

1. DESCRIÇÃO

O **B-REPARA GROUT EXPANSIVO R4** é uma argamassa seca formulada a partir de ligantes mistos, agregados siliciosos e calcários criteriosamente selecionados e adições, tais como resinas sintéticas, destinada a trabalhos de selagem, apta a ser aplicada na reparação de pavimentos industriais, reconstrução e/ou reforço estrutural (aumento de seções transversais de estruturas de betão), fixação e ancoragens precisas.

O **B-REPARA GROUT EXPANSIVO R4** apresenta elevados valores de características mecânicas incluindo as resistências a idades jovens, protege as partes metálicas contra a corrosão devido ao pH alcalino, apresenta uma excelente aderência a materiais tais como betão, argamassa e aço.

Esta argamassa é vocacionada para aplicação manual por vazamento, para aplicações em grandes intervalos de espessuras.

2. DOMÍNIO DE UTILIZAÇÃO

Devido à sua granulometria e fluidez, o **B-REPARA GROUT EXPANSIVO R4** é indicado para:

- ancoragens de precisão de elementos metálicos (armaduras, pernos, cabos, etc.);
- selagem de elementos de betão pré-fabricados;
- nivelamento de apoios e fundações de máquinas;
- enchimento por vazamento;
- enchimento de fendas e cavidades no interior do betão;
- reparação de betão delaminado e danificado em edifícios, pontes, infraestruturas e superestruturas;
- reforço estrutural – aumento da capacidade de carga da estrutura em betão;
- preservação e/ou restauro passivo – aumento da capacidade de recobrimento com o acréscimo de argamassa ou betão, ou substituindo o betão contaminado ou carbonatado;
- reparação de pavimentos em betão.

Devido à sua fluidez, o **B-REPARA GROUT EXPANSIVO R4** deverá ser aplicado em locais com superfícies confinadas.

Este produto apresenta marcação CE em conformidade com os requisitos exigidos pelas seguintes normas:

- NP EN 1504-3 está classificada como Classe R4 para reparação estrutural de betão: de acordo com os princípios 3, 4 e 7 definido na NP EN 1504-9;
- NP EN 1504-6 para a ancoragem de armaduras de aço: de acordo com o princípio 4 definido na NP EN 1504-9.

Para utilização do **B-REPARA GROUT EXPANSIVO R4** noutros âmbitos de aplicação aconselhamos a consulta prévia dos nossos Serviços Técnicos.

3. CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

Requisito/Características Técnicas	Valor
Granulometria	≤ 3,5 mm
Água de amassadura	14,0 ± 1,0 %

Massa Volúmica	2000 ± 100 kg/m ³	
Consumo teórico	20 kg/m ² /cm	
Reação ao fogo	A1	
Requisito/Características Técnicas	Valor	Requisito exigido pela NP EN 1504-3
Resistência à compressão	≥ 25 MPa (24horas) ≥ 50 MPa (7dias) ≥ 60 MPa (28dias)	≥ 45 MPa (28 dias)
Resistência à flexão	≥ 5,0 MPa	Sem requisito
Espessura da camada	10 mm mínimo / 300 mm máximo	-
Teor de cloretos	Verifica	≤ 0,05 %
Aderência	≥ 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Retração / Expansão impedidas	> 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Resistência à carbonatação	Verifica	$d_k \leq$ betão de controlo (MC(0,45))
Módulo de Elasticidade	> 20 GPa	≥ 20 GPa
Requisito/Características Técnicas	Valor	Requisito exigido pela NP EN 1504-6
Resistência ao arranque	Verifica	≤ 0,6 mm
Teor de cloretos	Verifica	≤ 0,05 %

4. APLICAÇÃO

a) Preparação de suportes

Os suportes devem estar isentos de poeiras, areias, descofrantes, matérias desagregadas ou instáveis, eflorescências, bem como de qualquer tipo de material que afete as normais condições de aderência. Devem ser removidos todos os fragmentos de ferros de amarração, pregos e outros elementos metálicos visíveis, bem como leitadas de cimento, óleos, gorduras vernizes, entre outros.

Nos casos em que as estruturas sejam armadas, as armaduras devem ser cuidadosamente tratadas, removendo-se integralmente todos os materiais que possam reduzir a aderência ou provocar corrosão, tais como, ferrugem, calamina, lascas, resíduos de argamassas ou betão, poeiras e outras partículas soltas ou materiais em deterioração.

Geralmente não é necessária a aplicação de primário de aderência no betão, desde que a base se apresente bem preparada e suficientemente rugosa. Nesta situação, a superfície deve ser saturada de água, iniciando-se a aplicação da argamassa de reparação quando esta se apresentar escura, húmida, mas sem água visível.

