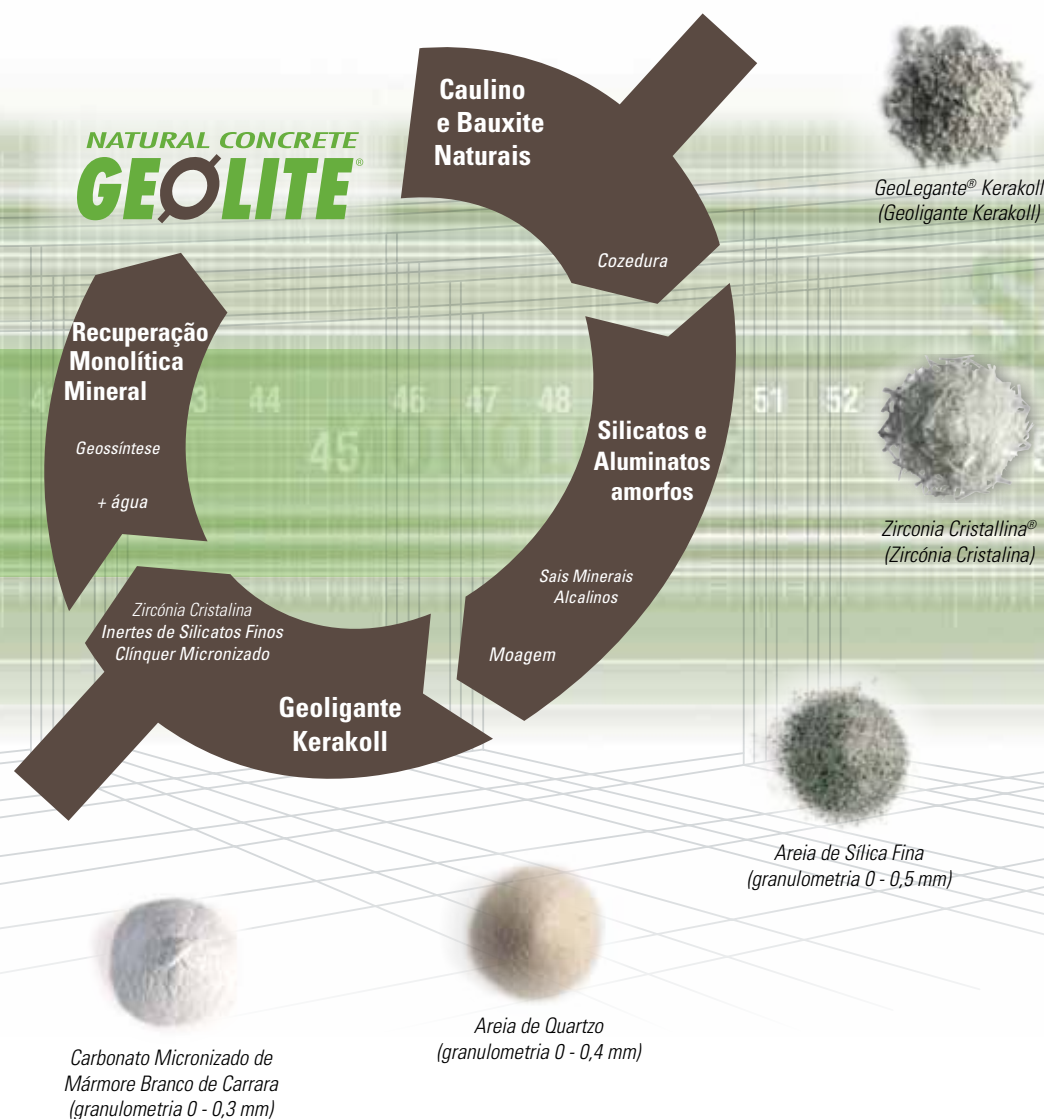
O revolucionário conceito de formulação do GeoLite® é o resultado da investigação conduzida nos laboratórios Kerakoll, que permitiu, pela primeira vez no mundo, o desenvolvimento de um geoligante de natureza alumino-silicática, eco-compatível.

Pela natureza química e pela microestrutura da matriz, obtida da solidificação por cristalização do geoligante Kerakoll, **as geoargamassas distinguem-se por uma estabilidade dimensional elevada e natural, que garante a ausência de retracção e fissuração.**

Por isso, graças ao geoligante Kerakoll, é possível produzir geoargamassas sem recorrer a dosagens massivas de cimento portland e de polímeros petroquímicos. As geoargamassas podem ser comparadas a rochas naturais porque são constituídas quase exclusivamente por materiais de natureza inorgânica, e pela presença, após o endurecimento por cristalização, de uma *unidade monómera*, que se repete com uma estrutura semelhante à de uma rocha mineral: por este motivo, são identificadas com o prefixo GEO.

O GeoLite®, através de uma geossíntese naturalmente estável, cristaliza num monólito com a durabilidade típica das rochas minerais.

GeoLite®: apenas elementos minerais para garantir a durabilidade típica das rochas



O REVOLUCIONÁRIO GEOLEGANTE® KERAKOLL (GEOLIGANTE KERAKOLL)

A primazia da investigação Kerakoll é a de ter desenvolvido um geoligante eco-compatível com emissões muito reduzidas de dióxido de carbono, maior resistência aos agentes químicos e melhores propriedades mecânicas, mesmo em condições extremas.

O aspecto mais revolucionário do geoligante Kerakoll é a sua estabilidade dimensional elevada e natural, que determina valores de retracção praticamente nulos em comparação com cimento portland.

Com o novo geoligante Kerakoll foi possível formular geoargamassas, que substituem as argamassas para betão produzidas com cimento portland e aditivos petroquímicos.

ZIRCONIA CRISTALLINA® (ZIRCÓNIA CRISTALINA)

A zircónia cristalina eco-compatível utilizada no GeoLite® melhora ainda mais as resistências mecânicas e aumenta a resistência à flexão e a resistência à ruptura, mas sobretudo, estabiliza o processo de cristalização da intervenção na estrutura a reparar.

