MasterSeal M 310

Revestimento epóxi flexível para a proteção e impermeabilização de estruturas de betão submetidas a ataques químicos graves.

DESCRIÇÃO

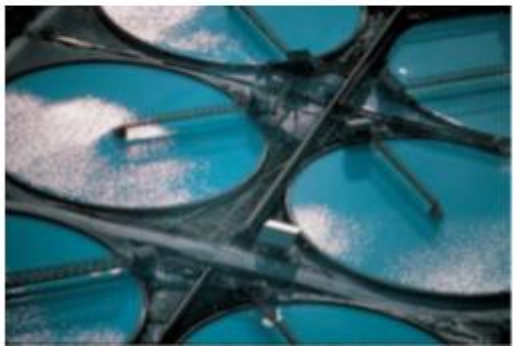
MasterSeal M 310 é uma membrana epóxi, de dois componentes impermeável, elástica, com boa resistência química.

CAMPO DE APLICAÇÃO

MasterSeal M 310 é usada para a proteção e impermeabilização do betão nas zonas onde é necessária resistência química como, por exemplo:

- Depósitos de água em geral (não potável).
- Cubas de retenção de substâncias químicas
- Tanques de arejamento.
- Reservatórios.
- Digestores anaeróbicos de lamas em tratamento de águas residuais urbanas.
- Estruturas marítimas de betão.
- Proteção contra a corrosão nas cabeças das vigas pré-tensionadas.

Consultar o Departamento Técnico para qualquer aplicação não prevista relativamente a estes aspetos.



MasterSeal M 310 pode aplicar-se em:

- Pavimentos, paredes e tetos.
- Zonas interiores e exteriores (em zonas exteriores pode ter tendência para amarelecer, sem que isto afete as suas propriedades mecânicas e químicas).
- Suportes de betão ou argamassa de cimento.

PROPRIEDADES E BENEFÍCIOS

- Aplicação simples a rolo ou por projeção (airless).
- Elevada elasticidade e flexibilidade.
- Capacidade de pontear fissuras.
- Excelente aderência ao betão e argamassa.
- Uma vez endurecida, é impermeável à água e ao anidrido carbónico.
- Elevadas resistências químicas (ver tabela).
- Material dielétrico. Características passivantes.
- Não contém alcatrão nem outros hidrocarbunetos.
- Resistência tanto à pressão hidrostática positiva como negativa mediante aplicação (com primário MasterSeal P 385).
- Impermeável ao ataque de cloretos e sulfatos.
- Marcação CE em conformidade com a norma 1504-2.
- Muito fácil de aplicar graças à sua consistência pouco viscosa.
- Não apto para depósitos de água potável.
- Não inflamável em estado endurecido.
- Em conformidade com a Diretiva n.º 2004/42/CE (diretiva sobre o teor em solventes): apresenta um teor inferior ao limite máximo permitido em COV (compostos orgânicos voláteis) (fase 2, 2010) para uma categoria de produto IIA/j tipo sb.

BASE DO MATERIAL

Resina epóxi flexível em dois componentes com elevado teor em sólidos em volume.

MODO DE UTILIZAÇÃO

(a) Preparação do suporte

Todos os suportes devem ser estruturalmente firmes e aptos para a utilização determinada; devem também estar livres de pastas e outras partículas que possam reduzir a aderência ao produto, e isentos de óleos, gorduras, desencofrantes e pinturas.

MasterSeal M 310

Revestimento epóxi flexível para a proteção e impermeabilização de estruturas de betão submetidas a ataques químicos graves.

Betão: A superfície é preparada mecanicamente com água a alta pressão, jato de areia ou outro método mecânico adequado. Depois da preparação, o betão ou argamassa deverá ter uma resistência à tração de pelo menos 1 N/mm^2. A temperatura do suporte estará compreendida entre +5 ºC e +35 ºC.

As irregularidades deverão ser reparadas antes da aplicação de MasterSeal M 310, utilizando argamassas de reparação da gama MasterEmaco.

