

MasterFlow 960

Argamassa cimentícia de endurecimento rápido para ancoragens estruturais, aplicável a partir de -5°C e resistente a elevadas temperaturas.

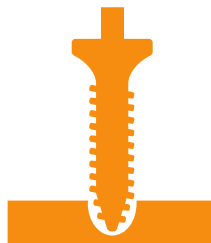
DESCRIÇÃO

MasterFlow 960 é uma argamassa cimentosa, monocomponente, especialmente indicada para a ancoragem estrutural de varetas roscadas ou barras de aço. É especialmente formulada para suportar cargas pesadas. Como não contém resina, é altamente compatível com suportes de betão, não tendo as limitações de aplicação para placas químicas convencionais.

CAMPOS DE APLICAÇÃO

MasterFlow 960 é uma argamassa de ancoragem para:

- Barras onduladas;
- Varetas roscadas;
- Postes de sinalização;
- Ancoragem de barreiras de segurança em estradas;
- Qualquer tipo de ancoragem em geral.



MasterFlow 960 pode ser usado em suportes húmidos. Disponível em versão fluída, MasterFlow 960 e tixotrópica, MasterFlow 960 TIX.

BENEFÍCIOS

- MasterFlow 960 está em conformidade com a norma **EN 1504, Artigo 6:** Ancoragens Estruturais.
- MasterFlow 960 está em conformidade com a norma **EN 1504 Artigo 3:** Argamassa de Reparação Estrutural R4.
- **Compatível com a humidade do suporte:** pode ser aplicado sobre suportes saturados de humidade (não molhados), o que permite a limpeza das brocas com água à pressão.
- **Resistente a temperaturas elevadas:** as resinas de ancoragem tendem a perder propriedades com a temperatura, uma vez que a sua temperatura de transição vítrea não é elevada. Sendo a sua base de cimento, MasterFlow 960 mantém as suas propriedades mesmo a temperaturas elevadas (incêndios).

- **Aplicável a baixas temperaturas:** Ao contrário das resinas de ancoragem, que apresentam problemas a temperaturas abaixo de +10- +5°C, o MasterFlow 960 pode ser aplicado a temperaturas de -5°C.
- **Elevada compatibilidade química com o betão:** a base de cimento permite alcançar o monolitismo entre o betão e o produto de ancoragem.
- **Elevada durabilidade:** elevada aderência e elevada resistência mecânica.
- **Facilidade de aplicação:** não liberta odores como ocorre com as resinas de ancoragem.
- **Elevada gama de espessuras:** permite a aplicação com elevados diâmetros de barra e brocas.
- **Rápida colocação em serviço:** as resistências são obtidas rapidamente (rápida colocação em serviço). O tempo de execução e o tempo de secagem em várias T^s são mostrados na tabela a seguir:

Temperatura de suporte	Tempo de trabalhabilidade	Tempo de cura
• -5°C	• 8 minutos	• 1 hora
• 0°C	• 8 minutos	• 1 hora
• 5°C	• 8 minutos	• 1 hora
• 10° C	• 8 minutos	• 1 hora
• 20 °C	• 7 minutos	• 1 hora

- **Resistente a agentes químicos:**

Agente químico	Contacto permanente	Contacto temporário	Não recomendado
Água	X		
Água do mar	X		
Água (<60°C)	X		
Petróleo	X		
Keroseno	X		
Gasóleo	X		
Metanol		X	
Acetona		X	
Hidróxido de Cálcio (50 %)		X	
Ácido clorhídrico (10 %)		X	
Ácido sulfúrico (50 %)			X
Ácido Cítrico		X	

MasterFlow 960

Argamassa cimentícia de endurecimento rápido para ancoragens estruturais, aplicável a partir de -5°C e resistente a elevadas temperaturas.

DADOS TÉCNICOS

Dados técnicos	
Aderência ao betão EN 1542	> 2,0 MPa
Permeabilidade à água - baixa pressão EN 12390/8 - capilaridade EN 13057	Profundidade de penetração média < 20 mm < 0,5 kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}
Resistência ao envelhecimento artificial (2000 horas de exposição aos raios UV e condensação) EN 1062/11	Sem bolhas, sem fissuras, sem descamação.
Aderência após ciclos de gelo e degelo (com saís de degelo) EN 1542 EN 13687/1 (suporte MC 0,40)	≥ 2 MPa tras 50 ciclos
Módulo de elasticidade UNI EN 13412	24.000 (± 2.000) MPa
Resistência à compressão EN 12390/3	1 h > 13 MPa 2 h > 15 MPa 3 h > 20 MPa 1 dia > 25 MPa 7 dias > 50 MPa 28 dias > 70 MPa

(Assentamento após 5sg de acordo com a EN 12350/2 em ausência de exsudação; T = 20 °C, Hr > 90 %)

MODO DE APLICAÇÃO

(a) Temperatura

MasterFlow 960 pode ser usado a temperaturas entre -5°C e +30°C.