Uma propriedade muito importante é que, durante a fase do endurecimento do geoligante, a forma da macroestrutura da zircónia cristalina não se modifica, estabilizando assim a geossíntese do GeoLite® e garantindo que o processo de cristalização ocorra sem sofrer alterações.

INERTES MINERAIS EXTRAFINOS (0 - 0,5 mm)

O GeoLite® é revolucionário também pelos inertes extrafinos, pela primeira vez utilizados no desenvolvimento de uma argamassa para recuperação de betão da classe R4.

A granulometria de apenas 0 - 0,5 mm, combinada com a estabilidade dimensional natural do geoligante Kerakoll, garante que apenas o GeoLite® proteja os ferros de armadura por envolvimento, evitando assim a aplicação de produtos passivantes.

A qualidade e a selecção rigorosa das melhores misturas de inertes naturais extrafinos garantem recuperações com a exclusiva compactidade e monolitismo que apenas o GeoLite® assegura.

A doença do betão

No betão armado a carbonatação activa a corrosão das armaduras, o que é também uma das principais causas de degradação do material. Da corrosão resultam dois fenómenos:

- o primeiro, o mais perigoso, é a redução da secção do ferro.
- o segundo leva a um destacamento do recobrimento da armadura (spalling).

A expulsão do recobrimento da armadura provoca a exposição completa dos ferros à acção agressiva do ambiente, que é por isso acelerada.



ARGAMASSAS DE POLÍMERO-CIMENTO: OS LIMITES DA RECUPERAÇÃO ESTRATIFICADA

A recuperação estratificada, que surgiu nos anos 80, prevê a aplicação sucessiva de vários materiais de protecção dos ferros de armadura. Cada material é concebido para ser mais protector e com módulo de elasticidade mais baixo em relação ao estrato precedente para compensar as carências de desempenho (técnicas e químicas). O desempenho da recuperação estratificada é muito limitado pelas diversas condições de obra, que podem prejudicar a sua eficácia: a recuperação estratificada continua a ser inevitavelmente o ponto fraco da estrutura em betão.



1.º ESTRATO - Argamassa Passivante dos Ferros

- Aplicação difícil e passivação fraca da parte posterior dos ferros de armadura
- Aderência fraca da sucessiva argamassa de recuperação, se for aplicada não respeitando o tempo de presa do passivante
- Anula os benefícios da aderência mecânica, garantida pelo relevo dos ferros de armadura e limita apenas à aderência química a aderência da sucessiva argamassa de recuperação.

2.º ESTRATO - Argamassa de recuperação

- Em algumas argamassas de polímero-cimento é ainda aconselhada a aditivação preventiva para reduzir a retracção hidráulica. Estes aditivos químicos, parcialmente eficazes na retracção, baixam porém drasticamente as resistências mecânicas, limitando o desempenho das argamassas aplicadas
- As argamassas de polímero-cimento são tradicionalmente de grão grosso (3 mm) e apresentam dois pontos críticos:
 - 1 - impossibilidade de envolver completamente a parte posterior do ferro de armadura, deixando vazios que podem comprometer a eficácia da recuperação
 - 2 - exigência de ter mais de 1 cm de espessura para não correr o risco de fissuração e destacamento da intervenção
- As argamassas cimentícias modificadas com polímeros contêm grandes quantidades de cimento portland, polímeros de natureza petroquímica e substâncias orgânicas que tornam estes produtos muito complexos e com tolerância reduzida às diversas condições de obra; para além do impacto ambiental alto e emissões elevadas de COV.

3.º ESTRATO - Barramento

- Extremamente sensível às condições climáticas de obra, pode perder as suas características mecânicas e físico-químicas por uma cura incorrecta, se for aplicado em espessuras baixas ou sobre suportes não preparados adequadamente (remendos e betão velho)
- Se utilizado impropriamente em espessura elevada por exigências da obra (ligações, desníveis, defeitos de escoamento), a argamassa fina de barramento pode fissurar difusamente, não protegendo mais a estrutura em betão.

4.º ESTRATO - Tinta Acrílica Elastomérica

- Aplicada como camada filmogénica elástica para decorar superfícies com problemas de fissuração ou para recuperar defeitos das camadas precedentes da recuperação por camadas, pode perder após apenas poucos anos a sua característica elástica limitando a sua função protectora
- A transpirabilidade muito baixa não permite que o vapor passe livremente, aumentando o risco de formação de bolsas, eflorescências, fissuras difusas, com desvantagem para a durabilidade da intervenção de recuperação.

O GeoLite® passiva, reconstrói, regulariza e protege: nasce a recuperação monolítica de betão por cristalização

Passiva

1

O GeoLite® garante o perfeito envolvimento dos ferros de armadura, graças à exclusiva reologia e à granulometria extrafina que evita a aplicação dos antigos protectores à base de polímero-cimento.

A reserva de basicidade não convencional do novo geoligante Kerakoll assegura potenciais electroquímicos de elevada passividade para o aço, que garantem uma nova, inimitável e total protecção contra a oxidação dos ferros da armadura.

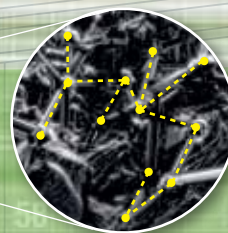


Reconstrói

2

Grças à matriz mineral cristalina de GeoLite®, que por natureza e morfologia reproduz a de uma rocha natural, as geoargamassas são caracterizadas por uma estabilidade dimensional elevada e natural, que permite reconstruir e recuperar o monolitismo da estrutura original. As prestações mecânicas (classe R4) e a ausência de retracção certificam que o GeoLite® possa ser utilizado para qualquer tipo de intervenção, independentemente da rigidez do betão da estrutura original.

