

## DESCRIÇÃO DO PRODUTO

O Monolith® MMA é a base de resina metil metacrilato, isenta de solventes e estabilizada com agentes anti-oxidantes, monômeros plastificantes e promotores de aderência, apresentando cura rápida, apenas 2 horas mesmo em temperatura negativa até -30°C.

Utilizada para formular revestimentos de pisos monolíticos, sem emendas, com espessura variável de 2 a 6 mm, com adição de agregados minerais e pigmentos.

Resistente à maioria dos produtos químicos, como ácidos, álcalis, sangue, leite, sais, açúcares, glicose, molhos e sanitizantes.

É um produto bi-componente, catalisado com peróxido, gerando ótima dureza superficial, com opção de alta flexibilidade do filme, proporcionando ótima proteção à superfície aplicada em ambientes industriais e comerciais.

Aplicado como sistema autonivelante ou multicamadas com flakes ou quartzo colorido aspergido, gerando superfície geralmente antiderrapante, nas texturas de acabamento (fina, média ou grossa).

O sistema MMA apresenta aspecto final acetinado, com opção semi-fosco.

## USOS E APLICAÇÕES

Indicado para áreas internas e externas, com grande resistência à ação dos raios U.V. e intempéries.

### Versões:

\* **Flexível** e elástica com resistência a abrasão, mesmo em baixas temperaturas até -30°C. Indicado também como membrana elástica para minimizar fissuras no revestimento de pisos com cargas mecânicas, estáticas e dinâmicas que são melhores absorvidos e transferidos para o subsolo. Indicado para áreas com choque térmico, câmaras frigoríficas e refrigeradas, áreas de abate em frigoríficos.

\* **Semi rígida** indicada para áreas de produção em geral, secas ou molhadas, indústria alimentícia, cosmética, farmacêutica e áreas com grande intensidade de fluxo de água sobre o revestimento, inclusive choque térmico e impactos frequentes.

\* **Rígida** para áreas de alto tráfego e alta solicitação física em armazéns e depósitos, docas, rampas, pontes, viadutos, estacionamentos, hotéis, supermercados, shopping centers, arenas, áreas institucionais e comerciais.

A performance física depende diretamente da natureza de flexibilidade da resina MMA, espessura do revestimento, de 2 a 6 mm, do tipo e tamanho do agregado, nas versões antiderrapantes com agregados minerais ou flakes coloridos.

## CARACTERÍSTICAS

- \* Rápida aplicação e cura em apenas 2 horas
- \* Pode ser aplicado em concretos com até 7,5% de umidade, com adição de aditivo especial;
- \* Acabamento liso ou antiderrapante;
- \* Altíssima durabilidade, conferindo resistência mecânica e ao impacto ao concreto;
- \* Suporta choque térmico
- \* Temperatura de uso entre -60°C e +90°C;
- \* Proporciona excelente proteção contra ataques de produtos químicos como agentes oxidantes, ácidos, sangue, leite, açúcares e sais;
- \* Alta resistência mecânica em curta idade, com liberação da área a partir de 2 horas
- \* Absorve o impacto e distribui a energia ao piso, minimizando trincas.
- \* Suporta nevoa salina e gases poluentes comuns em atmosferas industriais e urbanas.
- \* Possui máxima resistência ao efeito de raios ultravioleta (UV) e degradação alcalina das superfícies de concreto.
- \* Possui ótima resistência a água,
- \* Minimiza a impregnação de sujeiras em sua superfície, não mofa, não amarela e não descasca.
- \* Atua também como barreira ao ingresso de gases agressivos, como CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, óxidos de nitrogênio (NOX), soluções salinas que provocam a carbonatação das superfícies de concreto (devido a redução de PH) e a consequente oxidação das ferragens presentes nas estruturas.
- \* O MMA apresenta-se sob a forma de um líquido transparente de baixa viscosidade que aplicado sobre superfícies porosas, penetra nos poros e cavidades, tamponando-os, garantindo alta aderência e impermeabilidade.

