

MasterSeal M 391

Revestimento epóxi-poliamina, sem aminas aromáticas, certificado para o contacto com produtos alimentares em conformidade com o Regulamento UE n.º 10/2011.

DESCRIÇÃO

MasterSeal M 391 é um revestimento epóxi-poliamina bi-componente, certificado para o contacto com produtos alimentares em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 10/2011.

CAMPOS DE APLICAÇÃO

O MasterSeal M 391 amarelo é recomendado para a impermeabilização de recipientes e tanques de vinho. Para o armazenamento de óleo vegetal, cereais, açúcar e outros alimentos sólidos, bem como para tanques de água potável, deve ser utilizada a versão branca ou azul do MasterSeal M 391.

- Depósitos de vinho.
- Depósitos de água potável.
- Depósitos de óleo vegetal.
- Conduatas.
- Silos de armazenamento de arroz, cereais, grãos, etc.

MasterSeal M 391 está disponível nas seguintes versões:

- **Amarelo:** Específico para o contacto com o vinho.



- Branco e azul claro: Específico para o contacto com óleo e cereais, água potável e outros produtos alimentares.



CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS

- 100% sólidos.
- Formulado de acordo com o limite e a restrição do Regulamento CE n.º 1895/2005 acerca de NOGE e BADGE (Derivados de epóxi).
- Certificado EN 1504-2 (proteção do betão).
- Sem solventes, aminas aromáticas, ftalato de butilo, nem álcool benzílico.
- Todas as suas matérias-primas estão incluídas na lista de substâncias positivas permitidas e previstas pela legislação Europeia.
- Certificado em conformidade com o **DM 6/4/2004 n.º174** (Regulamento relativo aos materiais e objetos que podem ser utilizados nas estações de captação, tratamento, fornecimento e distribuição de água destinada ao consumo humano).
- Certificado em conformidade com o Regulamento UE n.º 10/2011 (Comissão Europeia 14/1/2011) para o ensaio de migração com os seguintes simuladores:

Simulador	Tipo	MasterSeal M 391 cor
Etanol 10%	A	Amarelo
Ácido acético 3%	B	Amarelo
Etanol 20%	C	Amarelo
Óleo vegetal	D2	Azul-claro e Branco
Água potável	--	Azul-claro e Branco

MasterSeal M 391

Revestimento epóxi-poliamina, sem aminas aromáticas, certificado para o contacto com produtos alimentares em conformidade com o Regulamento UE n.º 10/2011.

MÉTODO DE APLICAÇÃO

(a) Preparação do suporte

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

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/mm². A temperatura do suporte e aplicação estará compreendida entre +10 °C e +40 °C.

Aço: A superfície deverá ser tratada por jato até ao grau de acabamento SA 2½ antes da aplicação do produto. Não é necessário utilizar um primário para a aplicação de MasterSeal M 391 sobre o aço.

As irregularidades deverão ser reparadas antes da aplicação de MasterSeal M 391, 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 391 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 391.

No caso de pressões hidrostáticas de água, aplicar o primário MasterSeal P 385*.

O MasterSeal P 385 pode ser aplicado como se fosse com um produto mais elegante para trabalhos de enchimento pouco profundos ou diluído com 5-10% de água quando aplicado com um pincel, rolo ou spray. Aplicar sempre o material em duas demãos com um intervalo de 16-24 horas, uma a partir da outra.

Este produto requer 7 dias a 20°C e 65% de humidade relativa para terminar o processo de hidratação e tornar-se adequado para utilização nas condições consideradas. Pode, no entanto, ser revestido com MasterSeal M 391 já após (mas não antes) 48 horas num ambiente bem arejado. Em cada caso específico, verificar se a humidade superficial não é superior a 4%.

* Consulte a ficha técnica do produto para mais informações.

Para outros primários consultar.

(c) Mistura

MasterSeal M 391 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 na mistura.

No caso de utilização de uma máquina de mistura variável, não é necessário fazer a mistura.

(d) Temperatura e humidade

O facto de MasterSeal M 391 não conter aminas aromáticas nem bisfenol F, faz com que a fórmula cumpra as normas europeias sobre materiais em contacto com os alimentos.

Ao mesmo tempo, estas restrições também conduzem necessariamente à necessidade de prestar mais atenção à fase de aplicação, com o objetivo de cumprir os requisitos de segurança dos alimentos e a durabilidade da intervenção.

MasterSeal M 391 tem uma certa sensibilidade à humidade atmosférica, especialmente a baixas temperaturas. Portanto, é importante proporcionar uma circulação de ar no local onde o trabalho irá ser realizado, com a finalidade de manter a humidade relativa abaixo de 50%.

