

MasterStrength ER 4000

Adesivo epóxi para a colagem de elementos de reforço estrutural em carbono MasterStrength LAM, aço e outros materiais de construção.



Campo de aplicação

- Adesão de MasterStrength LAM a elementos de betão.
- Aplicação de laminados de fibra de carbono por sistema CUT-IN.
- Aplicável na vertical e em tetos.
- Selante superficial de fissuras que vão ser injetadas com resinas epóxi.
- Fixação de placas de aço e perfis metálicos ao betão, etc.
- Fixação das fitas elásticas para juntas móveis MasterJoint 930.

Consultar o Departamento Técnico acerca de qualquer aplicação não prevista nesta relação.

Propriedades

- Excelente aderência. Não obstrui bolhas de ar.
- Adesão contínua e uniforme, assegurando uma correta transmissão de esforços e uma compatibilidade de deformações entre o laminado e o suporte.
- Elevada trabalhabilidade.
- Endurecimento sem retração nem fissuração.
- Não contém solventes.
- Em conformidade com a UNE-EN 1504-4.

Base do material

Resina epóxi em dois componentes isenta de solventes.

Modo de utilização

(a) Suporte: o suporte deve ser limpo, seco, firme, rugoso e sem óleos, gorduras, tintas, restos de óleos, descrofrantes, pós, etc. Para tal, deve ser tratado com meios mecânicos ou com um jato de areia, até conseguir a eliminação total de qualquer impureza ou contaminante superficial.

O suporte deve ter uma temperatura mínima de +5 °C e uma humidade máxima residual de 4%.

(b) Mistura: o MasterStrength ER 4000 é apresentado em proporções adequadas para realizar diretamente a mistura. Em caso algum se recomendam misturas parciais.

Homogeneizar inicialmente o componente I em separado. Em seguida, verter o componente II dentro do recipiente do componente I (recipiente de trabalho).

Misturar intensamente com um berbequim com agitador (tipo M17), a 400 r.p.m. de velocidade de rotação máxima, durante 3 minutos, no mínimo, até obter a consistência desejada.

(c) Aplicação: o MasterStrength ER 4000 deve ser aplicado sobre o suporte e sobre o laminado. Sobre o suporte e com ajuda de uma espátula ou talocha lisa, deve ser aplicada uma camada de contacto de aprox. 1 mm de espessura, cobrindo pequenos vazios e irregularidades. Se existirem descamações, devem ser tratadas, previamente, com argamassas de reparação estrutural.

Sobre o lado estriado de MasterStrength LAM aplicar uma camada de 2-3 mm de MasterStrength ER 4000. Recomenda-se a utilização de dispositivos de madeira ou metálicos, que a modo de guilhotina, garantam, de forma exata uma espessura constante de adesivo.

Em seguida, coloca-se MasterStrength LAM na localização final, pressionando com força com um rolo de borracha dura, até conseguir que o excesso de MasterStrength ER 4000 transborde pelas laterais. Retirar o adesivo em fresco com a ajuda de uma espátula ou semelhante.

MasterStrength ER 4000

Adesivo epóxi para a colagem de elementos de reforço estrutural em carbono MasterStrength LAM, aço e outros materiais de construção.

Para a colagem de diferentes materiais de construção entre si:

Aplique uma camada de MasterStrength ER 4000 com 1 a 3 mm de espessura (dependendo da rugosidade do suporte e da necessidade de nivelamento, a espessura do adesivo pode ser aumentada até 30 mm) em ambos os substratos e pressione os elementos. Em aplicações verticais e em tetos, deixe os elementos colados repousar durante, no mínimo, 24 horas a 20 °C para evitar possíveis descolamentos.

No caso da colagem de fitas Masterjoint 930, a fita de vedação deve ser colocada na sua localização definitiva (ver FT do Masterjoint 930) de modo a que a lateral da lâmina fique embebida no adesivo. Adicione mais material sobre a lâmina e alise.

Proteja a aplicação da chuva e do gelo durante, pelo menos, as primeiras 48 horas.

Limpeza de ferramentas

Antes de endurecer, a sua limpeza é possível com solvente. Depois de endurecido, só pode ser removido mecanicamente.