## PRINCIPAIS VANTAGENS

- Excelente durabilidade, resistência a insolação e intemperismo.
- Monolítico – sem juntas
- Não amarela e possui ótima retenção de flexibilidade
- Resistente a impactos e a abrasão.
- Impermeabiliza superfícies por tamponamento capilar.
- Protege contra o ataque de substâncias agressivas.
- Excelente aderência ao concreto e aço
- Totalmente atóxico depois de curado.
- Elimina a poeira do concreto e evita eflorescência.
- Fácil aplicação e limpeza.
- Resistente a manchas de óleo, gordura, molhos, sucos e agentes de limpeza.
- Cura extremamente rápida, com utilização normal do piso após 2 horas.
- Instalação em temperatura de -30°C a +35°C.
- Espessuras de 2 a 6 mm

## DADOS TÉCNICOS

• Cor	Várias
• Pot Life (20 °c)	8 - 20 min.
• Secagem ao Toque (20 °c)	2 horas
• Tempo de Cura (Tráfego Leve) (20°C)	>2 horas
• Temperatura de Aplicação	-30 a 35°C
• Intervalo entre camadas	1-2 horas
• Temperatura de serviço	-60 a -90°C
• Espessura da Película seca	2 a 6 mm
• Resistência a compressão (DIN EN ISO 604)	14-46MPa
• Ancoragem (ASTM D-4541)	> 2,5 MPa
• Resistência a Abrasão (máxima perda) (ASTM D-4060, CS-17)	0,3 g

## MÉTODO DE APLICAÇÃO

### SUBSTRATO

O substrato deverá ter umidade máx. 5% e muito bem lixado ou fresado e sem pó.

O **MMA** foi formulado para ser aplicado em superfícies de concreto e a temperatura do substrato deve estar entre -30°C e +32°C durante a aplicação.

Em pisos de concreto antigo a resistência a compressão deve ser maior que 20 MPa e certificar que o concreto e eventuais reparos tenham pelo menos 1,5 MPa de força de arrancamento. Em concretos novos a recomendação é que a resistência a compressão mínima seja de 25 MPa.

Não é recomendada sua aplicação sobre acabamentos finos ou não reforçados, superfícies frágeis ou mal aderidas, mastique ou superfícies pintadas, que devem ser removidos mecanicamente, antes da aplicação do sistema MMA.

Para assegurar a perfeita assepsia de determinados ambientes, a aplicação de rodapé meia cana pode ser especificada.

A preparação apropriada do substrato é essencial para garantir uma excelente adesão do sistema **MMA**.

O substrato deve estar limpo, seco e livre de óleos, graxas, gorduras e partículas soltas, nata de cimento, resíduos de tinta, colas, borracha ou agentes de cura, que devem ser totalmente removidas por meio de lavagem química ou tratamento mecânico.

Agentes gordurosos e contaminações podem ser removidas com o detergente industrial para serviços pesados **SRTIPPER 300**, e enxaguando com água limpa e preferencialmente quente.

Nas áreas onde o substrato está soltando, este deverá ser removido e previamente corrigido antes da aplicação do **MMA**.

A abertura de porosidade, bem como a remoção de contaminantes, efetuada por meios mecânicos, como escarificação por fresagem, jateamento ou lixamento abrasivo diamantado são definitivamente recomendados.

Proceder a abertura dos sulcos a distâncias de 5 cm das paredes, bases de equipamentos, ralos, portas, canaletas, extremidades ou encontros com outros tipos de revestimentos.

