

GEOACTIVE R4 10 E R4 40

**AS ARGAMASSAS RÁPIDAS
COM ELEVADAS
PRESTAÇÕES
MECÂNICAS**



**FASSA
BORTOLO**



O betão armado, considerado um material eterno, está na verdade sujeito a vários problemas que comprometem a sua durabilidade, sendo o principal deles uma acentuada vulnerabilidade às condições ambientais. De facto, se não for adequadamente protegido, pode sofrer alterações e degradações se for atacado por sais, dióxido de carbono, ácidos, ciclos de gelo-degelo, etc.

Os efeitos desses fenómenos podem ser agravados por erros na conceção ou na execução das obras.

Reconhecer as formas de degradação é a base para um correto projeto da intervenção de reabilitação.

A intervenção tem como objetivo **restaurar a segurança estrutural, a funcionalidade e/ou a estética da estrutura** e geralmente prevê a utilização de vários materiais combinados entre si em sistemas.



FASSA BORTOLO CRIA **GEOACTIVE**®

Uma solução ativa e eficaz para a **reabilitação do betão deteriorado**. Os produtos deste sistema adaptam-se aos **diferentes tipos de intervenção**: reparação estrutural ou cortical do betão, produtos com tempos de presa normais ou acelerados, tixotrópicos ou fluidos, proteção das armaduras e tratamentos protetores. Uma **gama completa de produtos** fruto da experiência da empresa Fassa, desde sempre atenta às diferentes realidades territoriais, à especificidade dos projetos e às necessidades operacionais dos aplicadores. Numa óptica de infraestruturas eficientes, os produtos GEOACTIVE são capazes de otimizar a durabilidade das obras, reabilitando, prevenindo a degradação e protegendo as estruturas nas condições ambientais mais severas, para salvaguardar os requisitos de resistência e segurança das estruturas em betão armado.

**GEOACTIVE FORNECE TODAS
AS SOLUÇÕES PARA PROGRAMAS
ADEQUADOS DE
REESTRUTURAÇÃO E REFORÇO
DE ESTRUTURAS EXISTENTES.**

VANTAGENS

- fácil instalação em obra
- aplicação rápida
- resistência à degradação e corrosão
- excelente flexibilidade geométrica
- excelentes resistências
- baixas espessuras

A NOSSA COMPETÊNCIA É A TUA TRANQUILIDADE

A Fassa Bortolo, desde sempre empenhada na busca pela excelência, seleciona matérias-primas de alta qualidade e investe constantemente em investigação e desenvolvimento. Este compromisso concretiza-se em testes específicos e ensaios rigorosos, conduzidos no moderníssimo Centro de Investigação Fassa I-LAB.