De facto, o GeoLite® supera o conceito obsoleto de adaptar o módulo de elasticidade da argamassa em relação à natureza do betão existente e ao tipo de recuperação, simplificando de modo definitivo a intervenção de recuperação das estruturas em betão.



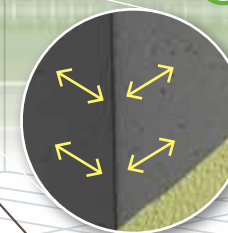
Regulariza

3

O grande desafio vencido pelos engenheiros da Kerakoll com o GeoLite®, foi o de desenvolver pela primeira vez uma geoargamassa extrafina que, para além de passivar o aço e recuperar o monolitismo da estrutura, tem também um nível estético superior às argamassas comuns de barramento.

De facto, o GeoLite® pode ser passado à talocha e esponja imediatamente para conferir à recuperação monolítica um surpreendente grau de acabamento.

O GeoLite® é também perfeito para regularizar as superfícies de elementos em betão não submetidos a reconstrução centimétrica.

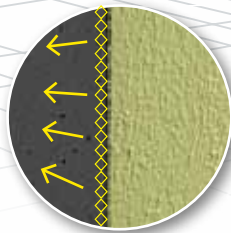


Decora por cristalização

5

O GeoLite® MicroSilicato é a decoração natural do GeoLite®: as micropartículas geoactivas de natureza silicática penetram na microporosidade e cristalizam, criando um corpo único que garante a continuidade monolítica de toda a recuperação.

O GeoLite® MicroSilicato assegura uma protecção superior e uma transpirabilidade contínua da recuperação, para além de uma qualidade estética nova de excelente aspecto, não atingível com as tintas comuns para betão.



Protege

4

A recuperação monolítica realizada com GeoLite® é insensível à agressão do dióxido de carbono e protege definitivamente o betão contra a penetração das águas pluviais e substâncias agressivas. A recuperação monolítica completamente cristalizada já não representa o ponto fraco da estrutura e conserva inalterada no tempo a durabilidade típica das rochas minerais.

GeoLite® Tripla marcação, tripla segurança



GEOLITE®: A ÚNICA RECUPERAÇÃO MONOLÍTICA SEGUNDO A NORMA EN 1504

Como previsto pela norma nacional, os materiais destinados à manutenção, à recuperação, à consolidação e à protecção de estruturas preexistentes em betão armado devem ser providas de marcação CE segunda a norma EN 1504.

O GeoLite® é a única linha de geoargamassas no mundo que obteve uma marcação CE tripla:

- O GeoLite® supera todos os requisitos previstos pela EN 1504-7 (passivação dos ferros de armadura), pela EN 1504-3 (recuperação estrutural) e pela EN 1504-2 (protecção);
- O GeoLite® Magma supera todos os requisitos previstos pela EN 1504-7 (passivação dos ferros de armadura), pela EN 1504-3 (recuperação estrutural) e pela EN 1504-6 (ancoragens).



Passivação dos ferros



Argamassas para a recuperação estrutural e ancoragens



Barramento e revestimento protector



**RECUPERAÇÃO MONOLÍTICA
ECO-COMPATÍVEL**



GEOLITE®: TODA A SEGURANÇA DA CLASSE ESTRUTURAL R4 EM QUALQUER CONDIÇÃO

A norma EN 1504 prevê 4 classes de resistência para argamassas de recuperação:

Argamassas não estruturais: Classe R1 e R2 de baixa resistência mecânica e física, adequadas para recuperações de betão não armado ou como argamassas de acabamento.

Argamassas estruturais: Classe R3 e R4 de elevado desempenho, para intervenções de reconstrução, recuperações estruturais e solidárias de obras em betão armado.

A norma EN 1504-3 impõe que para a recuperação de betão armado devam ser utilizadas exclusivamente argamassas resistentes à carbonatação. Para argamassas classificadas

GEOLITE®: SIMPLIFICA AS ESPECIFICAÇÕES PARA A REPARAÇÃO E A PROTECÇÃO DE BETÃO ARMADO SEGUNDO A NORMA EN 1504-9

O GeoLite® permite intervenções de recuperação baseadas nos *Princípios e Métodos de protecção e reparação* previstos pela Norma EN 1504-9.

Graças às intervenções de recuperação monolíticas garantidas pelo GeoLite®, a partir de agora o projectista pode redigir cadernos de encargo simplificados, que permitem uma execução perfeita e fácil da intervenção de manutenção das estruturas em betão armado, respeitando as normas vigentes.

Em particular, o GeoLite® garante a passivação dos ferros (CA - Control of Anodic Areas), a protecção contra a penetração de CO₂ (Carbonation Resistance: Passes – EN 1504-3) e intervenções de recuperação em linha com os princípios: CR (Concrete Repair), SS (Structural Strengthening) e RP (Restoring Passivity). Para além disso, o GeoLite® pela possibilidade de ser utilizado também como barramento protector, respeita os requisitos previstos pelos Princípios de Protecção e Recuperação: MC (Moisture Control), PR (Physical Resistance) e IR (Increasing Resistivity). O GeoLite® MicroSilicato completa a estratégia de intervenção realizada com GeoLite® e GeoLite® Magma, permitindo efectuar intervenções de protecção de acordo com o Princípio PI (Protection Ingress), para além dos Princípios MC e IR.