### SISTEMA DE APLICAÇÃO

Todos os revestimentos Monolith® MMA são instalados nas 4 etapas a seguir:

- 1- preparação do substrato
- 2- primer Monolith® MMA 9112
- 3- revestimento + aspersão agregado
- 4- selante incolor de acabamento

**7 DIFERENTES TIPOS DE RESINAS  
MONOLITH® MMA**

		Câmara fria	Áreas de produção	Alto tráfego
9112	selador	X	X	X
9332	Camada base flexível	X		
9418	Camada base semi- flexível		X	
9510	Camada base semi- rígida			X
9528	verniz flexível	X		
9526	verniz semi- flexível		X	
9522	verniz semi- rígido			X

**1ª ETAPA DO REVESTIMENTO MMA**
**Aplicação de Primer Monolith® MMA 9112**

O sistema MMA requer que a base esteja muito bem selada para evitar o efeito de gases oriundos da porosidade do substrato.

Após o devido preparo mecânico e/ou químico da base, aspirar muito bem e aplicar o primer Monolith® MMA 9112 com rolo de lã, com pelo menos 16 mm de espessura do pelo, garantindo uma aplicação entre 0,350 a 0,500 kg/m<sup>2</sup>.

Enquanto o primer estiver úmido, aspergir areia média sobre a superfície para criar ponte de ancoragem.

Aguardar secar por 1 hora para aplicar a próxima camada.

O primer Monolith® MMA 9112 requer a adição de pó Endurecedor BPO-50%, para iniciar a polimerização.

A quantidade de endurecedor deve ser ajustado para a temperatura da superfície respectiva (ver tabela abaixo).

O catalisador BPO-50% deve ser misturado mecanicamente, de forma intensa, por pelo menos 1 minuto.

**Aditivos para o primer Monolith® MMA 9112**

- **Monolith® B101-Acelerador** - utilizado em temperaturas abaixo de +5°C. Deve ser adicionado (cerca de 0,5% a 0°C até 3% a -30°C), mantendo 7% de pó Endurecedor BPO-50%.

- **Monolith® Additive 113** - utilizado em caso de superfícies de concreto levemente úmidas. Adicionar o ao primer MMA-9112, na proporção de 5% sobre a resina.

- **Monolith® HP-promotor de adesão**- indicado para aumentar adesão sobre superfícies cerâmicas, metálicos e galvanizados. Adicionar ao primer Monolith® MMA 9112, na proporção de 0,2 a 0,3%, O promotor de adesão somente pode ser adicionado as resinas MMA no momento da mistura.

**Quantidades do Endurecedor BPO-50%,  
tempo de pot life e endurecimento do  
primer.**

Temperatura do piso (°C)	Qtde. Endure- cedor (%)	Pot life aprox. (min.)	Tempo aprox. de endurecimento (min.)
0	7	11	30
+5	5	8	30
+10	4	8	25
+15	3	7	25
+20	2	8	20
+30	1	7	20

- Os valores descritos acima foram baseados em testes de laboratório. Na prática, influências externas podem levar a alterações nos valores.

**2ª ETAPA DO REVESTIMENTO MMA -**

**Aplicação de Camada Base autonivelante**

\* Tipos de resina de da camada base

- Monolith® MMA 9332 – flexível para baixa temperatura <+5°C
- Monolith® MMA 9418 – semi-flexível para áreas de produção
- Monolith® MMA 9510 – semi-rígida para alto tráfego

Aplicar a camada base intermediária autonivelante com desempenadeira de aço e/ou pente dentado e passar o rolo quebra bolha para desaerar e ajudar a nivelar esta camada, seguido de aspersão de quartzo colorido ou flakes.

O tamanho do grão de quartzo depende do grau de antiderrapancia superficial requerida, sendo texturas fina (grão 6), média (grão 4) ou grossa (grão 2).

Note que os agregados aspergidos tendem a se acomodar/afundar na camada autonivelante e requer especial atenção do aplicador para uma contínua aspersão e saturação da superfície, até não aparecer mais poças de resina na superfície, denotando um aspecto fosco homogêneo.