DESAFIO PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL

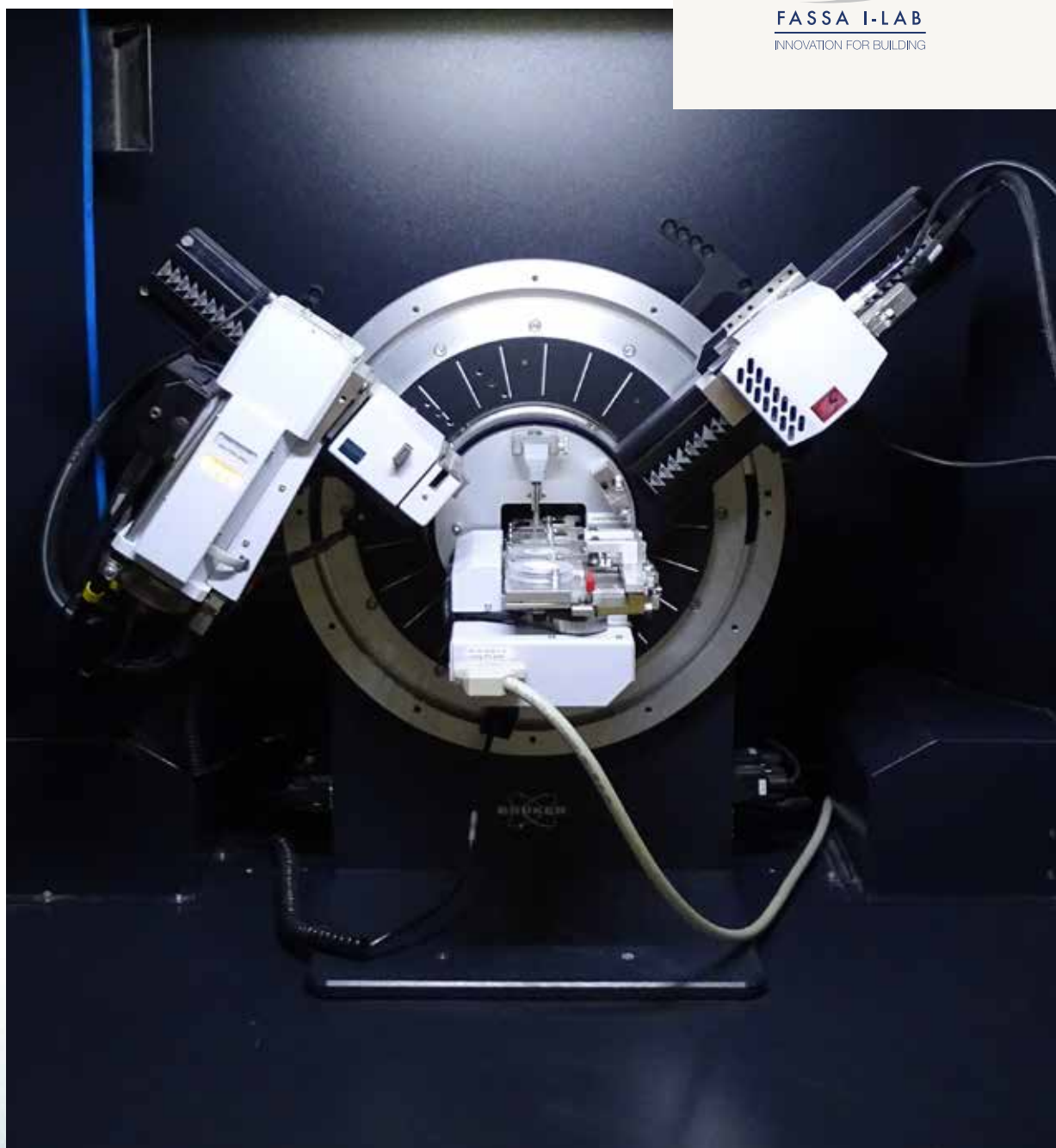
Neste local estratégico, processamos as informações provenientes do mercado, traduzindo-as em soluções que são construídas e certificadas antes da comercialização.

A atenção que dedicamos diariamente à investigação também obteve um importante reconhecimento, com a **Certificação ISO 9001:2015**.

Mais uma confirmação, para nós, da qualidade superior que oferecemos também neste campo à construção civil.

Desafiamos continuamente a normalidade, pensando nas necessidades das novas gerações e nos estilos de vida que estão por vir.





4 AÇÕES NUM ÚNICO PRODUTO!

Para responder às exigências de elevadas prestações em diferentes condições ambientais e para satisfazer as múltiplas necessidades de intervenção, nasceram o **GEOACTIVE R4 10** e o **GEOACTIVE R4 40**

1 PASSIVAR

a formulação inovadora melhora a proteção da armadura metálica do betão

2 REPARAR

Ideal para a reabilitação de estruturas de betão deteriorado

3 ACABAR

produtos de grão fino para fácil acabamento areado, prontos para a decoração

4 PROTEGER

barreira eficaz contra a carbonatação para uma proteção duradoura





AS 2 NOVAS ARGAMASSAS RÁPIDAS

Particularmente indicadas para intervenções de **REPARAÇÃO ESTRUTURAL DE BETÃO** em que é necessária uma **PRESA RÁPIDA** e **ELEVADAS PRESTRAÇÕES MECÂNICAS**.

