

MasterFlow 932 AN

Resina epóxi pura, de proporção 1:1, de elevadas prestações, para ancoragens estruturais, com dosagem e mistura automática no bico.

CAMPO DE APLICAÇÃO

Resina epóxi pura, bicomponente, na proporção de 1:1, com dosagem em cartucho e mistura automática no bocal, projetada para a execução de ancoragens estruturais em betão fissurado e não fissurado, quer em condições normais quer na sequência de abalo sísmico (Categoria Sísmica C1).

- Ancoragem de barra corrugada e barra roscada em suportes maciços: betão, betão armado e pedra;
- Aplicável em ancoragens verticais e horizontais;
- Aplicável após corte com diamante;
- Aplicável em interiores e exteriores.

Especialmente adequado para aplicações com requisitos de prestações muito elevados:

- Ancoragem de armaduras em furos pré-formados no betão;
- Fixação e ancoragem de parafusos expostos a grandes cargas;
- Instalação de armaduras como reforço ao deslocamento;
- Fixação de barreiras anti-impactos;
- Ancoragem de aço estrutural;
- Ancoragens em fachadas;
- Ancoragens próximas de extremidades livres.

Consultar o Departamento Técnico para qualquer aplicação não prevista nesta relação.

PROPRIEDADES

- Elevado poder de aderência;
- Resistências rápidas;
- Tempo aberto ampliado;
- Comportamento de aderência perfeito, em ancoragens estruturais: em relação a cargas estáticas, dinâmicas e sob cargas mantidas (fluência e fadiga);
- Fácil e rápida aplicação por dosagem e mistura automática no bocal. A aplicação pode ser realizada com pistola manual, com bateria ou pneumática;

- Execução de ancoragens de forma segura, confortável e limpa, evitando misturas parciais e com carga em pistolas estanques para aplicação manual;
- A pistola, o misturador no bocal de precisão e o cartucho de resina garantem uma mistura correta e homogênea, garantindo o endurecimento completo do produto;
- Consistência tixotrópica para aplicação em furos horizontais, verticais e tetos;
- Não contém solvente;
- Não é inflamável (testado frente ao fogo);
- Aplicável sobre suportes húmidos.

CERTIFICAÇÕES





As propriedades de MasterFlow 932 AN estão cobertas pelos seguintes DITEs e certificados:

- ETA de acordo com ETAG 001 Parte 1 & 5 Opção 1 para ancoragem de barras tratadas em betão fissurado e não fissurado;
- ETA de acordo com TR023 para instalações de conectores;
- Certificado de acordo com o LEED 2009 EQ c4.1, SCA-QMD regra 1168 (2005);
- Resistência ao fogo F240 para barras de reforço;
- A + de acordo com a regulamentação francesa COV;
- Relatório de avaliação do ICC-ES para utilização em betões fissurados e não fissurados.



MasterFlow 932 AN

Resina epóxi pura, de proporção 1:1, de elevadas prestações, para ancoragens estruturais, com dosagem e mistura automática no bico.

 	 
European Technical Assessment ETA 15/0561. Master Builders Solutions Deutschland GmbH 15 1020 MasterFlow 932 AN DOP MF932ANTR029 ETAG 001-Part 1 and Part 5 Option 1 used as an EAD. For fixing and/or sup- porting to concrete, structural elements (which contributes to the stability of the works) or heavy units.	European Technical Assessment ETA 15/0562. Master Builders Solutions Deutschland GmbH 15 1020 MasterFlow 932 AN DOP MF932ANTR023 ETAG 001-Part 1 and Part 5 used as an EAD. For fixing and/or supporting to con- crete structural elements or heavy units such as cladding and suspended ceilings.

BASE DO MATERIAL

Resina, bicomponente, epóxi pura (1:1) livre de estireno.

MODO DE UTILIZAÇÃO

(a) Suporte: Realizar o furo em função da barra a ancorar. Remover completamente o pó mediante um equipamento de sopro de alta pressão, para assegurar uma perfeita colagem da resina.

O suporte deve estar limpo, firme, livre de óleos ou gorduras, ou qualquer resto de sujidade que poderá interferir na colagem da resina. Pode estar húmido, mas não molhado.

Os elementos metálicos devem estar limpos, livres de gorduras e ferrugem. Recomenda-se a sua limpeza através da utilização de acetona.

