



Mapelastick Smart



Argamassa cimentícia bicomponente de elevada elasticidade (com crack-bridging > 2 mm), para aplicar com espátula ou a rolo, para a impermeabilização de varandas, terraços, casas de banho e piscinas

CAMPOS DE APLICAÇÃO

Mapelastick Smart é usado para a proteção de estruturas em betão, de rebocos microfissurados e, em geral, de superfícies cimentícias que, enquanto, sujeitas a vibrações, possam fissurar-se e para a impermeabilização de obras hidráulicas como canais e paramentos de barragens e de piscinas, tanques, reservatórios, varandas e terraços. Particularmente adequado para impermeabilizar superfícies de formas irregulares.

Alguns exemplos de aplicação

- Impermeabilização de canais hidráulicos, paramentos de barragens e tanques.
- Impermeabilização de casas de banho, duches, varandas, terraços, piscinas, etc., antes do assentamento de revestimentos cerâmicos.
- Impermeabilização de superfícies em gesso cartonado, rebocos ou cimentícios, blocos aligeirados de cimento, contraplacado marítimo.
- Proteção elástica de estruturas novas ou recuperadas em betão, sujeitas a pequenas deformações sob carga.
- Proteção de rebocos cimentícios ou betões que apresentem fissurações de retração ou de pequenos movimentos causados por variações térmicas ou solicitações dinâmicas devido ao tráfego de veículos, contra a penetração da água e dos agentes agressivos presentes na atmosfera.
- Proteção de pilares e tabuleiros em betão, de viadutos rodoviários e ferroviários, reparados com produtos da linha **Mapegrout** ou **Planitop**, contra a penetração do dióxido de carbono.

- Proteção contra a penetração de agentes agressivos, de estruturas que tenham uma camada de recobertura do ferro com espessura inadequada.
- Proteção de superfícies em betão, que possam entrar em contacto com a água do mar, sais descongelantes como o cloreto de sódio e de cálcio e sais de sulfato.

VANTAGENS

- Elevado desempenho: uma película de 2 mm consegue cobrir fissuras com mais de 2 mm de amplitude.
- Excelentes prestações mecânicas graças à inserção da armadura **Mapetex Sel**.
- Produto certificado CE segundo as normas EN 1504-2 e EN 14891.
- Ótimo alongamento à rutura, igual a 120%.
- Fácil de aplicação graças à consistência fluída.
- Resistente aos raios UV.
- Aplicável também sobre revestimentos existentes.
- Compatível com revestimentos em cerâmica, mosaico e pedra natural.
- Produto certificado EC1 R Plus pelo GEV (Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegwerkstoffe, e.V.) como produto de baixíssima emissão de compostos orgânicos voláteis (VOC).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mapelastick Smart é uma argamassa bicomponente à base de ligantes cimentícios, agregados selecionados de grão fino, aditivos especiais e polímeros sintéticos em dispersão aquosa, segundo uma fórmula desenvolvida nos laboratórios de investigação MAPEI. Misturando os dois componentes obtém-se uma mistura de consistência plástica, que pode ser

Mapelastic Smart



Impermeabilização de terraço a rolo



Impermeabilização de detalhes a pincel



Impermeabilização de terraço com espátula

facilmente aplicado a pincel, a rolo mas também por projeção com máquina de projetar de parafuso sem-fim seja sobre superfícies verticais, seja sobre suportes horizontais numa espessura de cerca 2 mm. O elevado teor de resinas sintéticas e a sua qualidade conferem à camada endurecida de **Mapelastic Smart** uma elevada elasticidade, que se mantém inalterada em todas as condições ambientais.

Mapelastic Smart é impermeável à água e à penetração de substâncias agressivas presentes na atmosfera, como anidrido carbónico, anidrido sulfuroso e sulfúrico e de sais solúveis, como cloretos e sulfatos presentes na água do mar ou nos terrenos. A aderência do **Mapelastic Smart**, além disso, é excelente sobre todas as superfícies cimentícias, de cerâmica e mármore, desde que estejam sólidas e adequadamente limpas. Estas propriedades, aliadas à característica do produto de resistir ao efeito degradante dos raios UV, fazem com que as estruturas, protegidas e impermeabilizadas com **Mapelastic Smart**, mesmo se colocadas em climas particularmente rígidos, ou em zonas costeiras ricas de salsugem ou em áreas industriais, onde o ar é particularmente inquinado, sejam duráveis.

Mapelastic Smart responde aos princípios definidos na EN 1504-9 (*“Produtos e sistemas para a proteção e reparação de estruturas em betão: definições, requisitos, controlo de qualidade e certificação de conformidade. Princípios gerais para o uso de produtos e sistemas”*) e aos requisitos exigidos pela EN 1504-2 revestimento (C) segundo os princípios PI, MC, IR (*“Sistemas de proteção da superfície de betão”*).