Geoargamassas GEOLITE®

Controlo da
humidade

Recuperação
do betão

Recuperação
do betão

Reforço
estrutural

Aumento da
resistência
física

Preservação ou
restauração da
passividade

Aumento da
resistividade

Controlo das
áreas anódicas

Controlo da
carbonatação

MC
METHOD
2.3
EN 1504-2

CR
METHOD
3.2
EN 1504-3

CR
METHOD
3.1 - 3.3
EN 1504-3

SS
METHOD
4.2 - 4.4
EN 1504-3 / 6

PR
METHOD
5.1
EN 1504-2

RP
METHOD
7.1 - 7.2
EN 1504-3

IR
METHOD
8.3
EN 1504-2

CA
METHOD
11.2
EN 1504-7

PASSES
CARBONATION
RESISTANCE
EN 1504-3

MicroSilicato GEOLITE®

Protecção
contra o
ingresso

Controlo da
humidade

Aumento da
resistividade

PI
METHOD
1.3
EN 1504-2

MC
METHOD
2.3
EN 1504-2

IR
METHOD
8.3
EN 1504-2

como não estruturais (R1, R2), a norma não prevê a resistência à carbonatação e, por consequência, não podem ser consideradas adequadas para recuperações de betão armado se não forem protegidas, à sua volta, com um revestimento superficial com características comprovadas de protecção contra a carbonatação, de acordo com a EN 1504-2 (princípio 1-PI).

As argamassas da Classe R4 asseguram melhor protecção e durabilidade do que as da classe R3. **O GeoLite® de classe R4 está no topo do desempenho em qualquer condição de utilização, tendo sido testado em condições CC e PCC.**



Após a **cura ao ar em ambiente particularmente seco** (PCC - cura em câmara climática a $21 \pm 2^\circ\text{C}$ e com H.R. de $60 \pm 10\%$), o GeoLite®, supera os requisitos exigidos pela EN 1504-3, Classe Estrutural R4: portanto, pode ser usado na recuperação e consolidação de estruturas em betão armado que em serviço estão expostas ao ar (testeiras, pilares, vigas, etc.)



Após a **cura constante em água** (CC – cura debaixo de água a $21 \pm 2^\circ\text{C}$), o GeoLite®, supera os requisitos exigidos pela EN 1504-3, Classe Estrutural R4: portanto, pode ser usado na recuperação e consolidação de estruturas em betão armado que em serviço trabalham permanentemente debaixo de água (canais, piscinas, tanques, etc.)

GeoLite®: a geoargamassa com tempo de presa ajustável

GEOLITE®: A PRIMEIRA LINHA DE GEOARGAMASSAS DA CLASSE R4 COM TEMPO DO PRESA AJUSTÁVEL

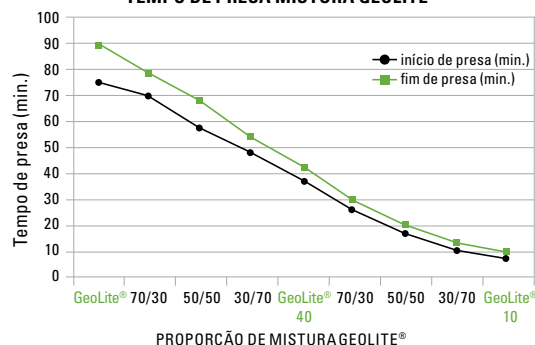
Os investigadores da Kerakoll desenvolveram a inovadora linha GeoLite® em duas versões: **tixotrópica** com três tempos de presa misturáveis entre si (80, 40 e 10 minutos) e **fluida** com dois tempos de presa (60 e 20 minutos). O GeoLite® adapta-se a todas as exigências da obra em função do tipo de trabalho e das condições climáticas, porque permite modular o tempo de presa para se obter a trabalhabilidade desejada, mantendo, no entanto, inalteradas as características técnicas do produto (Classe de resistência R4).

Graças a esta extraordinária característica, o GeoLite® garante o melhor desempenho técnico e pode ser ajustado para resolver com sucesso qualquer exigência da obra.

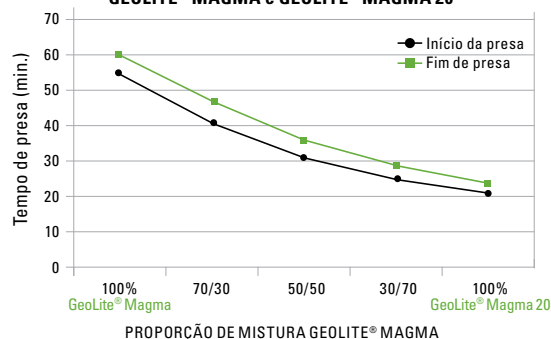


ESCOLHA O TEMPO DE PRESA

TEMPO DE PRESA MISTURA GEOLITE®



TEMPO DE PRESA MISTURA GEOLITE® MAGMA e GEOLITE® MAGMA 20



Dados GreenLab Kerakoll®

GEOLITE® TIXO



80 minutos

Intervenções extensas
Aplicação mecanizada
Tempo quente



40 minutos



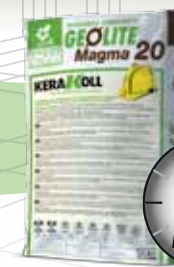
10 minutos

Intervenções localizadas
Aplicação manual
Tempo frio

GEOLITE® FLUIDO



60 minutos

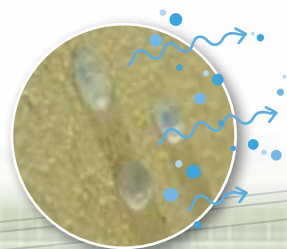


20 minutos

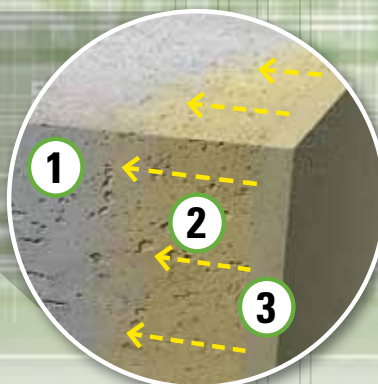
GeoLite®: tecnologia inovadora, segura e eco-compatível

O GEOLITE® MICROSilicato REGENERA POR CRISTALIZAÇÃO AS ESTRUTURAS EM BETÃO

O betão é um material compacto que apresenta uma porosidade e microporosidade invisível a olho nu. O GeoLite® MicroSilicato é a geotinta revolucionária, que contém micropartículas geoactivas de natureza silicática, que conseguem penetrar nos poros e, através de cristalização intersticial com a matriz cimentícia do betão, os *cicatrizam* selando a passagem de químicos agressivos do ambiente. O GeoLite® MicroSilicato protege o betão da carbonatação e da absorção de água pluvial, garante uma transpirabilidade contínua do suporte, graças à sua capacidade transpirável natural, protege, mas deixa a microporosidade livre para respirar. O betão, regenerado com GeoLite® MicroSilicato, mantém-se por isso como novo e em perfeito estado.