**Nas tabelas abaixo estão as quantidades do Endurecedor BPO-50%, tempo de pot life e tempo de endurecimento.**

**Resina flexível Monolith® MMA 9332**

Temperatura do piso (°C)	Quantidade Endurecedor (%)	Pot life aprox. (min.)	Tempo aprox. de endurecimento (min.)
0	6	17	90
5	5	20	60
10	4	15	50
20	3	10	45
30	2	8	30

- Em temperaturas abaixo de +5°C, deve ser adicionado na resina MMA 9332 o aditivo **Monolith® B-101 Acelerator** (cerca de 0,5% a 0°C até 3% a -30°C), mantendo 6 a 7% de pó Endurecedor BPO-50%.

**Resina semi-flexível Monolith® MMA 9418**

Temperatura do piso (°C)	Quantidade Endurecedor (%)	Pot life aprox. (min.)	Tempo aprox. de endurecimento (min.)
5	4,5	40	70
10	3	35	75
20	2	15	55
30	1	25	70

**Resina semi-rígida Monolith® MMA 9510**

Temperatura do piso (°C)	Quantidade Endurecedor (%)	Pot life aprox. (min.)	Tempo aprox. de endurecimento (min.)
5	1	25	55
10	0,7	20	45
20	0,4	20	45
30	0,2	20	45

- Os valores descritos nas tabelas acima foram baseados em testes de laboratório. Na prática, influências externas podem levar a alterações nos valores.

**Argamassa MMA**

A resina Monolith® MMA 9510, devido a sua alta reatividade e baixa viscosidade pode ser utilizada como ligante para **argamassas MMA**, bastando adicionar 4 partes em peso de areia grossa para cada parte de resina. No caso de baixas espessuras, utilizar até 3 partes em peso da mistura de areia fina + pó de quartzo.

Argamassas rica em areia tendem a não curar, portanto não exceder as quantidades acima.

### 3ª ETAPA DO REVESTIMENTO MMA -

#### Aplicação do Verniz de acabamento

Após a cura da camada base com aspersão de quartzo colorido ou flakes decorativos, varrer o excesso dos agregados e aspirar muito bem.

Aplicar 2 camadas de verniz de acabamento incolor, misturada ao endurecedor BPO-50%. Utilizar rolo de lã de pelo alto, mínimo 15 mm, com consumos de resina entre 0,350 a 0,450 kg/m<sup>2</sup> por camada.

Nunca aplicar camada muito fina do verniz, pois pode não curar adequadamente.

\* Tipos de resina de acabamento:

- Monolith® MMA 9528 – flexível para baixa temperatura < +5°C
- Monolith® MMA 9526 – semi-flexível para áreas de produção
- Monolith® MMA 9522 – semi-rígida para alto tráfego

#### TEMPOS DO ENDURECEDOR PARA O VERNIZ DE ACABAMENTO MMA

##### Resina flexível Monolith® MMA 9528

Temperatura do piso (°C)	Endurecedor (%)	Pot life aprox. (min.)	Tempo aprox. de endurecimento (min.)
5	4,5	40	70
10	3,5	35	75
20	2	15	35
30	1	25	70

##### Resina semi-flexível Monolith® MMA 9526

Temperatura do piso (°C)	Endurecedor (%)	Pot life aprox. (min.)	Tempo aprox. de endurecimento (min.)
5	1,5	25	50
10	1,5	15	40
20	1	12	30
30	1	8	20

##### Resina semi-rígida Monolith® MMA 9522

Temperatura do piso (°C)	Endurecedor (%)	Pot life aprox. (min.)	Tempo aprox. de endurecimento (min.)
5	1,5	40	55
10	1,5	30	40
20	1	20	30
30	1	10	20

- Os valores descritos nas tabelas acima foram baseados em testes de laboratório. Na prática, influências externas podem levar a alterações nos valores.

- Se adicionar muito endurecedor o filme tende a amarelar.

#### PRECAUÇÕES

- Aplique o produto preferencialmente em horários que não permitam a ação do sol direta.

Em dias excessivamente quentes, recomenda-se fazer a mistura com o endurecedor e derramar imediatamente toda a mistura no piso e espalhar.