GEOACTIVE R4 10 e **GEOACTIVE R4 40** são utilizados para a passivação, reparação e proteção de elementos de betão degradados.

A solução ideal também para trabalhos em altura com cesto e corda.

O **GEOACTIVE R4 40** também pode ser utilizado para trabalhos de barramento em betão com resistência mecânica adequada.

UTILIZAÇÃO

- reparação rápida de elementos estruturais em betão armado, tais como **vigas** e **pilares**;
- reparação de **cornijas** e **frentes de varandas**, mesmo em situações de urgência;
- reparação de **elementos pré-fabricados em betão**;
- **regularização de áreas de betão com defeitos superficiais**, como ninhos de agregados, furos de espaçadores, juntas de betonagem, etc...

PONTOS FORTES



ELEVADA TIXOTROPIA

A elevada tixotropia torna o **GEOACTIVE R4 10** e o **GEOACTIVE R4 40** ideais tanto para superfícies verticais como para tetos. A sua consistência particular permite aplicá-los de forma simples e precisa, sem risco de escorrimentos, reduzindo o desperdício de produto e tempo.

Com a simples adição de água ao **GEOACTIVE R4 10** e ao **GEOACTIVE R4 40** e uma cuidadosa mistura, obtém-se uma pasta facilmente moldável que favorece a aplicação e a perfeita adesão do produto à superfície.

Esta característica torna-os perfeitos para reparações onde é necessária uma elevada adesão e a capacidade de manter a forma, como é o caso da reparação de estruturas de betão.



PRODUTOS MODIFICADOS COM POLÍMERO

GEOACTIVE R4 10 e **GEOACTIVE R4 40**, contêm na sua formulação polímeros especiais redispersíveis em pó que melhoram a adesão ao suporte e reduzem a necessidade de molhar previamente a superfície até ao ponto de saturação, simplificando a preparação do próprio suporte a reparar.

Esta é uma vantagem significativa em obras onde a humedificação do suporte pode nem sempre ser fácil, especialmente em trabalhos com cesto, onde a velocidade de aplicação é fundamental.

3



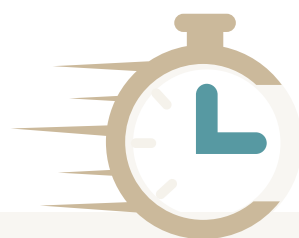
PRODUTOS ESTRUTURAIS **R4**

GEOACTIVE R4 10 e **GEOACTIVE R4 40** atendem aos requisitos da classe R4 da norma EN 1504 e são classificadas como argamassas estruturais de alto desempenho mecânico e resistência à compressão.

Além disso, contendo modificadores poliméricos especiais na sua formulação, são testadas em condições específicas e particulares de maturação (PCC).



4

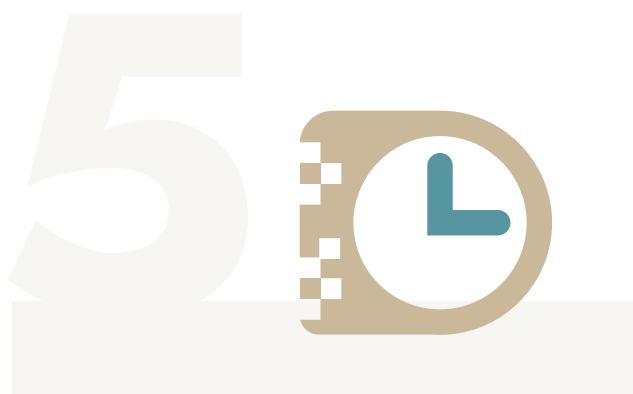


PRODUTOS RÁPIDOS

Os tempos de presa e endurecimento mais rápidos do **GEOACTIVE R4 10** e do **GEOACTIVE R4 40** em comparação com as argamassas tradicionais aceleram os trabalhos de reparação. A utilização destes produtos reduz drasticamente os tempos de espera para a secagem dos materiais, permitindo concluir os trabalhos em tempos ainda mais curtos. Isto é particularmente vantajoso em situações de emergência ou quando é necessário minimizar a interrupção das atividades.