Nas temperaturas entre -5 °C e + 5 °C, o desenvolvimento de resistências torna-se mais lento, sendo aconselhável a utilização de água morna (+18 a + 25 °C) para a mistura, em caso de se pretender resistências antecipadas. Nas temperaturas entre + 30°C e + 35°C, o tempo de trabalhabilidade do produto reduz-se, sendo aconselhável utilizar água fria (+ 5°C a + 10°C) para a mistura e tentar trabalhar nas horas mais frescas do dia.

(b) Preparação do suporte

Todos os suportes devem ser estruturalmente sólidos e adequados para a utilização determinada, da mesma forma que devem estar livres de argamassas abrasivas e outras partículas que possam retirar a aderência ao produto.

As brocas devem ter o diâmetro correto. As brocas podem ser limpas com água sob pressão e depois com jato de ar para eliminar toda a água líquida.

(c) Mistura

Num recipiente limpo verter a quantidade mínima de água recomendada (15%) e adicionar o conteúdo completo do recipiente MasterFlow 960. Utilizar um agitador mecânico a baixas rotações (400 r.p.m.) e misturar durante 3-4 minutos até obter uma mistura homogênea. Se necessário, adicionar água até 2% em peso para não exceder 17% da água recomendada.

(d) Aplicação

Encher o furo com o MasterFlow 960 até aproximadamente 3/5 partes da profundidade. Inserir a vareta ou a barra lentamente com um movimento rotativo, para garantir que não fique ar no orifício e que toda a barra esteja corretamente impregnada. Remover o excesso de material da superfície.

ARMAZENAMENTO

Armazenar em local fresco e seco, a temperaturas entre + 5 °C e + 30 °C.

LIMPEZA DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS DE TRABALHO

Quando o produto ainda está fresco, as ferramentas podem ser limpas com água. Uma vez endurecido, o material só pode ser removido mecanicamente.

APRESENTAÇÃO

MasterFlow 960: Bolsas de plástico de 10kg.

MasterFlow 960TIX: Bolsas de plástico de 2kg.


CONSUMO

É necessário 1,9Kg para encher um volume de 1dm³ (1,9kg/l). 1

MasterFlow 960

Argamassa cimentícia de endurecimento rápido para ancoragens estruturais, aplicável a partir de -5°C e resistente a elevadas temperaturas.

MARCAÇÃO CE (EN 1504-6)

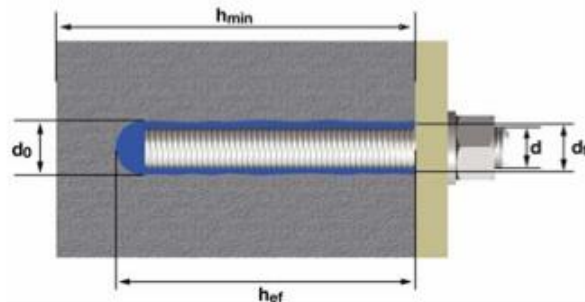
 1305	
Master Builders Solution Italy S.p.A. Via Vicinale delle Corti, 21 Treviso 14 IT0065/01	
EN 1504-3:2005, EN 1504-6:2006 Argamassa base cimento (CC) para reparação estrutural e ancoragens estruturais EN 1504-3 métodos 3.1/3.2/3.3/4.4/7.1/7.2 e EN1504-6 tab 3	
Resistência à compressão:	Classe R4
Resistência ou deslocamento por estiramento sob carga de 75 KN:	<0,6mm
Conteúdo de cloretos:	≤ 0,05%
Aderência:	≥ 2,0MPa
Resistência à carbonatação:	passa
Módulo de elasticidade:	≥ 20GPa
Compatibilidade térmica: ciclos gelo-degelo, arrefecimento súbito, ciclos térmicos em seco:	≥ 2,0MPa
Absorção capilar:	≤ 0,5Kg/m ² .h ^{0,5}
Reação ao fogo:	Classe A1
Substâncias perigosas:	Consultar Ficha de Segurança