- Após aplicação de cada demão, proteger da ação de líquidos durante os primeiros 60 minutos.

- Sempre verificar se a argamassa ou camada aplicada curou por completo.



- Se o filme ou argamassa não curarem, remover a parte solta ou comprometida e reaplicar a resina para primer MMA 9112 ou MMA 9510 com adição de 3% de BPO sobre a área com deficiência de cura.
- Sempre agitar a embalagem da resina MMA antes de usar para misturar a parafina presente na formulação.
- A parafina serve para formar um filme durante o processo de cura da resina MMA, minimizando a ação nociva do oxigênio do ar que interfere significativamente na cura da resina.
- Sempre promover ventilação durante a cura para a parafina ir para a superfície do filme aplicado e promover uma boa cura, inibindo a ação do oxigênio do ar que altera a cura da resina e pode deixar tack ou filme mole.
- A parafina não interfere na adesão entre camadas, porém em camadas antigas é necessário o lixamento das camadas velhas.
- Prazo máximo entre camadas = 48 horas sem necessidade de lixamento.
- Usar equipamentos a prova de explosão
- Cuidado - resinas MMA são inflamáveis. O ponto de fulgor é 10°C. A gasolina é <1°C.
- Qualquer fonte de ignição é proibida na presença de MMA, mesmo cigarro ou chamas.
- Os vapores exalados do MMA são irritantes.
- Em áreas muito confinadas deve ser interessante usar máscara contra gases.
- Ventilação é necessária pois o vapor do MMA é mais pesado que o ar.
- No caso de aplicações em ambientes fechados, ventile bem o local e evite faíscas ou fontes de ignição e calor excessivo.
- O odor do MMA contamina alguns alimentos sensíveis. O MMA é solúvel em água e portanto contamina carne, lácteos e produtos úmidos estocados durante a aplicação.
- O revestimento ou camada curada são inertes e livre de odor, que normalmente desaparecem por completo em 6 horas.
- Resinas MMA tem cheiro característico forte
- Pelas normas europeias o máximo permitido de exposição é 100 ppm e já se percebe o cheiro com 1 ppm.
- O MMA eventualmente inalado é metabolizado rapidamente via ciclo de krebs e excretado como dióxido de carbono pelo organismo, não deixando residual no corpo humano, portanto não é agressivo a saúde dentro dos limites acima.

- Cuidado = endurecedor BPO é explosivo com alta temperatura.
- Diluição máxima das resinas MMA com 5% de monômero MMA, preferencialmente com acelerador 440.
- Sempre usar EPI ao manusear resinas MMA
- Para descartar embalagens é recomendável aspergir um pouco de endurecedor BPO, pó, para endurecer e depois descartar como sucata inerte.
- Não usar diluente para limpeza da pele, mãos e outras partes do corpo. Para limpar as mãos usar álcool, em seguida, lavar com água e pastas de limpeza apropriada. Usar creme protetor reconstituente da pele.
- As ferramentas devem ser limpas com solventes especiais como acetato de etila, acetato de butila e o monômero de MMA.

**OBSERVAÇÃO:**

- Para manutenção em pisos usar detergente neutro, sem solvente na formulação, e cera acrílica ROCKET 21.
- Apesar da boa resistência química, as resinas MMA em geral possuem limitada resistência a solventes orgânicos, minerais e sintéticos.
- A validade dos produtos MMA é de 4 meses, se armazenado em ambiente seco e fresco longe da ação direta do sol, em temperatura máxima de 25°C.
- Não expor o produto ao calor excessivo e chamas.

**NOTA:**

Todas as informações mencionadas neste boletim técnico estão baseadas em nossas experiências e conhecimentos, entretanto como não temos qualquer controle sobre o uso de nossos produtos, nenhuma garantia expressa ou subentendida é dada ou sugerida quanto ao rendimento, desempenho ou quaisquer danos materiais ou pessoais resultantes do uso incorreto das informações prestadas.