Consumo

Um consumo habitual sobre suportes normais de betão é de aproximadamente, 1,4 kg/m²/mm.

Estes consumos são teóricos e dependem da rugosidade do suporte pelo que devem ajustar-se para cada obra em particular através de ensaios *in situ*.

Apresentação

Conjuntos de 15 e 5 kg.

- Parte A: 14 kg e 4,67 kg.
- Parte B: 1 kg e 0,33 kg.

Manuseamento e transporte

Para o manuseamento deste produto devem observar-se as medidas preventivas habituais no manuseamento de produtos químicos, por exemplo, não comer, fumar nem beber durante o trabalho e lavar as mãos antes de uma pausa e no fim do trabalho.

Pode consultar-se a informação específica de segurança no manuseamento e transporte deste produto na Ficha de Dados de Segurança do mesmo.

A eliminação do produto e da respetiva embalagem deve realizar-se de acordo com a legislação vigente e é da responsabilidade do detentor final do produto.

Armazenamento

Pode armazenar-se durante 18 meses em local fresco e seco na embalagem original fechada.

Deve ter-se em conta

- Para garantir o êxito do reforço, deve garantir-se uma união perfeita entre o laminado e o suporte, que permita uma transmissão correta de esforços entre o elemento e o composto resistente. Uma falha de aderência entre o suporte e o composto ou entre os componentes do composto leva irrevogavelmente a uma falha do reforço.
- Não deve ser aplicado sobre suportes húmidos ou com temperaturas inferiores a +5 °C.
- Não devem realizar-se misturas parciais dos conteúdos das embalagens de ambos os componentes.
- Não adicionar água, dissolventes nem outras substâncias que possam afetar as propriedades do material endurecido.
- Respeitar os tempos máximos de espera entre a aplicação dos diferentes produtos que compõem o sistema MasterStrength.
- Não preparar uma quantidade de mistura superior à que poderá ser aplicada durante o período de trabalho. O tempo disponível para realizar o trabalho, a temperatura e a complexidade do material determinarão qual é a quantidade de material que pode ser preparado de uma vez.
- Com tempo quente, manter o material frio e protegido da luz solar direta. O período real de trabalho em época de calor pode ser prolongado ao manter o material frio, tanto antes como depois de o misturar, e se for introduzido num recipiente com uma mistura de água fria e gelo.
- Antes de realizar a mistura verificar a identificação correta das embalagens dos diferentes componentes.

MasterStrength ER 4000

Adesivo epóxi para a colagem de elementos de reforço estrutural em carbono MasterStrength LAM, aço e outros materiais de construção.

Dados Técnicos			
Características	Ensaio	Unidades	Valores
Densidade (20 °C):	-	g/cm ³	aprox. 1,76
Espessuras aplicáveis:	-	mm	de 1 até 3 (espessura máxima na horizontal: 30 mm)
Tempo de mistura:	-	minutos	mínimo 3
Tempo de trabalhabilidade (Pot Life a 25 °C):	-	minutos	aprox. 90
Tempo de duração depois de aberto:	UNE-EN 12189	minutos	aprox. 60 (a 22 °C e 30 °C)
Endurecimento total após:	-	dias	aprox. 3
Shore D:	-		60 – 75 (24 h)
Temperatura de aplicação (suporte e material):	-	°C	de +5 a +30
Adesão a tração: Arranque (aço-aço): Arranque (aço-betão):	UNE-EN 1542 UNE-EN 12188 UNE-EN 12188	N/mm ²	aprox. 1,8 (rutura em betão) aprox. 26 aprox. 5,4 (rutura em betão)
Adesão betão endurecido – betão endurecido:	UNE-EN 12636	N/mm ²	aprox. 12 (rutura por betão)
Resistência ao cisalhamento oblíquo:	UNE-EN 12188	N/mm ²	50° aprox. 78 60° aprox. 86 70° aprox. 106
Resistência ao cisalhamento:	UNE-EN 12188	N/mm ²	> 70
Resistência à compressão: Módulo E (compressão):	UNE-EN 12190 UNE-EN 13412	N/mm ²	aprox. 73 aprox. 8700
Módulo E (flexão):	UNE-EN ISO 178	N/mm ²	aprox. 4260
Temperatura de transição vítrea - T _g : (10 °C/min)	EN 12614	°C	aprox. 67
Retração linear:	UNE-EN 12617-1	%	S1: 0,03 S2: 0,09
Absorção Karsten:	-	kg/m ² h ^{-0,5}	0
Coeficiente de dilatação térmica:	UNE-EN 1770:1999	μm/°C	0,45
Viscosidade: (rheometer, shear rate 20s-1, gap 1 mm, 2 min)		mPas	59430 ± 9000
Durabilidade compósito ciclos térmicos: Betão fresco – Betão endurecido Betão endurecido – Betão endurecido	EN 13733	N/mm ²	8,67 11,56
Durabilidade compósito ciclos húmidos: Betão fresco – Betão endurecido Betão endurecido – Betão endurecido			6,42 8,74

