



MAXFIX®-E

RESINA EPOXI PARA FIXAÇÃO DE VARÕES ROSCADOS E VARETAS DE ANCORAGEM EM BETÃO E ALVENARIA MACIÇA



DESCRIÇÃO

MAXFIX® -E é uma resina epoxi pura, embalada em cartuchos para uso directo por injeção. Indicada para betão, ladrilho maciço e pedra. A aplicação realiza-se de forma rápida e simples utilizando a pistola de injeção.

APLICAÇÕES

- Ancoragem de varões roscados em conexões de placas a muros de ensecadeira.
- Colocação de esperas de pilares e muros.
- Fixação de maquinaria pesada, guias e pontes-grua.
- Fixação de instalações pesadas.
- Ancoragem de conectores para betonilhas em lajes de betão e vigas de madeira.
- Colocação de varas, postes e sinalização vertical.
- Fixação de placas de ancoragem e perfis de estruturas metálicas a betão e alvenaria.

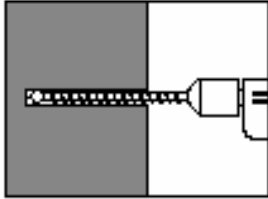
VANTAGENS

- Resina embalada em cartuchos de injeção para utilização directa com pistola.
- Aplicação fácil e cómoda, não necessita de misturas prévias.
- Os furos podem realizar-se com martelo roto-percussor ou máquina de diamante.
- A sua tixotropia permite a aplicação em paredes e tectos.
- Grandes cargas com pequenas aplicações.
- Amplo tempo de aplicação para fixação de varões roscados de grande diâmetro.
- Não produz tensões de expansão no material base.
- Permite pequenas distâncias aos bordos do material base e entre ancoragens.
- Excelentes valores de aderência inclusive sobre suportes húmidos.
- Resiste a cargas dinâmicas.
- Cartuchos válidos para múltiplas aplicações.

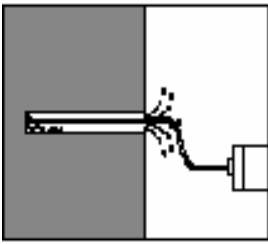
MODO DE UTILIZAÇÃO

Preparação do suporte

Assegurar que o material sobre o qual se vai realizar a aplicação é resistente e não está deteriorado.



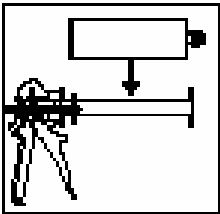
Perfurar o material base com a broca adequada ao diâmetro do elemento a fixar e à profundidade indicada (Tabela 1).



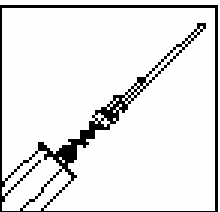
Limpar bem o buraco com os escovas de limpeza e soprar com ar. Assegurar que o furo e as hastes estão livres de elementos contaminantes, óleos, pó, etc.

Hastes roscadas	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Diâmetro do furo (mm)	10	12	14	18	24	28
Profundidade standard (mm)	90	100	120	130	170	210
Mín. espessura material (mm)	120	130	150	165	210	250
Varões roscados	φ8	φ10	φ12	φ16	φ20	φ25
Diâmetro do furo (mm)	10	12	16	20	25	30
Profundidade	Em função do uso					

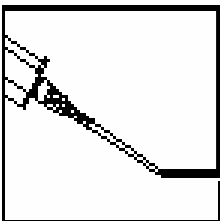
Preparação do sistema de injeção



Extrair o êmbolo impulsionador da pistola. Desenroscar a tampa de protecção do cartucho e colocá-lo na pistola de injeção.

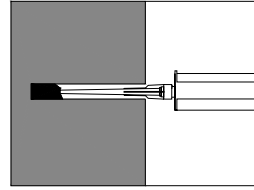


Antes de colocar a cânula misturadora, pressionar para comprovar que os dois componentes saem correctamente. Enroscar a cânula.

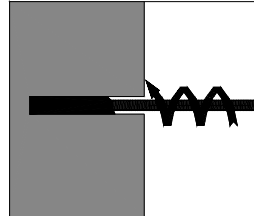


Pressionar para expelir os primeiros 5 cm de cordão até que a cor do produto que sai seja homogénea. Realizados estes passos, o sistema está pronto a usar.

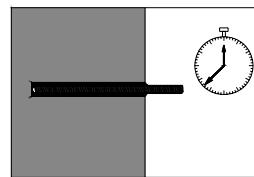
Aplicação



Injectar o furo directamente. Introduzir o misturador até ao fundo e retirá-lo à medida que vai enchendo de resina o buraco.