GEOACTIVE R4 10 e **GEOACTIVE R4 40** são a solução ideal para trabalhos de alpinismo industrial que, reduzindo os custos com andaimes, permitem realizar reparações rápidas, precisas e duradouras.

O GEOACTIVE R4 10 tem um tempo de trabalhabilidade estável de 10 minutos, o GEOACTIVE R4 40 de 40 minutos.



TRABALHO CONCLUÍDO EM POUCO TEMPO

Após apenas 4 horas da utilização do **GEOACTIVE R4 10** ou do **GEOACTIVE R4 40**, a estrutura já está pronta para o ciclo de acabamento.

Os produtos do tipo FASSADVANCE PROTECTION ou C 285 BETON-E conferem ao produto uma barreira adicional eficaz contra a carbonatação.



TRABALHABILIDADE INCOMPARÁVEL

A excelente trabalhabilidade do **GEOACTIVE R4 10** e do **GEOACTIVE R4 40**, devido à sua formulação inovadora, é uma característica fundamental que influencia significativamente a qualidade e a eficiência dos trabalhos. Uma argamassa com elevada trabalhabilidade, tanto na fase de aplicação como de acabamento, traduz-se numa série de vantagens práticas, tanto para o aplicador como para o resultado estético final.

GEOACTIVE R4 10 e **GEOACTIVE R4 40** são fáceis de aplicar, aderem bem ao suporte e mantêm uma consistência maleável durante todo o tempo declarado (10 ou 40 minutos). Esta trabalhabilidade, aliada à facilidade de aplicação, traduz-se numa melhor qualidade do resultado, maior conforto do aplicador e redução de desperdícios e tempos mortos.

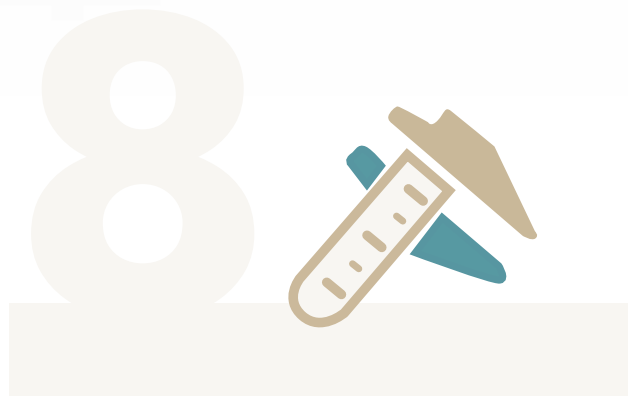


UM ÚNICO PRODUTO PARA UMA OBRA MAIS EFICIENTE

GEOACTIVE R4 10 e GEOACTIVE R4 40: com um único produto é possível realizar tanto intervenções de reparação estrutural como acabamento superficial, otimizando a gestão dos materiais e os tempos de trabalho. Reduz-se assim a necessidade de materiais diferentes e simplifica-se a logística em obra.

Num único produto estão reunidas as 4 funções principais da reparação do betão, ou seja, passivação, reparação, acabamento e proteção, para uma obra mais organizada.

Menos produtos, mais eficiência.



DE 3 A 40 MM NUMA SÓ DEMÃO

GEOACTIVE R4 10 e GEOACTIVE R4 40 são aplicados em espessuras variáveis de 3 a 40 mm numa única demão, simplificando consideravelmente a aplicação do material, que assim será rápida e uniforme.