Os tempos de endurecimento estão medidos a 20 °C e 65% de H.R. Temperaturas superiores e/ou H.R. inferiores podem reduzir estes tempos e vice-versa. Os dados técnicos apresentados são fruto de resultados estatísticos e não representam mínimos garantidos. Se se desejarem dados de controlo, podem solicitar-se as “Especificações de venda” do produto ao nosso Departamento Técnico.

MasterStrength ER 4000

Adesivo epóxi para a colagem de elementos de reforço estrutural em carbono MasterStrength LAM, aço e outros materiais de construção.

	
Master Builders Solutions España, S.L.U. Ctra. de l'Hospitalet, 147-149, Edificio Viena 1a Planta 08940, Cornellà de Llobregat (Barcelona) 26 00550 – 0370-CPR-788 I	
EN 1504-4:2004 Adesão estrutural	
Resistência de união/adesão (aço/aço)	$\geq 15 \text{ N/mm}^2$
Resistência ao cisalhamento por compressão (aço/aço)	
a 50 °C $\geq$	50 N/mm ²
a 60 °C $\geq$	60 N/mm ²
a 70 °C $\geq$	70 N/mm ²
Resistência à compressão	$\geq 30 \text{ N/mm}^2$
Retração/expansão	$\leq 0,1\%$
Trabalhabilidade a 21 °C (minutos)	$> 105 \text{ min}$
Módulo de elasticidade	$\geq 2000 \text{ N/mm}^2$
Coefficiente de dilatação térmica	$\leq 100 \times 10^{-6} /K$
Temperatura de transição vítrea	$\geq 40 \text{ °C}$
Reação ao fogo	NPD
Durabilidade	Passa
Substâncias perigosas	Em conformidade com 5.4

NOTA:

A presente Ficha Técnica serve, assim como as demais recomendações e informação técnica, unicamente para a descrição das características do produto, modo de utilização e suas aplicações. Os dados e informações reproduzidos têm por base os nossos conhecimentos técnicos adquiridos através de biografia, ensaios de laboratório e através da prática.

Os dados de consumo e dosificação que figuram nesta ficha técnica, são baseados na nossa própria experiência, pelo que são susceptíveis de variações devido a diferentes condições de obra. Os consumos e dosificações reais deverão determinar-se através de ensaios prévios sendo estes responsabilidade do cliente.

Para um acompanhamento adicional, o nosso serviço técnico, está à sua disposição.

Master Builders Solutions España, S.L. - Sucursal em Portugal reserva o direito de modificar a composição dos produtos, sempre e quando estes continuem cumprindo as características descritas na Ficha Técnica.

Outras aplicações do produto que não se enquadrem com as indicadas, não serão da nossa responsabilidade.

Outorgamos garantia em caso de defeito na qualidade de produção dos nossos produtos, ficando excluídas as reclamações adicionais, sendo da nossa responsabilidade tão só a de compensar o valor de mercadoria fornecida.

Deve ser tido em conta as eventuais reservas correspondentes a patentes ou direito de terceiros.

A presente ficha técnica perde a sua validade com a emissão de uma nova.

Contacto

Master Builders Solutions España, S.L. - Sucursal em Portugal
Avenida Tomás Ribeiro, nº 43, Bloco 2A, 3º G, 2790-221 Carnaxide, Portugal
encomendas-ebeportugal@masterbuilders.com
www.master-builders-solutions.com/pt-pt