GEOLITE® PINTURA



- 1 - O betão, envelhecido pelo tempo, apresenta à superfície microfracturas e fendilhação invisível a olho nu.
- 2 - As micropartículas geoactivas penetram e cristalizam no betão.
- 3 - As micropartículas geoactivas cicatrizam e regeneram a superfície do betão.

GEOLITE®: A GEOARGAMASSA MAIS SEGURA NO MUNDO

O GeoLite® é revolucionário também pela atenção que presta ao ambiente e à saúde das pessoas. Os ensaios realizados pelos investigadores do GreenLab Kerakoll confirmam a emissão praticamente nula de compostos orgânicos voláteis (COV) logo desde o momento da preparação em obra e nas horas e dias seguintes à execução dos trabalhos de recuperação. O GeoLite® posiciona-se no topo da salvaguarda da saúde dos aplicadores, como confirmado pelos certificados EC 1 Plus emitidos pelo GEV, que confirmam e garantem que o GeoLite® está entre os produtos de construção mais seguros no mundo.



GREENBUILDING RATING® DE GEOLITE® MAGMA

	Regional Mineral > 60%	Recycled Regional Mineral > 30%	CO2 < 250 g/kg	Low Emission IAQ VOC Indoor Air Quality	Recyclable
	Teor de minerais naturais 67%	Teor de minerais reciclados 30%	Emissão de CO2/kg 181 g	Emissões muito baixas COV	Reciclável como inerte

SISTEMA DE MEDIÇÃO CERTIFICADO PELO ORGANISMO DE CERTIFICAÇÃO SGS

EMISSIONES BAIXAS DE CO2

Reduz a poluição porque, durante a sua produção, emite quantidades baixas de gases com efeito estufa (181 g/kg de CO2).

IAQ VOC

O GeoLite® é a primeira argamassa de recuperação com emissões muito baixas de substâncias orgânicas voláteis (COV), assegurando uma melhor qualidade do ar.

MINERAIS REGIONAIS

Contém 67% em peso de minerais naturais regionais, dos quais 30% derivam de matérias-primas recicladas.

RECICLÁVEL COMO INERTE

Após o endurecimento, o GeoLite® pode ser reciclado na categoria dos resíduos inertes, porque não sofre nenhuma transformação física, química ou biológica.

CERTIFICADO SGS

SGS O Instituto de Certificação Suíço SGS certifica o método de medição para a Sustentabilidade Ambiental, GreenBuilding Rating® Kerakoll.

Sistema estratificado e produtos tecnologicamente ultrapassados mais de 4 produtos, 4 fases de aplicação, 6 dias de trabalho



1

1.º dia

ARGAMASSA PASSIVANTE

Aplicação de argamassa cimentícia anticorrosiva para a protecção dos ferros de armadura

2

2.º dia

ARGAMASSA DE GRÃO GROSSO

Aplicação de argamassa modificada com polímeros de retracção controlada, reforçada com fibras para a reabilitação do betão

3

3.º dia

ARGAMASSA FINA

Aplicação de argamassa cimentícia para o acabamento do betão

4

6.º dia

TINTA ELASTOMÉRICA

Aplicação de tinta elastomérica protectora anti-fissuração

As antigas argamassas cimentícias modificadas com polímeros, que surgiram nos anos '80, constituem sistemas complexos de aplicação difícil, dispendiosos e mais sensíveis às condições climáticas da obra, o que pode limitar o seu desempenho e a durabilidade. Isto impõe aos produtores uma prescrição ainda hoje de **intervensões de recuperação por estratos sucessivos de diversos materiais**, que podem causar erros na obra ou uma aplicação apenas parcial do sistema, prejudicando a sua eficácia.

GeoLite®: a recuperação monolítica eco-compátível de betão

2 produtos minerais, apenas 2 fases de aplicação, apenas 5 horas de trabalho



1

GEOLITE®

Geoargamassa que com uma única aplicação:

- passiva os ferros de armadura
- reconstrói e recupera o betão
- barra e regulariza a superfície
- protege da agressão ambiental



2

5 horas

GEOLITE® MicroSilicato

Geotinta que:

- decora e protege por cristalização
- garante a continuidade monolítica de toda a recuperação
- assegura uma transpirabilidade contínua

O GeoLite® é a revolucionária geoargamassa eco-compátível que garante recuperações monolíticas insensíveis ao passar do tempo.

O GeoLite® é a única geoargamassa projectada para facilitar o trabalho em obra: monocomponente, mistura-se apenas com água; possui extraordinárias características de trabalhabilidade, porque permite ajustar o tempo de presa consoante as condições climáticas e de obra; garante uma extrema simplicidade, segurança e rapidez de recuperação das estruturas em betão.

Geoargamassa Tixo

NATURAL CONCRETE
GEOLITE

GEOARGAMASSA MINERAL CERTIFICADA, ECO-COMPATÍVEL, TIXOTRÓPICA, À BASE DE GEOLIGANTE DE REACÇÃO CRISTALINA, PARA A PASSIVAÇÃO, RECUPERAÇÃO, BARRAMENTO E PROTECÇÃO MONOLÍTICA DE ESTRUTURAS EM BETÃO DEGRADADO, IDEAL NO GREENBUILDING. CONTÉM APENAS MATÉRIAS-PRIMAS DE ORIGEM RIGOROSAMENTE MINERAL. COM EMISSÕES REDUZIDAS DE CO₂ E EMISSÕES MUITO BAIXAS DE COV. RECICLÁVEL COMO INERTE EM FIM DE VIDA.