AVISOS IMPORTANTES

- Não aplicar o **Mapelastic Smart** com temperatura inferior a +8°C.
- Não adicionar cimento, agregados ou água ao **Mapelastic Smart**.
- Proteger da chuva ou do contacto accidental com água nas primeiras 24 horas após a aplicação.
- Não usar **Mapelastic Smart** à vista em piscinas.

MODO DE APLICAÇÃO

Preparação do suporte

A) Proteção e impermeabilização de estruturas e elementos em betão

(p. ex. pilares e vigas de viadutos rodoviários e ferroviários, torres de arrefecimento, chaminés, passagem subterrâneas, muros de contenção, obras marítimas, tanques, canais, paramentos de barragens, pilastras, frentes de varandas, faixas de demarcação de pisos, etc.). A superfície a tratar deve estar sólida e perfeitamente limpa. Remover as leitadas de cimento, as partes friáveis e eventuais vestígios de pó, gorduras e óleos descofrantes mediante jacto de areia ou lavagem com água à pressão.

Quando as estruturas a impermeabilizar e proteger com **Mapelastic Smart** estiverem degradadas, proceder à remoção das partes

danificadas mediante demolição manual ou mecânica ou então através da utilização de equipamento de hidrodemolição ou de hidroescarificação.

Estas duas últimas técnicas, que preveem a utilização de água sob forte pressão, são particularmente aconselhadas quando os ferros de armadura não estão danificados e as estruturas não são submetidas a vibrações que possam induzir microfissuração no betão adjacente. Depois de se ter retirado completamente a ferrugem mediante jacto de areia, proceder à reparação com argamassas pré-misturadas da linha **Mapegrout** ou **Planitop**.

As superfícies absorventes a tratar com **Mapelastic Smart** devem ser previamente ligeiramente humedecidas com água.

B) Para a impermeabilização de terraços, varandas e piscinas

- **BETONILHA CIMENTÍCIA:**
 - as fissuras de assentamento, da retração plástica ou higrométrica devem ser previamente seladas com **Eporip**;
 - caso seja necessário recuperar espessuras até 20 mm (para formar pendências, reparar desnivaleamentos, etc.) utilizar o **Adesilex P4** ou **Planitop Fast 330**.

- **PAVIMENTOS EXISTENTES:**
 - os pavimentos e os revestimentos existentes em cerâmica, grés, klinker, tijoleira, etc., devem estar bem aderentes ao suporte e isentos de substâncias que possam comprometer a aderência, como gorduras, óleos, ceras, tintas, etc.

Para eliminar qualquer vestígio de material que possa prejudicar a aderência de **Mapelastic Smart**, lavar a pavimentação existente com uma mistura de água mais soda cáustica (na razão de 30%), em seguida enxaguar abundantemente a pavimentação só com água de modo a eliminar qualquer resíduo de soda cáustica.

- **REBOCOS:**
 - os novos rebocos de base cimentícia ou de cal cimento devem estar adequadamente curados (com bom tempo aconselha-se de esperar pelo menos 7 dias por cada cm de espessura de reboco aplicado), aderentes ao suporte, resistentes e isentos de pó ou pinturas de qualquer tipo;
 - humedecer previamente com água as superfícies absorventes a tratar.

Detalhes de impermeabilização

No sector das impermeabilizações, mais que em qualquer outro sector, é essencial prestar particular atenção aos detalhes, que só por si pode fazer a diferença. Por este motivo **Mapeband TPE**, **Mapeband** e outras peças especiais são determinantes e indispensáveis.

Mapeband TPE é utilizado para selar juntas estruturais e todas aquelas descontinuidades sujeitas a notáveis solicitações dinâmicas, enquanto **Mapeband** é utilizado na impermeabilização de juntas de controlo,

Mapelastic Smart: membrana cimentícia bicomponente elástica para a impermeabilização de varandas, terraços, casas de banho, piscinas e para a proteção de betão conforme os requisitos da EN 14891 (CM01P) e da EN 1504-2 revestimento (C) princípios PI, MC e IR

DADOS TÉCNICOS (valores típicos)

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

	comp. A	comp. B
Consistência:	pó	líquido
Cor:	cinzento	branco
Massa volúmica aparente (g/cm ³):	1,4	-
Massa volúmica (g/cm ³):	-	1,0
Resíduo sólido (%):	100	53

DADOS DE APLICAÇÃO (a +20°C e 50% H.R.)