Em presença de humidade elevada, os fenómenos tais como o branqueamento de luz e a transpiração poderão ocorrer.

MasterSeal M 391

Revestimento epóxi-poliamina, sem aminas aromáticas, certificado para o contacto com produtos alimentares em conformidade com o Regulamento UE n.º 10/2011.

Tais defeitos, puramente superficiais, deverão ser sempre eliminados através de um procedimento de lavagem, antes do enchimento dos tanques. O produto não deverá ser diluído.

Elevadas temperaturas podem reduzir o tempo de trabalhabilidade do produto. Uma vez que tenha sido ultrapassado o período de abertura do produto ou que existam problemas de aplicação, não continue a aplicar o produto uma vez que não irá aderir de forma correta.

(e) Aplicação

MasterSeal M 391 pode ser aplicado de forma manual com um pincel de pelo duro ou a rolo. Recomenda-se a realização da aplicação pelo menos em duas camadas. O produto também pode ser aplicado por projeção com uma máquina bicomponente específica. No caso da aplicação por projeção, a aplicação poderá ser realizada numa única camada.

Aplicação MasterSeal M 391 Vermelho e Amarelo

O produto tem um tempo de abertura limitado. Por esta razão, pode ser aplicado com rolo (só para superfícies pequenas e por isso para pequenas quantidades) ou por projeção com *air-less* para resinas de dois componentes. Recomendam-se duas camadas com um consumo total de 0,6 kg/m².

Bomba Airless	
Diâmetro do bico	0,026 - 0,030 pol.
Ângulo de projeção	50 - 80°
Pressão no bico	200 - 250 bar
Caudal mínimo	10 litros/minuto
Diâmetro da mangueira	3/8 pol.
Comprimento máximo da mangueira	10 m

(recomenda-se a realização de um teste prévio)



Aplicação MasterSeal M 391 Azul-claro e Branco

Misturar os dois componentes antes da sua utilização, utilizando um berbequim para misturar. O produto pode ser aplicado com rolo ou com bomba *air-less* para resinas de dois componentes. Recomendam-se sempre duas camadas para um total de 0,6 kg/m².

Bomba airless	
Diâmetro do bico	0,018 - 0,023 pol.
Pressão no bico	180 - 220 bar
Relação de compressão	60 / 1

(recomenda-se a realização de um teste prévio)

PROCEDIMENTO DE LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES ANTES DO ENCHIMENTO DOS TANQUES

Esperar pelo menos 2 semanas depois da aplicação de MasterSeal M 391 antes de colocar os tanques novamente em funcionamento. Durante o inverno, as condições persistentes de baixa temperatura podem alargar o tempo de cura. Antes fazer o enchimento dos tanques com qualquer alimento, é essencial proceder à sua lavagem com uma solução de hidróxido de sódio a 10% (NaOH 10%) para desinfetar as superfícies e eliminar os sais presentes. A seguir, fazer um enxaguamento a fundo com água quente. Este processo pode originar uma ligeira perda de brilho da película que não irá afetar o rendimento do revestimento.

MasterSeal M 391

Revestimento epóxi-poliamina, sem aminas aromáticas, certificado para o contacto com produtos alimentares em conformidade com o Regulamento UE n.º 10/2011.

CONSUMO

São precisos 0,6 kg/m² em duas demãos para uma espessura de 400 µm.

Estes consumos são aproximados e dependem do estado do suporte. Devem ser ajustados em cada obra em particular através de ensaios representativos.

APRESENTAÇÃO

MasterSeal M 391 é fornecido em conjuntos de 75 kg e 8,25 kg para o Amarelo, e de 24 kg para o Branco e Azul-claro.

LIMPEZA DE FERRAMENTAS

Em estado fresco, limpar as ferramentas com preparação universal. Uma vez endurecido, só é possível limpá-las mecanicamente.

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.

Na Ficha de Dados de Segurança deste produto, é possível consultar a informação específica de segurança sobre o manuseamento e transporte do mesmo.

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

ARMAZENAMENTO

Pode ser armazenado durante 12 meses num local fresco e seco e nas embalagens originais fechadas.

É NECESSÁRIO TER EM CONTA

- Não aplicar sobre suportes a temperaturas inferiores a +10 °C, nem superiores a +40 °C.
- Não devem ser realizadas misturas parciais dos conteúdos das embalagens de ambos os componentes. Não adicionar água, areia, solventes ou outras substâncias que possam afetar as propriedades do material endurecido.
- Evitar temperaturas < 5 °C dado que o componente II pode cristalizar. Em caso de cristalização deverá temperar o material numa sala aquecida a 70 °C ou aquecer o material em banho-maria.