NATURAL CONCRETE
GEOLITE



O GeoLite® é uma geoargamassa tixotrópica para passivar, recuperar, barrar e proteger estruturas em betão armado como vigas, pilares, lajes, testeiras, rampas, betão à vista, elementos decorativos, cornijas e obras infra-estruturais como pontes, viadutos, túneis e canais hidráulicos.

- PRESA NORMAL 80 MINUTOS
- IDEAL PARA RECUPERAÇÕES EXTENSAS E PARA BARRAMENTOS DE SUPERFÍCIES AMPLAS
- APLICAÇÕES DE ELEVADA ESPESSURA SEM COFRAGEM PARA A RECONSTRUÇÃO E O REFORÇO DE PAREDES, ELEMENTOS EM BETÃO
- APLICAÇÃO MECANIZADA COM MÁQUINA DE REBOCAR



NATURAL CONCRETE
GEOLITE
40



O GeoLite® 40 é uma geoargamassa tixotrópica para passivar, recuperar, barrar e proteger estruturas em betão armado como vigas, pilares, lajes, testeiras, rampas, betão à vista, elementos decorativos, cornijas. Específico para intervenções com plataforma elevatória, temperaturas baixas e necessidade de colocação em serviço rápida.

- PRESA SEMI-RÁPIDA 40 MINUTOS
- IDEAL PARA RECUPERAÇÕES LOCALIZADAS DE TESTEIRAS E CORNIJAS COM ANDAIMES MÓVEIS
- RECONSTRUÇÃO DE ELEMENTOS DECORATIVOS EM FACHADAS (MOLDURAS)
- ESPECÍFICO PARA TRABALHOS COM ENTREGA DENTRO DE UM DIA



NATURAL CONCRETE
GEOLITE
10



O GeoLite® 10 é uma geoargamassa tixotrópica para passivar, recuperar, barrar e proteger estruturas em betão armado como vigas, pilares, lajes, testeiras, rampas, betão à vista, elementos decorativos, cornijas. Específico para intervenções com plataforma elevatória, temperaturas baixas e necessidade de colocação em serviço rápida.

- PRESA RÁPIDA 10 MINUTOS
- ESPECÍFICO PARA INTERVENÇÕES LOCALIZADAS COM PLATAFORMA ELEVATÓRIA COM TEMPERATURAS BAIXAS
- RECONSTRUÇÃO DE ELEMENTOS DECORATIVOS EM FACHADAS (MOLDURAS)
- RECONSTRUÇÃO RÁPIDA DE ÂNGULOS, ARESTAS, PINGADEIRAS, COLOCAÇÃO DE ESQUADROS, FIXAÇÕES RÁPIDAS EM GERAL



Geoargamassa Fluida

NATURAL CONCRETE **GEOLITE[®]** **Magma**

GEOARGAMASSA MINERAL CERTIFICADA, ECO-COMPATÍVEL, FLUIDA, À BASE DE GEOLIGANTE, PARA A PASSIVAÇÃO, RECUPERAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO MONOLÍTICA DE ESTRUTURAS EM BETÃO DEGRADADO, IDEAL NO GREENBUILDING. CONTÉM APENAS MATÉRIAS-PRIMAS DE ORIGEM RIGOROSAMENTE MINERAL. COM EMISSÕES REDUZIDAS DE CO₂ E EMISSÕES MUITO BAIXAS DE COV. RECICLÁVEL COMO INERTE EM FIM DE VIDA.



NATURAL CONCRETE **GEOLITE[®]** **Magma**



O GeoLite[®] Magma é uma geoargamassa fluida para passivar, recuperar e consolidar estruturas em betão armado como vigas, pilares, lajes, pavimentos, passeios e infra-estruturas como pontes, viadutos e para ancorar e fixar elementos metálicos.

- **PRESA NORMAL 60 MINUTOS**
- **RECUPERAÇÕES POR ESCOAMENTO E NO EXTRADORSO DE ELEMENTOS HORIZONTAIS**
- **REFORÇOS ESTRUTURAIS ARMADOS COFRADOS**
- **DEBAIXO DE CHAPAS, EMBASAMENTOS, FIXAÇÕES E ANCORAGENS**
- **APLICAÇÃO MECANIZADA COM MÁQUINA DE REBOCAR OU BOMBA**



NATURAL CONCRETE **GEOLITE[®]** **Magma 20**



O GeoLite[®] Magma 20 é uma geoargamassa fluida para passivar, recuperar e consolidar estruturas e infra-estruturas em betão armado, onde é exigida uma colocação em serviço rápida, como pavimentos industriais e aeroportuários, juntas de auto-estradas, passeios e para ancorar e fixar tampas, poços colectores, vedações, sinalética, barreiras de protecção.

- **PRESA RÁPIDA 20 MINUTOS**
- **2 HORAS PARA COLOCAÇÃO EM SERVIÇO**
- **ESPECÍFICO PARA INTERVENÇÕES COM TEMPERATURAS BAIXAS**
- **ANCORAGENS E FIXAÇÕES**
- **NA VERSÃO EM PRETO, ESPECÍFICO PARA INTERVENÇÕES RODOVIÁRIAS E EM MOBILIÁRIO URBANO**



Geotinta

NATURAL CONCRETE **GEOLITE[®]** **MicroSilicato**

GEOTINTA MINERAL CERTIFICADA, ECO-COMPATÍVEL, À BASE DE MICROPARTÍCULAS GEOACTIVAS DE SILICATO PARA REGENERAR E PROTEGER SUPERFÍCIES EM BETÃO POR CRISTALIZAÇÃO, IDEAL NO GREENBUILDING.