Colocar o elemento a fixar no furo com uma ligeira rotação para que se vá impregnando de resina à medida que vai avançando.



Aguardar o tempo de presa antes de submeter à carga o elemento fixado.

Condições de aplicação

No momento da aplicação o cartucho deve estar a uma temperatura compreendida entre 5 e 30°C. A temperatura de trabalho está compreendida entre 5 e 40 °C.

Cura

O tempo de cura varia em função da temperatura. Temperaturas altas aceleram a reacção e temperaturas baixas abrandam-na. Observar sempre os tempos de presa antes de aplicar carga sobre as ancoragens. O tempo de aplicação é o tempo inicial de presa durante o qual o produto ainda não começou a endurecer. O tempo final de presa é o tempo que a resina demora a endurecer por completo.

Temperatura do suporte (°C)	Tempo de aplicação (minutos)	Tempo de Presa (horas)
5	150	36
10	120	24
20	30	6
30	20	5
40	12	4

Limpeza de ferramentas

As ferramentas e utensílios devem limpar-se com um pano antes de o produto endurecer. Uma vez endurecido, **MAXFIX® -E** só pode eliminar-se com meios mecânicos.

CONSUMO

Com um cartucho de 385 ml de **MAXFIX® -E** pode realizar-se um grande número de ancoragens.

Nº fixações por cartucho = 385 / V

$$V = 0,6 * d^2 * h$$

d : diâmetro do furo (cm)

h : profundidade do furo (cm)

APRESENTAÇÃO

Cartuchos de dois componentes de 385 ml.

CONSERVAÇÃO

Doze meses desde a data de fabrico, nas suas embalagens originais fechadas. Armazenar em local fresco e seco, protegido da luz directa do sol e a temperaturas entre 5 e 30 °C.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

- Utilizar um novo misturador para posteriores aplicações se a resina polimerizou no interior.
- Os dados técnicos que aparecem são resultado de numerosos ensaios de laboratório sobre materiais tradicionais, perante qualquer dúvida

DADOS TÉCNICOS

Comprimentos mínimos de ancoragem segundo o método de cálculo de varões roscados

Tabela 2. Comprimentos de ancoragem para suportar aço. Betão HA25						
Material base: Betão HA25 não fissurado						
Varões roscados para suportar aço B 500 S	φ8	φ10	φ12	φ16	φ20	φ25
Diâmetro do furo (mm)	10	12	15	20	25	32
Profundidade suporte: 25φ (mm)	200	250	300	400	500	600
Resistência de desenho (kN)	21,8	34,2	49,2	87,4	136,6	213,4
Varões roscados para suportar aço B 400 S	φ8	φ10	φ12	φ16	φ20	φ25
Diâmetro do varão roscado (mm)	80	10	12	16	20	25
Diâmetro do furo (mm)	10	12	15	20	25	32
Profundidade suporte: 20φ (mm)	160	200	240	320	400	500
Resistência de projecto (kN)	17,5	27,3	39,3	69,9	109,3	170,7

* O coeficiente de minoração de resistências aplicado é de $v = 2,16$ para cargas de tracção. No caso de presença de água devem aumentar-se os comprimentos 20%. Dados para ancoragem isolada no centro do material base sem influência de distâncias a bordo nem entre ancoragens.

No caso de proximidade de ancoragens entre si e/ou proximidade aos bordos de betão, os comprimentos de ancoragem aumentam seguindo os mesmos critérios que o exposto para varetas e varões roscados calculados como ancoragem. No caso de melhores betões que HA25 os comprimentos diminuem, mas sempre tendo em conta o comprimento mínimo de ancoragem de varões roscados à tracção exposto na "Instrução de Betão Estrutural" EHE.

acerca do material onde se vai realizar a fixação, efectuar ensaios "in situ" para se certificar da idoneidade da aplicação.

- Preencher o buraco de dentro para fora para evitar a formação de bolhas de ar dentro do furo.
- As fixações podem realizar-se em furos húmidos, mas sem pressão de água.
- Seguir rigorosamente as instruções de aplicação, para qualquer dúvida ou consulta contactar o nosso Departamento Técnico.