Para trabalhos que exigem espessuras de reparação maiores, é possível aplicar uma segunda camada com a técnica «fresco sobre fresco» após o adensamento da primeira.

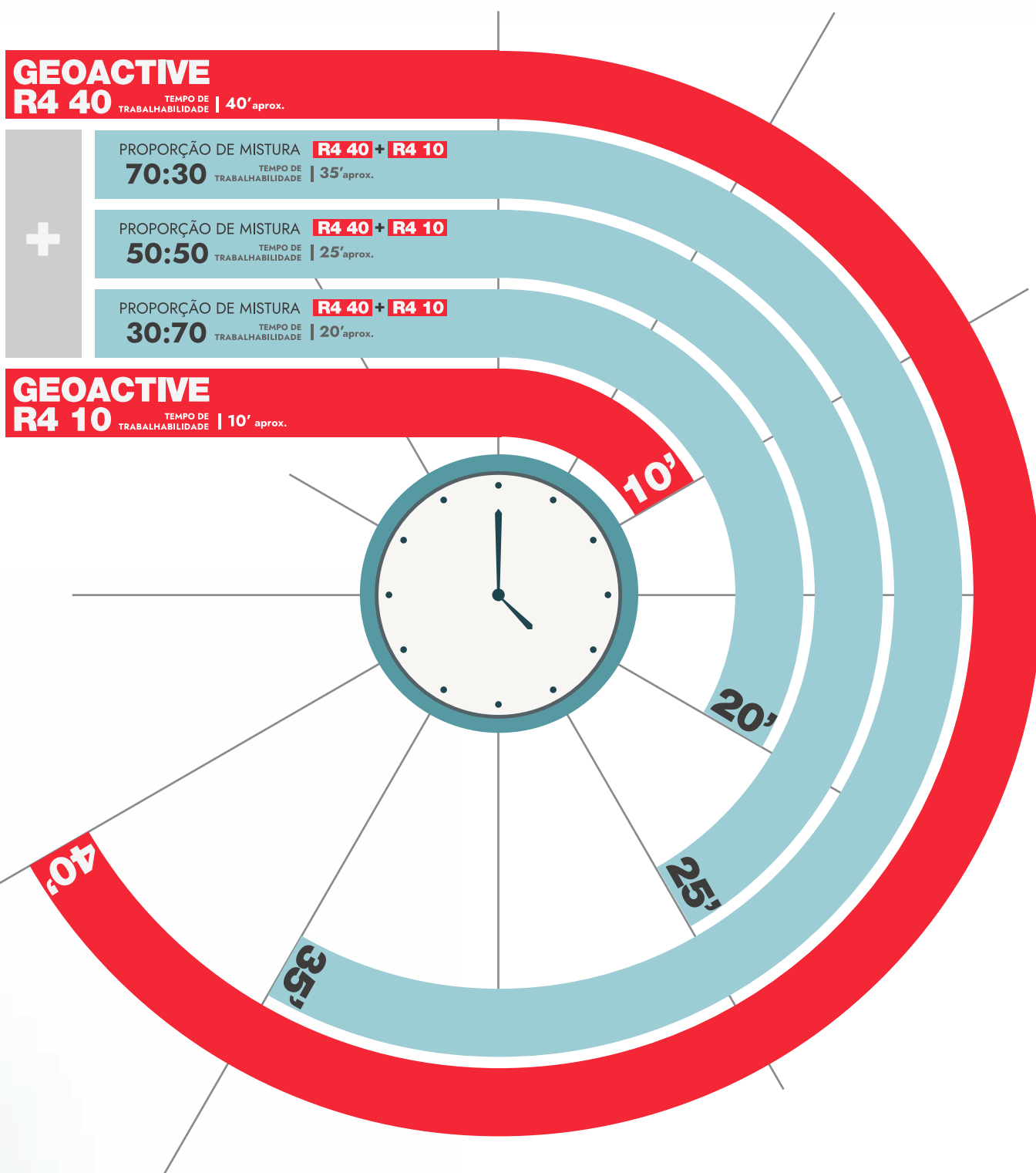




TEMPOS DE PRESA MODULÁVEIS

GEOACTIVE R4 10 e **GEOACTIVE R4 40** são formulados para permitir a mistura entre si, oferecendo a possibilidade de regular os tempos de presa em função das necessidades específicas, tais como, por exemplo, extensão das intervenções, condições climáticas e manualidade dos aplicadores. Essa flexibilidade composicional permite otimizar a trabalhabilidade da argamassa em resposta às diferentes condições e tipos de intervenção, garantindo um elevado desempenho técnico. A capacidade de personalizar os tempos de presa com a mistura de **GEOACTIVE R4 10** e **GEOACTIVE R4 40** representa um fator determinante para a eficácia e o sucesso de cada intervenção.

ADAPTE O TEMPO ÀS SUAS NECESSIDADES





PRODUTOS REFORÇADOS COM FIBRAS

A presença de fibras sintéticas no interior do **GEOACTIVE R4 10** e **GEOACTIVE R4 40** é uma característica adicional para obter materiais mais duradouros, reduzindo significativamente o risco de fissuração por retração plástica e melhorando a sua ductilidade.