(b) Primário

A camada de primário melhora a aderência, reforça o suporte e reduz o risco de aparecimento de bolhas na membrana endurecida. O primário recomendado para MasterSeal M 310 é o MasterSeal P 770*. O suporte poderá estar húmido, não podendo ter água líquida sobre a superfície.
MasterSeal P 770 pode ser aplicado a rolo numa camada e o seu consumo é de aprox. 0,25 – 0,3 kg/m².
Aguardar pelo menos 5 horas (a 20 °C) antes de aplicar a membrana MasterSeal M 310.
No caso de pressões hidrostáticas de água, aplicar o primário MasterSeal P 385*.
** Consulte a ficha técnica do produto para mais informações.*
Para outros primários consultar.

(c) Mistura

MasterSeal M 310 é fornecida em embalagens pré-dosificadas. Não se recomendam, em caso algum, as misturas parciais. Adicionar o Componente II ao Componente I e misturar durante pelo menos 3 minutos com um misturador de disco M-17 acoplado a um berbequim (velocidade máxima de rotação 400 r.p.m.) e evitando a oclusão de ar.

(d) Aplicação

Aplicar no mínimo duas demãos, usando um pincel, um rolo ou uma pistola airless. A segunda demão (e seguintes) deverá aplicar-se quando a primeira estiver seca. A espessura teórica deve ser de 400 µm.

Para aplicação com pistola airless pode diluir-se a mistura com xileno numa proporção entre 3% e 5% do peso total do conjunto.
A temperatura de aplicação deverá estar compreendida entre +5 ºC e +40 ºC.

Aplicação por projeção (airless):

Diâmetro do bico	0,023 - 0,029 pol.
Relação de compressão	60 / 1
Ângulo de projeção	50º – 80º
Pressão no bico	150 - 200 bar

LIMPEZA DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS DE TRABALHO

No estado fresco, podem ser limpos com Preparação Universal. Se o material estiver endurecido, só é possível limpá-los mecanicamente.

CONSUMO

Este consumo é teórico e depende da rugosidade do suporte e das condições particulares de cada obra.
Para determinar o consumo exato, devem ser realizados ensaios representativos na obra.

Consumo (g/m²)	Espessura em seco (µm)	Espessura em húmido (µm)
360	200	240
720	400	480

APRESENTAÇÃO

Conjuntos de 20 kg.
Componente I (13 kg) e componente II (7 kg)

ARMAZENAMENTO

Este produto pode ser armazenado durante 12 meses em local fresco e seco, nas suas embalagens originais fechadas e a uma temperatura entre +5 ºC e +35 ºC.

MasterSeal M 310

Revestimento epóxi flexível para a proteção e impermeabilização de estruturas de betão submetidas a ataques químicos graves.

MANIPULAÇÃO E TRANSPORTE

Para a manipulação deste produto, deverão ser observadas as medidas preventivas habituais no manuseamento de produtos químicos, por exemplo, não comer, fumar ou beber durante o trabalho e lavar as mãos antes de uma pausa e ao terminar o trabalho.
A informação específica de segurança durante o manuseamento e transporte deste produto está disponível para consulta na Ficha de Dados de Segurança do mesmo.

A eliminação do produto e da respetiva embalagem deve ser realizada em conformidade com a legislação vigente e é da responsabilidade do detentor final do produto.

É NECESSÁRIO TER EM CONTA

- O produto pode ser aplicado em exteriores, podendo apresentar tendência para amarelecer, sem que tal afete as suas restantes propriedades mecânicas e quimicas.
- Não aplicar a temperaturas inferiores a +5 °C nem superiores a +40 °C.
- Não adicionar solventes, areia ou outras substâncias que possam afetar as propriedades do produto.
- Antes de fazer a mistura, verificar a identificação correta das embalagens dos diferentes componentes.

