

Mapefix PE SF

**Fixação química
para cargas pesadas**



M8 ÷ M24



CAMPOS DE APLICAÇÃO

Mapefix PE SF é um adesivo para a fixação química de barras metálicas em furos praticados em diferentes materiais de construção. É um produto bicomponente à base de uma mistura de resinas poliésteres sem estireno. Especificamente formulado para a fixação de elementos em aço e aço zincado roscados ou de aderência melhorada, com transmissão de cargas pesadas sobre suportes maciços e furados tais como o betão não fissurado, betão aligeirado, tijolo, alvenaria mista. Ideal também para fixações adjacentes aos bordos ou com distâncias limitadas, graças à ausência de tensões típicas das fixações mecânicas a expansão.

A utilização de **Mapefix PE SF** é aconselhada para fixações de elementos de peso limitado em interiores e exteriores, fixações com eixo horizontal, vertical, inclinado, sobrelevado; particularmente indicado para fixações sobre suportes furados.

É possível também a utilização com suporte húmido no momento da aplicação ou com temperaturas do suporte até -5°C.

Mapefix PE SF é indicado para a fixação de elementos tais como:

- instalações;
- sanitários;
- antenas;
- placares;
- caixilharias.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mapefix PE SF é uma fixação química bicomponente confeccionada em cartuchos de 300 ml e 380 ml, caracterizados por 2 componentes separados A (resina) e B (endurecedor) já doseados na relação volumétrica

correta. A mistura dos 2 componentes ocorre no ato da extrusão graças ao misturador estático, fornecido com a embalagem, a enroscar na boca do cartucho, evitando portanto misturas externas preliminares. Em caso de utilização parcial da embalagem, é possível a utilização total da quantidade residual também após vários dias, substituindo o misturador estático original obstruído por resina polimerizada com um novo e limpo.

Mapefix PE SF não contém estireno, portanto é idóneo para aplicações mesmo em ambientes pouco ventilados ou, graças à reduzida retração volumétrica, para fixações com coroas circulares de limitada dimensão.

Mapefix PE SF é uma fixação química à base de uma mistura de resinas sem estireno, idóneo para aplicações sobre os suportes existentes na construção, maciços ou furados, tais como:

- betão não fissurado;
- betão aligeirado;
- betão celular;
- alvenaria;
- tijolo;
- pedra.

Mapefix PE SF pode ser utilizado em furos realizados com utensílios de rotação ou roto-percussão. Sobre suportes furados aconselha-se só a rotação.

Mapefix PE SF está certificado segundo a norma europeia ETA opção 7 (fixação em betão em zona pré-esforçada).

Mapefix PE SF, na embalagem de 300 ml, pode ser utilizado com as tradicionais pistolas para silicones para cartuchos de 50 mm de diâmetro, desde que estruturalmente robustas. As embalagens de 380 ml requerem uma pistola específica para cartuchos de 70 mm de diâmetro.

AVISOS IMPORTANTES

Não utilizar sobre superfícies poeirentas e friáveis.

Para aplicações sobre superfícies húmidas ou molhadas, contactar preventivamente a Assistência Técnica MAPEI.

Não utilizar sobre superfícies sujas de óleos, gorduras e descofrantes que poderão impedir a aderência.

Não aplicar com temperaturas inferiores a -5°C.

Para aplicações sobre pedra natural verificar eventuais impregnações do suporte.

Não solicitar com cargas antes do endurecimento final T_{cure} .

Não utilizar em furos realizados com coroa diamantada (furos carotados).

Não utilizar para fixações executadas em zona tensa.

MODO DE APLICAÇÃO

Projeto da fixação

A dimensão do furo a praticar no suporte, a profundidade da ancoragem, o diâmetro do elemento de ancoragem, as cargas máximas admissíveis devem ser dimensionadas e calculadas por projetistas habilitados.

Nas tabelas que seguem resumiu-se para prática projetual, algumas sugestões nossas baseadas nas experiências e experimentações internas.

Preparação do suporte maciço

Furar o suporte com aparelhos de rotação, ou roto-percussão em função da natureza do material.