O GeoLite[®] MicroSilicato é uma geotinta com enchimento de efeito opaco, para a protecção monolítica de betão, novo ou recuperado, contra a carbonatação, resistente aos agentes atmosféricos, às algas e bolores, aplicável com rolo e pincel sobre estruturas em betão armado como vigas, pilares, testeiras, betão à vista, elementos decorativos, cornijas e obras infra-estruturais como pontes, viadutos e túneis.

- **REGENERA E PROTEGE SUPERFÍCIES EM BETÃO RECUPERADAS OU NOVAS**
- **REALIZA UM REVESTIMENTO MONOLÍTICO ANTI-CARBONATAÇÃO, QUE FORMA UMA ÚNICA MASSA COM O SUPORTE SUBJACENTE**
- **PROTECÇÃO MONOLÍTICA NATURALMENTE ESTÁVEL, CRISTALIZA NO SUPORTE**



Porquê escolher GeoLite®

VANTAGENS PARA O APLICADOR



O GEOLITE® É FÁCIL: POUCOS PRODUTOS EM OBRA, APLICAÇÃO SIMPLIFICADA

O GeoLite® é simples de aplicar e de escolher: apenas 2 tipos de geoargamassa (tixotrópica e fluida) com tempos de presa diferentes que podem ser misturados entre si para ajustar o trabalho em função das condições da obra. Ao contrário dos complexos sistemas por estratos, com GeoLite® é impossível errar.

O GEOLITE® É RÁPIDO E AJUDA A POUPAR TEMPO

Em 5 horas recupera-se o betão e acaba-se o trabalho (incluindo a decoração protectora), enquanto com os sistemas tradicionais (passivante + argamassa + barramento + decoração) são necessários cerca de 6 dias.

O GEOLITE® É SEGURO: RESPEITA A SAÚDE DAS PESSOAS E O AMBIENTE

O GeoLite® é uma geoargamassa mineral eco-compatível que, em relação às argamassas de polímero-cimento, reduz drasticamente as emissões de CO₂, salvaguardando o ambiente. O GeoLite® é também a única geoargamassa no mundo da classe R4 certificada como EC 1 plus com emissões muito baixas de COV no respeito total pela saúde do utilizador.

O GEOLITE® É GARANTIDO E NUNCA SE ERRA

Aplicação manual e com máquina, que ajuda e torna o trabalho mais rápido, tempo quente ou frio, intervenção extensa ou localizada: com GeoLite® há sempre uma solução disponível e nunca se erra, obtendo uma recuperação monolítica segura em qualquer condição de obra. Marcação CE, certificações, ensaios de laboratório são a garantia de um trabalho segundo as regras da arte.

VANTAGENS PARA O REVENDEDOR



O GEOLITE® É TAMBÉM PENSADO PARA A REVENDA

Poucos produtos, pouco espaço ocupado em armazém, pouco investimento.

Apenas materiais monocomponentes que não sofrem com gelo e ou calor. Não contêm solventes ou substâncias tóxicas perigosas. A gestão do armazém e a conservação dos produtos tornam-se mais simples e seguras.

O GEOLITE® É SIMPLES DE ACONSELHAR

Sistema simples, intuitivo, fácil para o revendedor. Impossível errar na escolha e na entrega do produto. Com GeoLite® há a segurança de oferecer um serviço excelente de fornecimento, porque é aconselhado o sistema mais inovador e seguro, que facilita o trabalho das empresas.

VANTAGENS PARA O DONO DE OBRA (PARTICULAR)



GEOLITE®: A SEGURANÇA DE UM TRABALHO SEMPRE BEM FEITO

Recuperar e reabilitar um imóvel investindo da melhor maneira o dinheiro com a segurança de um trabalho bem feito que dura muito. Os trabalhos serão realizados com maior rapidez, com grande vantagem sobre os incómodos provocados pelas obras e com uma diminuição do custo da intervenção.

Ficha comparativa

GeoLite® Natural Concrete	Argamassas modificadas com polímeros
Geoligante de origem mineral naturalmente estável	Elevada dosagem de cimento e de aditivos, produtos químicos e petroquímicos
Geoargamassa eco-compatível com emissões baixas de CO ₂	Argamassa com elevado impacto ambiental
2 produtos	4 produtos
Produtos monocomponentes	Produtos mono e bicomponentes
2 operações	4 operações
Aplicação simples	Sequências difíceis de aplicação com elevada margem de erro
Recuperação monolítica	Recuperação por estratos
Custo (reconstrução e acabamento)	Custo (passivação + reconstrução + acabamento)
Duração intervenção 5 horas	Duração intervenção 6 dias

Perguntas frequentes

O que é o GEOLITE®?

O GeoLite® é a geoargamassa revolucionária mineral eco-compátivel, formulada à base de geoligante e zircónia cristalina que, ao cristalizar no suporte em betão, realiza recuperações naturalmente estáveis, garantindo a durabilidade típica de uma rocha mineral.

A recuperação monolítica com GEOLITE® é mais segura e duradoura?

Sim, porque o GeoLite®, caracterizado por uma estabilidade dimensional natural, permite a realização de uma recuperação monolítica, porque é capaz de envolver perfeitamente os ferros de armadura e coexistir com o suporte existente sem nenhum movimento diferenciado, garantindo a durabilidade sem ser necessário recorrer à aplicação em vários estratos sobrepostos.

Para aplicar o GEOLITE® são necessárias equipas especializadas?

Não, porque o GeoLite®, aplicável manualmente com colher de pedreiro ou através de máquina de projecção, pode ser aplicado com as técnicas normais de obra numa única solução sem possibilidade de erro. O GeoLite® torna o trabalho do aplicador mais fácil, em relação ao realizado com as tradicionais argamassas de recuperação, e evita as sequências difíceis de uso e de aplicação de vários produtos com prazos impostos e elevada margem de erro.