A capacidade do **GEOACTIVE R4 10** e do **GEOACTIVE R4 40** de contrastar as fissuras por retração também diminui a manutenção futura da estrutura, aumentando a durabilidade das reparações ao longo do tempo.



GEOACTIVE R4 10 TAMBÉM ADEQUADO PARA BAIXAS TEMPERATURAS

GEOACTIVE R4 10 foi formulado para ser aplicado mesmo em condições de baixas temperaturas ambientais, oferecendo flexibilidade e versatilidade de utilização.



AS CERTIFICAÇÕES

GEOACTIVE R4 10 E GEOACTIVE R4 40

ESTÃO EM CONFORMIDADE COM A NORMA EUROPEIA EN 1504, QUE DEFINE AS CARACTERÍSTICAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS PELOS PRODUTOS PARA A PROTEÇÃO E REPARAÇÃO DO BETÃO.

EN 1504-2 Sistemas de proteção da superfície do betão

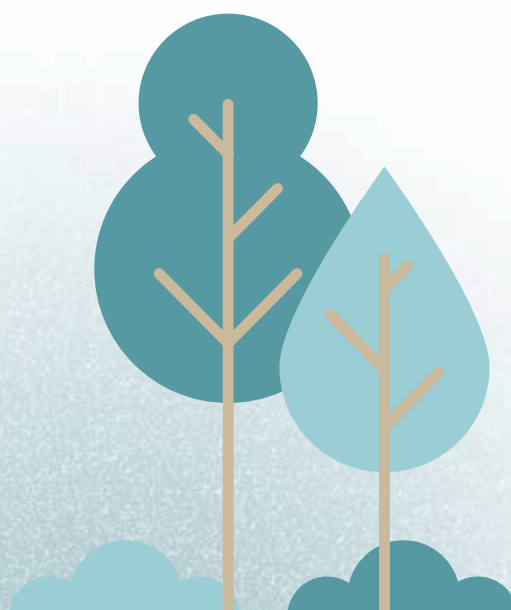


A parte 2 da NP EN 1504 considera 5 dos 11 princípios descritos na NP EN 1504-9:

- PRINCÍPIO 1 (PI) | **Proteção contra a penetração:**
1.1 impregnação hidrofóbica - 1.2 impregnação 1.3 revestimento
- PRINCÍPIO 2 (MC) | **Controlo da humidade:**
2.1 impregnação hidrofóbica - 2.3 revestimento
- PRINCÍPIO 5 (PR) | **Aumento da resistência física:**
5.1 revestimento - 5.2 impregnação
- PRINCÍPIO 6 (RC) | **Resistência a produtos químicos:**
6.1 revestimento
- PRINCÍPIO 8 (IR) | **Aumento da resistividade:**
8.1 impregnação hidrofóbica - 8.3 revestimento