Remover o pó e partículas incoerentes do interior do furo com ar comprimido.

Limpar as superfícies internas do furo com adequado escovilhão com cerdas longas.

Remover novamente pó e partículas incoerentes do interior do furo com ar comprimido.

Preparação do suporte furado

Furar o suporte com aparelhos de rotação.

Limpar as superfícies internas do furo com adequado escovilhão com cerdas longas.

Inserir no furo uma guia reticulada com diâmetro e comprimento adequados.

Preparação da barra metálica

Limpar e desengordurar o elemento metálico antes da sua fixação no suporte.

Preparação da resina para a fixação química

Para o cartucho de 300 ml, desenroscar a tampa de fecho superior e cortar a extremidade das saquetas branco e preto que sobressaem do cartucho. Tal operação não é necessária para o cartucho de 380 ml. Enroscar o misturador estático na boca do cartucho.

Introduzir o cartucho numa adequada pistola de extrusão.

Eliminar a quantidade das primeiras 3 bombadas de resina, porque poderão não estar homogeneamente misturadas.

Extrudir, partindo do fundo, a resina no interior do furo enchendo-o adequadamente.

Inserir no furo a barra metálica com um movimento ligeiramente rotativo para expulsar o ar contido, até à saída da resina

em excesso do próprio furo. A inserção da ancoragem deve ocorrer dentro e não além do tempo de início da presa T_{gel} ; solicitar a ancoragem só após o endurecimento final T_{cure} , como indicado na tabela 1.

CONSUMO

Consoante o volume de enchimento.

Limpeza

Utilizar diluentes comuns para vernizes em solventes para a limpeza de ferramentas e instrumentos de trabalho.

EMBALAGENS

Caixas de 12 unidades (cartuchos de 300 ml ou cartuchos de 380 ml) com 12 misturadores estáticos.

CORES

Cinzento claro.

ARMAZENAGEM

Cartuchos de 300 ml: 12 meses nas embalagens originais conservadas entre +5°C e +25°C.

Cartuchos de 380 ml: 18 meses nas embalagens originais conservadas entre +5°C e +25°C.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA A PREPARAÇÃO E A COLOCAÇÃO EM EXERCÍCIO

Mapefix PE SF é irritante para os olhos e a pele. Pode causar sensibilização em sujeitos predispostos. Recomenda-se de usar vestuário e óculos de proteção. Em caso de contacto com os olhos ou a pele lavar imediatamente e abundantemente com água e consultar um médico.

Recomenda-se, durante o manuseamento, usar luvas e óculos de proteção e arejar bem o ambiente de trabalho. Em caso de acidente ou mal-estar contactar um médico.

Para obter informações adicionais e completas sobre a utilização segura do produto, aconselha-se consultar a versão mais recente da Ficha de Segurança.

PRODUTO PARA USO PROFISSIONAL.

ADVERTÊNCIA

As informações e prescrições acima descritas, embora correspondendo à nossa melhor experiência, devem considerar-se, em todos os casos, como puramente indicativas e devem ser confirmadas por aplicações práticas exaustivas; portanto, antes de aplicar o produto, quem tencione dele fazer uso é obrigado a determinar se este é ou não adequado à utilização prevista, assumindo todavia toda a responsabilidade que possa advir do seu uso.

Consultar sempre a versão atualizada da ficha técnica, disponível no nosso site www.mapei.com

As referências relativas a este produto estão disponíveis a pedido e no site da Mapei www.mapei.pt ou www.mapei.com

DADOS TÉCNICOS (valores típicos)

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Aspecto:	pasta tixotrópica
Cor:	cinzento claro
Massa volúmica (g/cm ³):	1,74

DADOS APLICATIVOS (a +23°C - 50% H.R.)