MasterFlow 960

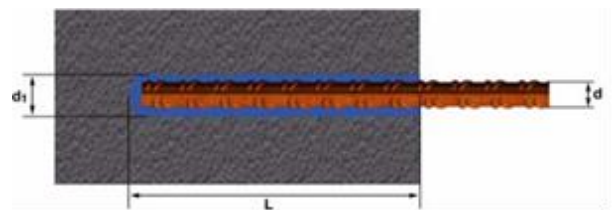
Argamassa cimentícia de endurecimento rápido para ancoragens estruturais, aplicável a partir de -5°C e resistente a elevadas temperaturas.

DIMENSIONAMENTO DA ANCORAGEM:

ANCORAGEM DE BARRAS ROSCADAS



ANCORAGEM DE BARRAS ONDULADAS



- d diâmetro da barra
- d_o diâmetro da broca
- d_f diâmetro do furo em qualquer placa de ancoragem
- h_{ef} profundidade de perfuração
- h_{min} espessura mínima de suporte
- h_{nom} profundidade de ancoragem (comprimento da barra)

MEDIDAS DAS ANCORAGENS

Material	Diâmetro da barra	min. espessura do suporte	diâmetro da broca	profundidade e da broca	Profundidade ancoragem	distância típica entre ancoragens	distância típica ao bordo	min. distância entre ancoragens	min. distância ao bordo	max. diâmetro da broca	min. diâmetro da broca
	d (mm)	h _{min} (mm)	d _o (mm)	h _{ef} (mm)	h _{nom} (mm)	S _{cr} (mm)	C _{cr} (mm)	S _{min} (mm)	C _{min} (mm)	t _{fix} (mm)	d _f (mm)
BETÃO C20/25 barras rosca classe > 5.8	M8	115	10	90	85	170	85	43	43	15	9
	M12	140	14	115	110	220	110	55	55	30	14
	M16	180	20	145	140	280	140	70	70	40	18
	M20	218	24	175	170	340	170	85	85	50	22
BETÃO C20/25 Barras onduladas (BS500)	Ø 12	175	16	150	145	290	145	73	73	-	-
	Ø 16	248	22	203	195	388	195	99	99	-	-
	Ø 18	246	24	205	201	402	201	100	100	-	-
	Ø 20	270	26	225	220	440	220	110	110	-	-
	Ø 25	320	32	255	245	485	245	125	125	-	-

MasterFlow 960

Argamassa cimentícia de endurecimento rápido para ancoragens estruturais, aplicável a partir de -5°C e resistente a elevadas temperaturas.

RESISTÊNCIAS

Suporte	Tipo de barra	Diâmetro barra	Resistência à tração final(média)	Resistência ao cisalhamento final (média)
			Nrum (kN)	VRum (kN)
BETÃO C20/25 Endurecimento MasterFlow 960: 3 horas	≥ 5.8	M8	15,7	9,5
	≥ 5.8	M12	32,5	23,5
	≥ 5.8	M16	46,5	44,8
	≥ 5.8	M20	63,8	71,5
BETÃO C20/25 Endurecimento MasterFlow 960: 28 dias	≥ 5.8	M8	31,4	11,0
	≥ 5.8	M12	65,0	26,0
	≥ 5.8	M16	125,0	49,0
BETÃO C20/25 Endurecimento MasterFlow 960: 3 horas	barra ondulada*	Ø12	33,0	31,0
	barra ondulada*	Ø16	48,0	69,0
	barra ondulada*	Ø20	67,0	96,4
BETÃO C20/25 Endurecimento MasterFlow 960: 28 dias	barra ondulada*	Ø12	66,0	36,0
	barra ondulada*	Ø16	98,5	76,0
	barra ondulada*	Ø20	134,1	101,0

*FeB44k, B450C, BST500

Notas:

- Para obter o melhor desempenho, o betão ou as argamassas nos quais os parafusos ou as varetas deverão ser fixados, devem ser curados pelo menos durante 28 dias e não apresentar gretas.
- As resistências referidas na tabela são válidas para ancoragens individuais, não levando em consideração os coeficientes de redução da distância até à margem e a distância entre ancoragens.

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