(b) Preparação do cartucho: Abrir o cartucho e desenroskar a tampa exterior. Retirar a tampa interior e colocar o cartucho na pistola especial. Finalmente, enroscar o bocal da misturadora.

(c) Aplicação: A resina é aplicada com pistola manual ou pneumática, para encher as 2/3 partes do furo. O enchimento é feito do fundo para fora.

O elemento a ancorar é inserido no furo com uma ligeira rotação, assegurando um contato íntimo com a resina. Antes da aplicação da carga, deverá esperar-se o tempo necessário em função da temperatura ambiente.

LIMPEZA DE FERRAMENTAS

Em estado fresco, pode ser limpo com preparação universal. Caso o material esteja endurecido, só pode ser limpo mecanicamente.

CONSUMO

1,5 kg por litro de mistura fluida.

Este consumo é teórico e depende das condições particulares de cada obra. Para determinar os consumos exatos, devem ser feitos ensaios representativos na obra.

APRESENTAÇÃO

Cartucho bicomponente de 400 ml.

ARMAZENAGEM

Pode ser conservado durante 12 meses em local fresco e seco e nos seus recipientes fechados originais, a uma temperatura entre +5 e + 30°C.

Evitar manter o produto a mais de +25°C durante mais de 24 horas seguidas.

MANUSEAMENTO E TRANSPORTE

Para o manuseamento deste produto deverão ser cumpridas as habituais medidas preventivas ao manuseamento de produtos químicos como por exemplo, não comer, não beber nem fumar durante a aplicação e lavar as mãos antes de uma pausa e na conclusão do trabalho.

Pode consultar-se informação de segurança específica relativa ao manuseamento e transporte do produto na Ficha de Segurança do mesmo.

A eliminação do produto e da embalagem do mesmo, deve ser realizada de acordo com a legislação em vigor e é da responsabilidade do aplicador final do produto.

MasterFlow 932 AN

Resina epóxi pura, de proporção 1:1, de elevadas prestações, para ancoragens estruturais, com dosagem e mistura automática no bico.

DEVE TER-SE EM CONTA

- Não aplicar a temperaturas inferiores a +5°C nem superiores a +40°C;
- Não adicionar cimento, areia ou outras substâncias que possam afetar as propriedades do produto;
- Para ancoragem em suportes ocós, recomenda-se MasterFlow 915 AN;
- Deverá verificar-se que o suporte resiste aos esforços exigidos à ancoragem. Isto é especialmente importante em ancoragens para suportes ocós, heterogêneos e de qualidade variável: alvenaria, tijolo, etc;
- Descartar a primeira parte da mistura até que o produto saia pelo bocal com uma cor uniforme.

TEMPOS DE TRABALHABILIDADE E COLOCAÇÃO EM CARGA

Tª do cartucho	Tempo de trabalhabilidade	Tª da resina	Tempo colocação em carga
+10 a +15°C	20 min	+5 a +10°C	24 hrs
		+10 a +15°C	12 hrs
+15 a +20°C	15 min	+15 a +20°C	8 hrs
+20 a +25°C	11 min	+20 a +25°C	7 hrs
+25 a +30°C	8 min	+25 a +30°C	6 hrs
+30 a +35°C	6 min	+30 a +35°C	5 hrs
+35 a +40°C	4 min	+35 a +40°C	4 hrs
+40°C	3 min	+40°C	3 hrs

PROPRIEDADES FÍSICAS

Propriedades		Unidades	Valores	Ensaio
Densidade		g/cm ³	1.5	ASTM D 1875 @ +20°C / +72°F
Resistência à compressão	24 horas	N/mm ²	75	ASTM D 695 @ +20°C / +72°F
	7 dias	N/mm ²	95	
Resistência à tração	24 horas	N/mm ²	18	ASTM D 638 @ +20°C / +72°F
	7 dias	N/mm ²	23	
Alongamento na rotura	24 horas	%	6.6	ASTM D 638 @ +20°C / +72°F
	7 dias		5.9	
Módulo de elasticidade	24 horas	GN/m ²	5.7	ASTM D 638 @ +20°C / +72°F
	7 dias	GN/m ²	5.5	
Resistência à flexão	24 horas	N/mm ²	45	ASTM D 790 @ +20°C / +72°F
HDT	7 dias	°C	49	ASTM D 648 @ +20°C / +72°F
COV		g/L	3	ASTM D 2369

MasterFlow 932 AN

Resina epóxi pura, de proporção 1:1, de elevadas prestações, para ancoragens estruturais, com dosagem e mistura automática no bico.