Temperatura de aplicação permitida:	de -5°C a +35°C
Início da presa T _{gel} :	ver tabela 1
Endurecimento final T _{cure} :	ver tabela 1

CARACTERÍSTICAS PRESTACIONAIS

Resistência à compressão (N/mm ²):	75
Resistência à flexão (N/mm ²):	30
Módulo elástico (N/mm ²):	4000
Resistência aos UV:	boa
Resistência química:	boa
Resistência à água:	ótima
Temperatura de exercício:	de -40°C a +80°C
Geometria da fixação:	ver tabelas 2 e 3
Resistência característica:	ver tabelas 4 e 5
Cargas recomendadas:	ver tabelas 6 e 8
Sugestões de projetuais:	ver tabelas 7 e 9

Tempo de reatividade do produto

Temperatura suporte	Início presa T _{gel}	Endurecimento final T _{cure}	
		suporte enxuto	suporte húmido
°C	minutos/horas	horas/minutos	horas/minutos
-5*	90'	6 h	12 h
0	45'	3 h	6 h
+5	25'	2 h	4 h
+10	15'	80'	3 h
+20	6'	45'	90'
+30	4'	25'	50'
+35	2'	20'	40

Tabela 1: reatividade do produto

* temperatura produto +15°C

Geometria de fixação com barras roscadas no betão						
barra roscada	M8	M10	M12	M16	M20	M24
distância recomendada do bordo (em mm)	80	90	110	125	170	210
distância mínima do bordo (em mm)	40	50	60	80	100	120
distância recomendado entre as fixações (em mm)	160	180	220	250	340	420
distância mínimo entre as fixações (em mm)	40	50	60	80	100	120
profundidade da barra roscada (em mm)	80	90	110	125	170	210
profundidade do furo de ancoragem (em mm)	110	120	140	161	218	258
diâmetro da barra roscada (em mm)	8	10	12	16	20	24
diâmetro do furo de ancoragem (em mm)	10	12	14	18	24	28
binário de aperto - torque (em Nm)	10	20	40	60	120	150

Tabela 2: geometria de fixação com barras roscadas no betão

Geometria de fixação com barras roscadas na alvenaria				
barra roscada	M6	M8	M10	M12
distância recomendada do bordo (em mm)	250	250	250	250
distância recomendado entre as fixações (em mm)	250	250	250	250
profundidade da barra roscada (em mm)	60	80	90	110
profundidade do furo de ancoragem (em mm)	65	85	95	115
diâmetro da barra roscada (em mm)	6	8	10	12
diâmetro do furo de ancoragem (em mm)	7	9	12	14
binário de aperto - torque (em Nm)	3	8	8	8

Tabela 3: geometria de fixação com barras roscadas na alvenaria maciça ou furada

Prestações características das barras roscadas						
betão: resistência característica à tração segundo EOTA ETAg 001 anexo C, método A						
barra roscada	M8	M10	M12	M16	M20	M24
<i>rotura do aço</i>						
resistência característica aço classe 5.8 (kN)	18	29	42	78	122	177
resistência característica aço classe 8.8 (kN)	29	46	67	125	196	282
coeficiente de segurança	1,5					
resistência característica aço inox A4 e HCR (kN)	26	41	59	110	172	247
coeficiente de segurança	1,87					
<i>rotura do cone de betão</i>						
temperatura 24°C/50°C (em kN)	20	35	35	60	75	115
temperatura 50°C/80°C (em kN)	12	18	25	28	47	72
coeficiente de segurança	1,5					
profundidade da ancoragem (mm)	80	90	110	125	170	210
distância do bordo (mm)	80	90	110	125	170	210
distância (mm)	160	180	220	250	340	420

Tabela 4: resistência característica à tração com barras roscadas

Prestações características das barras roscadas						
betão: resistência característica ao corte segundo EOTA ETag 001 anexo C, método A						
barra roscada	M8	M10	M12	M16	M20	M24
<i>rotura do aço sem momento fletor</i>						
resistência característica do aço classe 5.8 (kN)	9	15	21	39	61	88
resistência característica do aço classe 8.8 (kN)	15	23	34	63	98	141
coeficiente de segurança	1,25					
resistência característica do aço inox A4 e HCR (kN)	13	20	30	55	86	124
coeficiente de segurança	1,56					
<i>rotura do aço com momento fletor</i>						
momento fletor do aço classe 5.8 (kN)	19	37	65	166	324	560
momento fletor do aço classe 8.8 (kN)	30	60	105	266	519	896
coeficiente de segurança	1,25					
momento fletor do aço inox A4 e HCR (kN)	26	52	92	232	454	784
coeficiente de segurança	1,56					
<i>rotura do bordo do betão</i>						
comprimento da ancoragem (mm)	80	90	110	125	170	210
diâmetro do furo (mm)	10	12	14	18	24	28
coeficiente de segurança	1,50					