Nas situações em que seja necessário utilizar cofragem, estas devem ter uma resistência adequada e devem ser tratadas com desmoldantes e apresentarem-se devidamente seladas para evitar perdas de material.

b) Preparação da argamassa

O **B-REPARA GROUT EXPANSIVO R4** deve ser amassado num recipiente limpo e com a quantidade de água apropriada (\approx 3,3 a 3,8 litros por cada saco de 25 kg), de forma a obter uma pasta homogénea e sem grumos.

A argamassa pode ser amassada com recurso a berbequim elétrico de baixas rotações (até 600 rpm) durante um período mínimo de 3 minutos, ou em betoneira num período mínimo de 5 minutos.

c) Aplicação

Após amassadura, o **B-REPARA GROUT EXPANSIVO R4** é aplicado por vazamento, imediatamente após a amassadura, de forma a aproveitar o seu estado de fluidez. Devem ser evitados trajetos excessivamente longos entre o local da mistura e de aplicação na obra, de maneira a evitar a segregação provocada pelo transporte do produto.

De modo a aproveitar ao máximo as propriedades expansivas do **B-REPARA GROUT EXPANSIVO R4** é aconselhável a aplicação do produto em obra o mais rapidamente possível. A aplicação do produto não deve exceder os 10 minutos após amassadura.

O **B-REPARA GROUT EXPANSIVO R4** permite aplicações de espessuras entre 10 mm a 300 mm por camada, permitindo aplicar uma espessura total de 600 mm.

Nas situações de execução de enchimentos sob placas (caso de aplicação com espessuras mais finas) deve ser previsto um orifício para a entrada da argamassa e outro para a saída, por forma a facilitar a expulsão do ar e a garantir que todo o volume ficou perfeitamente preenchido com material. O enchimento deverá ser facilitado através de agitação mecânica da mistura.

d) Restrições

- O **B-REPARA GROUT EXPANSIVO R4** não deve ser aplicado a temperaturas ambientes e de suporte inferiores a 5 °C e superiores a 30 °C;
- O seu tempo de cura é de 28 dias;
- Proteger o material em estado fresco e em cura, das condições atmosféricas adversas, tais como, calor, radiação solar chuva ou vento intenso, gelo, entre outros, utilizando as metodologias de cura adequadas.

e) Conselhos Complementares

- No caso de enchimentos, o diâmetro mínimo deverá ser de 10 mm;
- A água de amassadura deve ser isenta de quaisquer impurezas (argila, matérias orgânicas), devendo, de preferência, ser potável;

- Não deve ser aplicada qualquer argamassa que tenha iniciado o seu processo de presa. Não adicionar água à argamassa após a sua amassadura;
- Não adicionar quaisquer produtos à argamassa, devendo o **B-REPARA GROUT EXPANSIVO R4**, ser aplicado tal qual é apresentado na sua embalagem de origem.

5. EMBALAGEM E VALIDADE

Embalagem

Sacos de papel de 25 kg em paletes plastificadas de 60 sacos.

Validade

12 meses desde que permaneçam inalteradas as condições da embalagem originais e em condições de armazenagem ao abrigo de temperaturas extremas e da humidade.

6. PRODUTOS ASSOCIADOS

- Produtos da gama **B-REPARA**.

7. HIGIENE E SEGURANÇA

(NÃO DISPENSA A CONSULTA DA FICHA DE SEGURANÇA DO PRODUTO)

- Irritante para os olhos, vias respiratórias e pele;
- Pode causar sensibilização em contato com a pele;
- Não respirar as poeiras;
- Evitar o contato com a pele e os olhos;
- Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente e abundantemente com água e consultar um especialista;
- Usar vestuário de proteção e luvas adequadas;
- Conservar fora do alcance das crianças.

 21	B-REPARA GROUT EXPANSIVO R4 EN 1504-3; EN 1504-6 Argamassa fluida para reparação estrutural de betão, ancoragens de armaduras e trabalhos de selagem
	Declaração de desempenho DOP.07010

Estando as condições de aplicação dos nossos produtos fora do nosso alcance, não nos responsabilizamos pela sua incorreta utilização. É dever do cliente verificar a idoneidade do produto para o fim previsto. Em qualquer caso a nossa responsabilidade está limitada ao valor da mercadoria por nós fornecida. A informação constante da presente ficha pode ser alterada sem aviso prévio. Em caso de dúvida, e se pretender esclarecimentos complementares, solicitamos o contacto com os nossos serviços técnicos.

As características do produto apresentadas no ponto 3 desta Ficha Técnica referem-se a resultados obtidos em ensaios laboratoriais sob condições controladas. Resultados obtidos fora destas condições poderão ser distintos.

Revisão de Setembro 2025

FT.07010.02