FERRAMENTAS PARA PROJETISTAS E APLICADORES

Para facilitar a prescrição de soluções em projetos de construção e garantir a qualidade da sua execução, Master Builders Solutions desenvolveu uma série de ferramentas digitais que disponibiliza aos projetistas: documentação técnica, listagens de preços, seminários, seletor de produtos SOLUNAUT, Ferramenta de Planeamento Online, etc. Por favor aceder ao seguinte link.
www.master-builders-solutions.com/pt-pt

MARCAÇÃO CE (EN 1504-2)

CE	
Master Builders Solutions España, S.L.U. Ctra. de l'Hospitalet, 147-149, Edificio Viena 1a Planta 08940, Cornellà de Llobregat (Barcelona) 13 00238 - 0099/CPR/B15/0044	
MasterSeal M 310 EN 1504-2:2004	
Proteção superficial para os princípios e métodos 1.3, 2.3, 6.1 e 8.3 definidos na norma EN 1504-9	
Resistência à abrasão (Taber)	**< 3000 mg**
Permeabilidade ao CO_2	**Sd > 50 m**
Permeabilidade ao vapor de água	**Classe II**
Absorção por capilaridade	**≤ 0,1 kg/m²·h^{0,5}**
Adesão por compatibilidade térmica: Ciclo gelo-degelo (choque térmico)	**Sem bolhas, fissuras, nem delaminação > 3,0 N/mm²**
Resistência a ataques químicos graves: Redução de dureza < 50%	**Grupo 4: Classe II Grupo 5a: Classe II Grupo 6: Classe II Grupo 9: Classe II Grupo 10: Classe II Grupo 11: Classe II Grupo 12: Classe II**
Ligação de fissuras estáticas	**+23 ºC: Classe A1**
Adesão por tração direta	**> 3,0 N/mm²**
Envelhecimento artificial (2000 h)	**Sem bolhas, fissuras, nem escamas (erosão e mudança de cor)**
Reação ao fogo	**Classe F**
Substâncias perigosas	**Em conformidade com o ponto 5.3 da norma EN 1504-2**

MasterSeal M 310

Revestimento epóxi flexível para a proteção e impermeabilização de estruturas de betão submetidas a ataques químicos graves.

Dados técnicos		
Características	**Unidades**	**Valores**
Densidade da mistura	g/cm^3	aprox. 1,53
Densidade Componente A	g/cm^3	aprox. 1,55
Densidade Componente B	g/cm^3	aprox. 1,50
Teor em sólidos	%	82,2 – 90,8
Viscosidade da mistura	cP	aprox. 4000
Tempo de mistura:	minutos	mínimo 5
Pot-Life a 20 °C	minutos	aprox. 180
Temperatura de aplicação (suporte e material)	ºC.	de +10 a +35
Intervalo entre camadas	horas	aprox. 24 - 48
Transitável posteriormente a 20 ºC	horas	aprox. 24 - 72
Resistência química e à água após:	dias	aprox. 7
Resistência à temperatura em seco:	°C	de -20 até +100
Resistência à temperatura em humidade permanente:	°C	de -20 até +50
Alongamento à rotura	%	aprox. 95
Resistência à abrasão	mg	< 3000
Aderência ao betão UNI EN 1766	MPa	> 3 (rotura substrato)
Capacidade de ligação de fissuras estáticas 23 ºC UNI EN 1062/7	-	Classe A_1 (abertura da fissura > 0,10 mm)
Permeabilidade ao vapor de água (Sd) UNI EN 7783/1	m	Espessura 200 µm: Sd < 3,5 m (Classe I) Espessura 400 µm: Sd < 6,8 m (Classe II)
Coeficiente de absorção capilar UNI EN 1062/3	kg.m^{-2}.h$^{-0,5}$	< 0,01 (impermeável a Cl^-)
Permeabilidade ao CO_2 UNI EN 1062/6	m	Espessura 200 µm: Sd > 300 m Espessura 400 µm: Sd > 600 m
Compatibilidade térmica: aderência em conformidade com a norma UNI EN 1542 depois de 50 ciclos gelo-degelo com sais de degelo UNI EN 13687/1	MPa	> 3 (rotura substrato)
Resistência elétrica superficial UNI EN 1081	MΩ	R3 > 200
Resistência às intempéries (2000 h raios UV e condensação) UNI EN 1062/11	-	Sem bolhas, fissuras ou escamação (mudança de cor)
Resistência à abrasão UNI EN ISO 5470/1 (1000 g; H22/1000 ciclos)	mg	< 350
Resistência ao impulso hidráulico positivo UNI EN 12390/8	bar	5 (para uma coluna de água de 50 m)
Resistência à pressão hidráulica negativa com MasterSeal P 385 UNI 8298/8	bar	2,5 (para uma coluna de água de 25 m)
Os tempos de endurecimento foram calculados a 20 ºC e 65% de H.R. Temperaturas superiores e/ou H.R. inferiores podem reduzir estes tempos e vice-versa. Os dados técnicos indicados são fruto de resultados estatísticos e não representam os valores mínimos garantidos. Caso se pretendam dados de controlo, as “Especificações de venda” do produto podem ser solicitadas ao nosso Departamento Técnico.		