Tabela 5: resistência característica ao corte com barras roscadas

Cargas recomendadas com barras roscadas sobre betão						
barras roscadas	M8	M10	M12	M16	M20	M24
carga máxima recomendada (kN) temperatura 24°C/40°C	8,6	13,8	16,7	24,0	35,7	52,2
carga máxima recomendada (kN) temperatura 50°C/80°C	5,7	8,6	11,9	13,3	22,4	34,3
corte máximo recomendado (kN) sem momento fletor	5,1	8,6	12	22,3	34,9	50,3
profundidade da ancoragem (mm)	80	90	110	125	170	210
distância do bordo (mm)	120	135	165	190	235	315
distância (mm)	240	270	330	380	470	630

Tabela 6: cargas recomendadas com barras roscadas sobre betão

Sugestões projetuais para a fixação de barras roscadas sobre betão						
barras roscadas	M8	M10	M12	M16	M20	M24
distância do bordo (em mm)	80	90	110	125	170	210
distância entre as fixações (em mm)	160	180	220	250	340	420
diâmetro do furo de ancoragem (em mm)	10	12	14	18	24	28
profundidade do furo de ancoragem (em mm)	110	120	140	161	218	258
diâmetro da barra roscada (em mm)	8	10	12	16	20	24
profundidade da barra roscada (em mm)	80	90	110	125	170	210
binário de aperto - torque (em Nm)	10	20	40	60	120	150
carga máxima recomendada (kN) temperatura 24°C/40°C	8,6	13,8	16,7	24,0	35,7	52,2
carga máxima recomendada (kN) temperatura 50°C/80°C	5,7	8,6	11,9	13,3	22,4	34,3
corte máximo recomendado (kN) sem momento fletor	5,1	8,6	12,0	22,3	34,9	50,3

Tabela 7: sugestões projetuais com barras roscadas

Mapefix PE SF



Cargas recomendadas com barras roscadas sobre alvenaria

barras roscadas	M6	M8	M10	M12
carga máxima recomendada sobre tijolo furado (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
carga máxima recomendada sobre bloco cálcio silicato furado (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
carga máxima recomendada sobre bloco cálcio silicato maciço (kN)	0,5	1,7	1,7	1,7
carga máxima recomendada sobre tijolo maciço (kN)	0,5	1,7	1,7	1,7
carga máxima recomendada sobre bloco furado em betão aligeirado (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
carga máxima recomendada sobre bloco maciço em betão (kN)	0,5	0,6	0,6	0,6

Tabela 8: cargas recomendadas com barras roscadas sobre alvenaria

Sugestões projetuais para a fixação de barras roscadas sobre alvenaria

barra roscada	M6	M8	M10	M12
distância recomendada do bordo (em mm)	250	250	250	250
distância mínimo entre as fixações (em mm)	250	250	250	250
profundidade da barra roscada (em mm)	60	80	90	110
profundidade do furo de ancoragem (em mm)	65	85	95	115
diâmetro da barra roscada (em mm)	6	8	10	12
diâmetro do furo de ancoragem (em mm)	7	9	12	14
binário de aperto - torque (em Nm)	3	8	8	8
carga máxima recomendada sobre tijolo furado (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
carga máxima recomendada sobre bloco cálcio silicato furado (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
carga máxima recomendada sobre bloco cálcio silicato cheio (kN)	0,5	1,7	1,7	1,7
carga máxima recomendada sobre tijolo maciço (kN)	0,5	1,7	1,7	1,7
carga máxima recomendada sobre bloco furado em betão aligeirado (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
carga máxima recomendada sobre bloco maciço em betão (kN)	0,5	0,6	0,6	0,6

Tabela 9: sugestões projetuais com barras roscadas sobre alvenaria



O PARCEIRO MUNDIAL DOS CONSTRUTORES