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

MasterSeal M 391

Revestimento epóxi-poliamina, sem aminas aromáticas, certificado para o contacto com produtos alimentares em conformidade com o Regulamento UE n.º 10/2011.

MARCAÇÃO CE (EN 1504-2)

	
Master Builders Solutions Deutschland GmbH Donnerschweer Str. 372, D-26123 Oldenburg 22 639101	
EN 1504-2:2004 Proteção superficial. Revestimento epóxi elastomérico impermeabilizante	
Absorção por capilaridade	< 0,1 kg/m ² h 0,5
Permeabilidade ao vapor de água	Classe III
Permeabilidade ao CO ₂	Sd > 50 m
Resistência química	Classe I e II
Adesão por tração direta (arrancamento)	> 3,0 N/mm ²
Resistência à abrasão	< 100 mg
Resistência ao impacto	Classe II
Resistência a ataques químicos severos: diminuição da dureza <50%	Grupo 4: Classe II Grupo 5a: Classe II Grupo 9: Classe II Grupo 10: Classe II Grupo 11: Classe II Grupo 12: Classe II Grupo 13: Classe I
Reação ao fogo	Classe E _{fl}
Substâncias perigosas	Ver ficha de segurança

MasterSeal M 391

Revestimento epóxi-poliamina, sem aminas aromáticas, certificado para o contacto com produtos alimentares em conformidade com o Regulamento UE n.º 10/2011.

Dados técnicos MasterSeal M 391 Vermelho / Amarelo		
Características	Unidade	Valores
Densidade	g/cm ³	A: aprox. 1,50 ± 0,02 B: aprox. 1,50 ± 0,02 A+B: aprox. 1,50 ± 0,02
Conteúdo em sólidos	%	100
Pot life	minutos	20 minutos
Rácio de mistura em peso (A/B) Volume (A/B)		2A/ 1 B 2 : 1
Tack free	horas	20 °C: 4-8
Completamente seco	horas	20 °C: 18-48
Repintura	horas	20 °C: 18-36
Temperatura de serviço	°C	-20 a +80°
Completamente endurecido	dias	7 dias (20 °C)

Dados técnicos MasterSeal M 391 Azul-claro / Branco		
Características	Unidade	Valores
Densidade	g/cm ³	A: aprox. 1,43 ± 0,02 B: aprox. 1,00 ± 0,02 A+B: aprox. 1,34 ± 0,02
Conteúdo em sólidos	%	100
Pot life	minutos	Aprox..60
Rácio de mistura em peso (A/B) Volume (A/B)		3,8 A /1 B 2,66: 1
Tack free	horas	20 °C: 6-8
Completamente seco	horas	20 °C: 24-36
Repintura	horas	20 °C: 24-48
Temperatura de serviço	°C	- 20° a +80
Completamente endurecido	dias	7

MasterSeal M 391

Revestimento epóxi-poliamina, sem aminas aromáticas, certificado para o contacto com produtos alimentares em conformidade com o Regulamento UE n.º 10/2011.

Dados técnicos			
Características	Norma	Unidade	Valores
Aderência através de ensaio de arrancamento	EN 1542	MPa	> 3 (rutura do suporte)
Absorção por capilaridade	EN 1062-3	kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}	< 0,1
Resistência à abrasão	EN ISO 5470-1	mg	< 100 mg
Resistência ao impacto (Classe I: 4 N·m, Classe II: 10 N·m, Classe III: 20 N·m)	UNE EN ISO 6272	-	Classe II
Permeabilidade ao vapor de água (Sd) Classe I: Sd < 5 m, (Permeável), Classe II: Sd ≥ 5 e ≤ 50 m Classe III: Sd > 50 m (Não permeável)	EN ISO 7783-1	-	Classe III
Permeabilidade ao CO ₂	EN 1062-6	m	Sd > 50
Resistência a intempéries artificiais (2000 horas de radiação UV e condensação)	EN 1062-11		Sem bolhas, nem fissuras (amarelecimento)
Resistência a pressão positiva	EN 12390-8	bar	5
Resistência a pressão negativa com MasterSeal P 385	UNI 8298-8	bar	2,5

Nota: Os tempos de endurecimento medem-se a 21 °C ± 2 °C e com uma humidade relativa de 60% ± 10%. As temperaturas mais altas e/ou HR superior podem reduzir estes tempos e vice-versa. Os dados técnicos indicados são resultados estatísticos e não correspondem aos mínimos garantidos. As tolerâncias são as descritas no rendimento adequado.

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-ebportugal@mbcc-group.com

www.master-builders-solutions.com/pt-pt