MasterSeal M 310

Revestimento epóxi flexível para a proteção e impermeabilização de estruturas de betão submetidas a ataques químicos graves.

Tabela de resistências químicas: Os valores estão referenciados para uma espessura de 400 µm. A seguinte tabela serve como guia geral. Para qualquer outro caso específico, consultar o Serviço Técnico.

Requisitos para resistências químicas	Performance	
Resistência ao ataque químico grave, UNI EN 13529: Classe I: depois de 3 dias de contacto, redução Shore permitida ≤ 50% Classe II: depois de 28 dias de contacto, redução Shore permitida ≤ 50%	Classe	Redução Shore
Líquido de ensaio n.º 4 (60% tolueno, 30% xileno, 10% metilnaftaleno) homólogo a: hidrocarburetos como gasolina, carburante de aviação, combustível para aquecimento, óleos de motor e equipamentos (exceto benzeno e crude).	II	0%
Líquido de ensaio n.º 5 (metanol) homólogo a: todos os álcoois (metanol, etanol, bebidas alcoólicas em geral, propanol, isopropanol), éteres de glicol (solventes ou corantes utilizados em cosmética), incluindo mono e polivalentes de até 48% de metanol (glicerina).	II	0%
Líquido de ensaio n.º 6 (tricloroetileno) homólogo a: hidrocarburetos halogenados (incluindo todos os hidrocarburetos halogenados alifáticos tais como clorofluorcarboneto CFC).	II	0%
Líquido de ensaio n.º 9 (ácido acético 10%) homólogo a: dissolução de ácidos orgânicos até 10% tais como, ácido acético, cítrico, tartárico, ácidos derivados da fermentação, decomposição de produtos alimentares ou de matéria orgânica.	I II	0% < 20%
Líquido de ensaio n.º 10 (ácido sulfúrico 20%) homólogo a: ácidos inorgânicos até 20% e sais com hidrólise ácida em solução (pH < 6) (exceto o ácido fluorídrico e ácidos oxidantes).	II	0%
Líquido de ensaio n.º 11 (hidróxido de sódio 20%) homólogo a: bases inorgânicas e os seus sais com hidrólise alcalina em solução aquosa (pH> 8) (exceto as soluções de amónio e de sais oxidantes, por exemplo, hipoclorito), tais como soda cáustica, potassa cáustica, cal, etc.	II	0%
Líquido de ensaio n.º 12 (cloreto de sódio a 20%): homólogo a: não oxidantes soluções de sais inorgânicos com pH = 6-8, tais como sais de cloretos de tipo (sódio, potássio, cálcio, magnésio, etc.), sulfatos e sulfitos, nitratos e nitritos, fosfatos e fosfitos, carbonatos, boratos, aluminatos, etc.	II	0%

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