O GEOLITE® é segundo a norma?

Sim, porque o GeoLite® possui todas as marcações CE em conformidade com os requisitos exigidos pela Norma EN 1504: em particular, as geoargamassas tixotrópicas superam os requisitos da EN 1504-3, Classe R4 (reconstrução volumétrica e barramento), da EN 1504-2 (protecção das superfícies) e da EN 1504-7 (passivação dos ferros de armadura); as geoargamassas fluidas têm marcação CE de acordo com a EN 1504-3 Classe R4 (reconstrução volumétrica), com a EN 1504-6 (ancoragens) e a EN 1504-7 (passivação dos ferros de armadura); por fim, o GeoLite® MicroSilicato está em conformidade com a EN 1504-2 (protecção das superfícies).

Com GEOLITE® posso evitar a aplicação do passivante?

O GeoLite® permite realizar um sistema protector dos ferros de armadura, porque, para além de garantir o perfeito envolvimento dos ferros, graças à reologia exclusiva e à granulometria extrafina, contém uma elevada reserva de basicidade, que permite que o aço, depois da recuperação, adquira potenciais electroquímicos adequados que garantem protecção, durabilidade e anti-oxidação dos ferros de armadura do betão.

Em que obras pode ser usado o GEOLITE®?

A versatilidade das geoargamassas GeoLite® permite encarar qualquer tipo de obra: a facilidade de aplicação e a possibilidade de realizar recuperações monolíticas numa única camada tornam o GeoLite® ideal para obras de pequena e média dimensão, típicas na construção, reduzindo consideravelmente os prazos do trabalho. As prestações mecânicas da argamassa Classe R4 (segundo a EN 1504-3) garantem ainda que o GeoLite® seja óptimo também em obras infra-estruturais. Por fim, a ajustabilidade do tempo de presa das geoargamassas GeoLite® permite o seu uso em qualquer condição climática.

Que equipamento deve ser usado para realizar uma recuperação com GEOLITE®?

O GeoLite®, misturado com berbequim com misturador ou na betoneira, aplica-se com as tradicionais técnicas de obra. O GeoLite® permite a aplicação mecanizada com máquinas de rebocar normais. O GeoLite® Magma pode ser escoado sobre superfícies extradorsais ou dentro de cofragens tratadas com descofrante através do escoamento ou com a ajuda de uma bomba.

Quanto custa uma recuperação com GEOLITE®?

O GeoLite®, para além de salvarguardar o ambiente e a saúde dos aplicadores, permite poupar economicamente, em termos de fornecimento e aplicação, em relação a intervenções de recuperação efectuadas com argamassas modificadas com polímeros. Ainda mais evidente é a poupança de tempo, que reduz a duração da obra, passando de 6 dias de trabalho necessários no ciclo com argamassas modificadas com polímeros para 5 horas necessárias com GeoLite®.

O GEOLITE® MicroSilicato é melhor que uma tinta elastomérica?

Sim, porque com GeoLite® MicroSilicato, graças à cristalização das micropartículas de silicato, é possível criar uma protecção monolítica do betão estável, naturalmente coesa com o suporte e, portanto, capaz de garantir uma maior durabilidade do que a película típica das tintas orgânicas sujeitas ao envelhecimento, assegurando, para além disso, uma transpirabilidade contínua da recuperação.

Glossário GeoLite®

MONOLÍTICO

Feito de uma única peça. A *recuperação monolítica* significa que a intervenção é completamente solidária com o betão, ou seja, tem a compactidade, módulo de elasticidade e comportamentos completamente afins e análogos ao betão sobre o qual foi aplicada.

DURABILIDADE:

Duração de tempo de *vida* de um objecto superior à média. É uma característica intrínseca do material, entendida como conservação no tempo das propriedades físicas e mecânicas.

GEOLIGANTE

Nova categoria de ligantes hidráulicos à base de aluminosilicatos que podem ser usados em substituição do cimento portland. São produzidos através de um processo de cozedura de minerais e terras naturais aluminosilicáticas (principalmente bauxite, caulino), caracterizado por uma redução drástica do CO₂ emitido.

Permitem a formulação de pré-misturas com menor teor de ligante hidráulico tradicional e, por isso, baixam a emissão relativa de CO₂ e, por consequência, são produtos com menor impacto ambiental.

GEOTINTA

Tinta mineral constituída por soluções reactivas (micropartículas geoactivas de natureza silicática) que, em contacto com o hidróxido de cálcio presente na superfície da recuperação, cristalizam criando um corpo único. Possui características de *acção cicatrizante* da microporosidade e microfissuração da superfície do betão.

GEORGAMASSA

Argamassa mineral eco-compátivel formulada com geoligante de natureza aluminosilicática, zircónia cristalina e inertes minerais extrafinos. Contém apenas matérias-primas de origem rigorosamente mineral, com emissões reduzidas de CO₂ e emissões muito baixas de COV, certificada como EC 1 Plus, reciclável como inerte em fim de vida.

ZIRCÓNIA CRISTALINA

Na natureza, o zircónio é extraído do mineral do silicato de zircónio. É um mineral branco, cinzento, duro, resistente à corrosão. Deste é extraído o óxido de zircónio, que estabilizado gera a Zircónia.

GeoLite[®], é apenas Kerakoll



GeoLite[®]: a recuperação monolítica
eco-compátível de betão.



É junto com a natureza
que se constrói o futuro.

KERAKOLL PORTUGAL S.A.

Núcleo Empresarial da Venda do Pinheiro Quinta dos Estrangeiros, Bloco 2
Fracção 96 e 97 2665-602 VENDA DO PINHEIRO MFR, PORTUGAL
Tel +351 21 986 24 91 Fax +351 21 986 24 92
e-mail: info@kerakoll.pt www.kerakoll.com

KERA**KOLL**
The GreenBuilding Company