GEOACTIVE R4 10 e GEOACTIVE R4 40 respondem ao:

- PRINCÍPIO 2 (MC) | **Controlo da humidade**
- PRINCÍPIO 8 (IR) | **Aumento da resistividade**



EN 1504-3 A norma define 4 classes de argamassas: R1 e R2 para argamassas não estruturais - R3 e R4 para argamassas estruturais



GEOACTIVE R4 10 e **GEOACTIVE R4 40** atendendo aos requisitos da classe R4 da norma EN 1504, são classificadas como argamassas estruturais de alto desempenho mecânico e resistência à compressão. Além disso, contendo modificadores poliméricos especiais na sua formulação, são testadas em condições específicas e particulares de maturação (PCC).

R4

Resistência à compressão	Adesão	Retração/expansão impedidas	Módulo elástico	Compatibilidade térmica	Absorção capilar
≥ 45 MPa	2 MPa	2 MPa	≥ 20 GPa	2 MPa	≤ 0,5 kg m ⁻² ·h ^{-0,5}

A norma EN 1504-7 fornece as especificações para a proteção contra a corrosão das armaduras.



GEOACTIVE R4 10 e **GEOACTIVE R4 40** satisfazem os requisitos de proteção contra a corrosão das armaduras previstos pela norma EN 1504-7, reduzindo a necessidade de passivação dos ferros de armadura antes da aplicação das argamassas de reparação. De forma a melhorar a durabilidade e a eficácia da intervenção, especialmente em caso de exposição média-alta a agentes agressivos ou condições ambientais críticas, recomenda-se, no entanto, tratar preventivamente as barras de armadura através da utilização da argamassa cimentícia monocomponente FASSAFER MONO, seguindo as instruções da ficha técnica do produto.

GEV EC1 Plus



Graças à sua formulação avançada, **GEOACTIVE R4 10** e **GEOACTIVE R4 40** obtiveram a prestigiosa certificação GEV EMICODE EC1 Plus, garantindo emissões muito baixas de compostos orgânicos voláteis (VOC).

FRENCH LABEL - ETIQUETAGE SANITAIRE



GEOACTIVE R4 10 e **GEOACTIVE R4 40** garantem ainda uma excelente qualidade do ar interior, com emissões de substâncias voláteis (VOC) extremamente baixas. Contribuem para um ambiente mais saudável e confortável, reduzindo ao mínimo os riscos para a saúde.

FASES DE APLICAÇÃO

DESCUBRA MAIS



O betão que envolve as barras de ferro, deteriorado e em fase de destaque, deve ser removido até se alcançar um suporte sólido, resistente e rugoso.

Após a remoção do betão deteriorado, todas as armaduras metálicas expostas devem ser cuidadosamente escovadas.

Antes da aplicação do **GEOACTIVE R4 10** e do **GEOACTIVE R4 40**, molhar o suporte evitando a estagnação de água superficial.





Deitar o produto na quantidade correspondente e água limpa e mexer com um misturador mecânico a baixo número de rotações até obter uma mistura homogênea, sem grumos e tixotrópica. **GEOACTIVE R4 10** e **GEOACTIVE R4 40** são aplicados com colher de pedreiro ou espátula de aço em espessuras entre 3 e 40 mm numa única demão. A eventual segunda camada deve ser aplicada com a técnica “fresco sobre fresco” após o adensamento da primeira camada.

Assim que a argamassa começar a adensar, finalizar a superfície com uma talocha de esponja, caso se pretenda obter um acabamento areado.