SEGURANÇA E HIGIENE

A resina epoxi pode irritar a pele, pelo que se deve utilizar luvas e óculos de segurança para a sua manipulação e aplicação. Os salpicos na pele devem enxaguar-se com abundante água limpa sem esfregar. Em caso de irritação permanente, consultar o médico. Os salpicos nos olhos devem enxaguar-se imediatamente com água limpa sem esfregar durante pelo menos 15 minutos e consultar imediatamente o médico. Em caso de inalação, evacuar a pessoa para um local ventilado. Está disponível a Ficha de Dados de Segurança de **MAXFIX® -E**.

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

Tabela 3. Resistências recomendadas de trabalho como ancoragem													
Material base: Betão HA25 não fissurado													
Haste roscada qualidade 5.8	M8	M10	M12	M16	M20	M24	Varões roscados B 500	φ8	φ10	φ12	φ16	φ20	φ25
Diâmetro do furo (mm)	10	12	14	18	24	28	Diâmetro do furo (mm)	10	12	15	20	25	32
Profundidade standard (mm)	90	100	120	130	170	210	Profundidade standard (mm)	90	110	130	170	220	270
Resistência Recomendada*							Resistência Recomendada*						
Nrec: Tracção (kN)	6,8	9,2	13,1	19,1	32,6	47,5	Nrec: Tracção (kN)	6,8	10,2	15,9	27,1	44,5	70,6
Vrec: Cortante (kN)	5,2	8,0	12,0	21,7	34,3	42,2	Vrec: Cortante (kN)	5,6	9,0	13,1	24,7	38,6	55,6

* O coeficiente de segurança global aplicado é de $\gamma = 4$ para cargas de tracção e de $\gamma = 3$ para cargas de cortante. No caso de presença de água devem reduzir-se os valores de resistência 20%. Dados para ancoragem isolada no centro do material base sem influência de distâncias a bordo nem entre ancoragens.

Resistências admissíveis

A resistência admissível para uma ancoragem é a resultante de multiplicar a resistência recomendada de determinada ancoragem pelos coeficientes de redução pela distância entre ancoragens e as distâncias aos bordos do material base e os factores de correcção por tipo de betão e profundidade de ancoragem.

$$F_{adm} = F_{rec} * f_a * f_b * f_c * f_d$$

Factores de redução

- Por distância entre ancoragens f_a

$$f_a = \frac{S}{40 * d} + 0,5 \leq 1$$

$$f_a = 1 \text{ si } S \geq 20 * d$$

- Por distância aos bordos f_b

Cargas de tracção

$$f_{b,N} = \frac{C}{13,6 * d} + 0,25 \leq 1$$

$$f_b = 1 \text{ si } C \geq 10 * d$$

S: Distância entre centros de ancoragens, (mm)

C: Distância ao bordo do material, (mm)

d: Diâmetro da ancoragem, (mm)

h_{st}: Profundidade standard, (mm)

h: Profundidade real da ancoragem, (mm)

Factores de correcção

- Por tipo de betão f_c

Os valores de resistência das ancoragens são dados para um betão HA25. Para betões de resistência superior aplicar o factor de correcção.

Tipo de Betão		HM20	HA25	HA30	HA35	HA40
f_c	Cortante	0,9	1,00	1,12	1,22	1,34
	Tracção	0,9	1,00	1,04	1,08	1,12

- Por profundidade de ancoragem f_d

A resistência à tracção das ancoragens por aderência é proporcional à sua profundidade de colocação. A resistência a cortante não varia com profundidades superiores à standard h_{st}.

Cargas de tracção

$$f_{d,N} = \frac{h}{h_{st}}$$

Cargas de cortante

$$f_{d,V} = 1$$

GARANTIA

A informação contida nesta Ficha Técnica baseia-se na nossa experiência e conhecimentos técnicos, obtidos através de ensaios de laboratório e bibliografias. A **DRIZORO, S.A.** reserva-se o direito de modificação da mesma sem aviso prévio. Qualquer uso desta informação para além do especificado não é da nossa responsabilidade se não for confirmado pela Empresa de forma escrita. Os dados sobre consumos, dosagem e rendimentos são susceptíveis de variação devido às condições das diferentes obras e deverão determinar-se, sempre que possível, na obra real onde serão usados sendo responsabilidade do cliente. Não aceitamos responsabilidades acima do valor do produto adquirido. Para qualquer dúvida ou esclarecimento, consultar o nosso Departamento Técnico. Esta versão substitui a anterior.



DRIZORO, S.A.

C/ Primavera 50-52 Parque Industrial Las Monjas
28850 TORREJON DE ARDOZ – MADRID (SPAIN)
Tel. 91 676 66 76 - 91 677 61 75 Fax. 91 675 78 13
e-mail: info@drizoro.com Web site: drizoro.com



n° ESPMDD001812