QUANTIDADE DE FUROS A REALIZAR POR CARTUCHO

Valores teóricos aplicáveis apenas a suportes maciços.

Volume do cartucho	h_{ef}	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
		Furo Ø 12mm	Furo Ø 14mm	Furo Ø 16mm	Furo Ø 20mm	Furo Ø 25mm	Furo Ø 32mm	Furo Ø 40mm
400ml	10d	68	44	31	18	9	4	2+
	12d	56	37	26	15	7	3	1
	20d	34	22	15	9	4	2	1

h_{ef} = Profundidade efetiva do furo

Nota: normalmente, o consumo de resina é superior em obra devido às reduções ou perdas, o que geralmente resulta num Número inferior ao teórico que pode ser visto na tabela (especialmente para diâmetros de furos pequenos e pouco profundos).

DADOS DE CÁLCULO PARA ANCORAGEM DE BARRAS DE REFORÇO COM MasterFlow 932 AN

DIMENSIONAMENTO DE ANCORAGEM

Diâmetro da barra (mm)	10	12	16	20	25	32
Diâmetro do furo (mm)	14	16	20	25	32	40

RESISTÊNCIAS DE PROJETO (teóricas)

Diâmetro da barra	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Comprimento eficaz de ancoragem h_{ef} [mm]	90	110	125	170	250	300
Betão não fissurado						
Gama de temperatura (-40°C / +40°C)						
Tração C20/25 $N_{Rd,p}$ [kN]	18.85	23.70	38.90	66.12	121.55	186.70
C50/60 $N_{Rd,p}$ [kN]	21.49	27.01	44.34	75.38	138.57	212.84
Cisalhamento C20/25 $N_{Rd,s}$ [kN]	9.33	14.67	20.67	57.33	90.00	147.33
Betão fissurado						
Gama de temperatura (-40°C / +40°C)						
Tração C20/25 $N_{Rd,p}$ [kN]	14.14	17.77	20.94	35.60	46.75	71.81
C50/60 $N_{Rd,p}$ [kN]	15.41	19.37	22.83	38.81	50.96	78.27
Cisalhamento C20/25 $N_{Rd,s}$ [kN]	9.33	14.67	20.67	57.33	90.00	147.33

MasterFlow 932 AN

Resina epóxi pura, de proporção 1:1, de elevadas prestações, para ancoragens estruturais, com dosagem e mistura automática no bico.

RESISTÊNCIAS EFETIVAS RECOMENDADAS (efetivas)

Diâmetro da barra	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Comprimento efetivo de ancoragem h_{ef}	90	110	125	170	250	300
Betão não fissurado Gama de temperatura (-40°C / +40°C)						
Tração C20/25 [kN]	13.46	16.93	27.78	47.23	86.82	133.36
C50/60 [kN]	15.35	19.30	31.67	53.84	98.98	152.03
Cisalhamento C20/25 [kN]	6.67	10.48	14.76	40.95	64.29	105.24
Betão não fissurado Gama de temperatura (-40°C / +40°C)						
Tração C20/25 [kN]	10.10	12.69	14.96	25.43	33.39	51.29
C50/60 [kN]	11.01	13.84	16.31	27.72	36.40	55.91
Cisalhamento C20/25 [kN]	6.67	10.48	14.76	40.95	64.29	105.24

$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$

Fator de segurança: 1.4

Todas as resistências foram consideradas a extração combinada com falha de rotura do cone no betão e com falha de rotura da barra a cortante ou por cisalhamento.

Tabela indicativa de resistências químicas

Produtos	Contacto prolongado	Contacto temporário	Contacto não recomendado
Água	•		
Água salgada	•		
Água até 60°C	•		
Gasolina	•		
Querosene	•		
Gasóleo	•		
Metanol		•	
Acetona		•	
Soda a 50%		•	
Ácido Clorídrico a 10% (20°C)		•	
Ácido Sulfúrico a 50% (30°C)			•
Ácido Cítrico		•	
Água clorada		•	
Solvente		•	

MasterFlow 932 AN

Resina epóxi pura, de proporção 1:1, de elevadas prestações, para ancoragens estruturais, com dosagem e mistura automática no bico.



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@mbcc-group.com
www.master-builders-solutions.com/pt-pt