A aplicação do ciclo decorativo pode ser realizada sem recorrer a camadas intermédias (barramento ou reboco) à distância de pelo menos 4 horas da aplicação da argamassa com um acabamento tipo **C 285 BETON-E** ou **FASSADVANCE PROTECTION**.



DADOS TÉCNICOS



GRANULOMETRIA

< 0,6 mm

RENDIMENTO

aprox. 16 kg/m² com espessura de 10 mm

ÁGUA DE MISTURA

21-23%

TEMPO DE TRABALHABILIDADE (20°C E 65% U.R.)	GEOACTIVE R4 10	GEOACTIVE R4 40
	aprox. 10 minutos	aprox. 40 minutos
RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO A 4 HORAS	≥ 12 N/mm ²	≥ 5 N/mm ²
RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO A 24 HORAS	≥ 25 N/mm ²	≥ 20 N/mm ²
RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO A 7 DIAS	≥ 35 N/mm ²	
RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO A 28 DIAS	≥ 45 N/mm ²	
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR FLEXÃO A 24 HORAS	≥ 5 N/mm ²	
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR FLEXÃO A 7 DIAS	≥ 7 N/mm ²	
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR FLEXÃO A 28 DIAS	≥ 9 N/mm ²	
ADESÃO AO BETÃO	> 2,0 N/mm ²	
MÓDULO ELÁSTICO EM COMPRESSÃO	≥ 22.000 MPa	
COMPATIBILIDADE TÉRMICA GELO-DEGELO	> 2 MPa	
ABSORÇÃO CAPILAR	≤ 0,5 Kg m ⁻² h ^{0,5}	

Nas aplicações práticas em obra, o desempenho pode ser sensivelmente alterado dependendo das condições de aplicação. O utilizador deve, no entanto, verificar a adequação do produto para a utilização prevista. Para quaisquer esclarecimentos, consulte o nosso serviço de Assistência Técnica. Para a utilização correta dos produtos, consulte as respetivas fichas técnicas.



SERVIÇO DE SUPORTE TÉCNICO

O Grupo Fassa Bortolo está à sua disposição para lhe prestar assistência gratuita na fase de decisão, projeto e construção.

Como:

- Com assistência técnica para apoio na fase de decisão do projeto, pré e pós-venda.
- Suportando-o na avaliação das necessidades do projeto e na proposta de soluções em conformidade com as normas vigentes.
- Elaborando informações técnicas com base nos dados fornecidos ou definidos em obra.
- Disponibilizando um aplicador/demonstrador para mostrar a aplicação correta e para o arranque em obra.

Para mais informações: assistencia.tecnica@fassabortolo.com

FASSACADEMY

Uma oferta formativa dirigida a toda a rede do mundo da construção, para se manter sempre atualizado sobre a evolução do setor da construção: a FassAcademy é um ciclo de reuniões em todo o país ou webinars online, dirigidos a profissionais, revendedores, aplicadores, empresas e escolas.

- Para os projetistas: conferências, workshops e webinars de interesse técnico e cultural;
- Para revendedores: organização de Open Day e encontros técnicos para atualizar os clientes e a sua equipa sobre o uso dos nossos ciclos de aplicação e produtos relacionados;
- Para os aplicadores: cursos e webinars de atualização sobre produtos e equipamentos.

Enquadre o QR CODE e visite a área dedicada no nosso site



A close-up, shallow depth-of-field photograph of a person's hands writing on a white notepad. The person is wearing a blue and white striped shirt. The desk is made of light-colored wood. In the background, a yellow pencil case and a yellow water bottle are visible on the desk. The overall atmosphere is bright and focused.

**QUALIDADE E INOVAÇÃO,
SEMPRE.
FASSA BORTOLO.**



DEP922PT 10/2025

FASSALUSA, Lda.
Zona Industrial de São Mamede, Lote 1 e 2
2495-036 São Mamede / Batalha
tel. +351 244 709 200 - fax +351 244 704 020
www.fassabortolo.com



**FASSA GROUP
CONTACTS**