Cor da mistura:	cinzento
Relação da mistura:	componente A : componente B = 2 : 1
Consistência da mistura:	fluida - aplicável a pincel
Massa volúmica da mistura: (kg/m ³):	1.600
Massa volúmica após aplicação por projeção (kg/m ³):	2.200
Temperatura de aplicação permitida:	de +8°C a +40°C
Duração da mistura:	1 h
EMICODE:	EC1 R Plus - de baixíssima de emissão

PRESTAÇÕES FINAIS (espessura 2,0 mm)

Características prestacionais	Método de ensaio	Requisitos segundo EN 1504-2 revestimento (C) princípios PI, MC e IR	Resultados prestacionais Mapelastic Smart
Aderência ao betão – após 28 dias a +20°C e 50% H.R. (N/mm ²):	EN 1542	Para sistemas flexíveis sem tráfego: ≥ 0,8 com tráfego: ≥ 1,5	1,3
Compatibilidade térmica aos ciclos de gelo-degelo com sais descongelantes, medida como aderência (N/mm ²):			0,9
Aderência ao betão – após 7 dias a +20°C e 50% H.R. + 21 dias em água (N/mm ²):		não requerido	0,9
Elasticidade expressa como alongamento – após 28 dias a +20°C e 50% H.R. (%):	DIN 53504 modificada	não requerido	120
Crack-bridging estático expresso como largura máxima da fissura – após 28 dias a +20°C e 50% H.R. (mm):	EN 1062-7	da classe A1 (0,1 mm) à classe A5 (2,5 mm)	classe A5 (-20°C) (> 2,5 mm)
Crack-bridging dinâmico a +20°C expresso como resistência aos ciclos de fissuração:		da classe B1 à classe B4.2	classe B4.2 (+20°C) nenhuma rutura do provete após 20000 ciclos de fissuração com movimentos da fissura de 0,20 a 0,50 mm
Permeabilidade ao vapor aquoso – espessura de ar equivalente S _D (m):	EN ISO 7783-1	classe I: S _D < 5 m (permeável ao vapor)	S _D = 3,6 μ = 1800
Impermeabilidade à água expressa como absorção capilar (kg/m ² .h ^{0,5}):	EN 1062-3	< 0,1	< 0,05
Permeabilidade de anidrido carbónico (CO ₂) – difusão em espessura de ar equivalente S _{DCO2} (m):	EN 1062-6	> 50	> 50
Reação ao fogo:	EN 13501-1	Euroclasse	E
		Requisitos segundo EN 14891	Resultados prestacionais Mapelastic Smart
Impermeabilidade à água em pressão (1,5 bar por 7 dias de pressão positiva):	EN 14891-A.7	nenhuma penetração	nenhuma penetração
Crack-bridging ability a +23°C (mm):	EN 14891-A.8.2	≥ 0,75	2,8
Crack-bridging ability a -5°C (mm):	EN 14891-A.8.3	≥ 0,75	0,8
Aderência inicial (N/mm ²):	EN 14891-A.6.2	≥ 0,5	1,2
Aderência após imersão em água (N/mm ²):	EN 14891-A.6.3	≥ 0,5	0,7
Aderência após ação do calor (N/mm ²):	EN 14891-A.6.5	≥ 0,5	1,5
Aderência após ciclos de gelo-degelo (N/mm ²):	EN 14891-A.6.6	≥ 0,5	0,8
Aderência após imersão em água básica (N/mm ²):	EN 14891-A.6.9	≥ 0,5	0,8
Aderência após imersão em água clorada (N/mm ²):	EN 14891-A.6.8	≥ 0,5	0,8

Valores de aderência segundo EN 14891 determinados com **Mapelastic Smart** e adesivo cimentício tipo C2 segundo a norma EN 12004

nas ligações entre horizontais e verticais. Para a selagem das descargas utilizar os apropriados kits da linha **Drain**. A cura e o cuidado de tais pontos críticos devem efetuar-se taxativamente após ter regularizado e limpadado o suporte e antes de aplicar a argamassa cimentícia impermeabilizante.

Preparação da argamassa

Verter o componente B (líquido) num recipiente adequado limpo; adicionar, depois, lentamente, sob agitação mecânica, o componente A (pó).

Misturar cuidadosamente o **Mapelastíc Smart** por alguns minutos, tendo o cuidado de remover das paredes e do fundo do recipiente o pó não perfeitamente disperso.

A mistura deve prolongar-se até a completa homogeneidade do empaste. Utilizar para esta operação um agitador mecânico de baixo número de rotações para evitar uma excessiva introdução de ar.

Evitar a preparação manual da mistura. A preparação do **Mapelastíc Smart** pode ser feita utilizando um misturador de argamassas, geralmente em associação com máquina de projetar. Recomenda-se, ainda neste caso, antes de descarregar a mistura na tremonha da bomba, verificar se o mesmo está homogêneo e isento de grumos.

Aplicação manual da argamassa

Mapelastíc Smart deve ser aplicado com espátula ou a rolo, dentro de 60 minutos após a mistura em pelo menos duas demãos, de modo a obter uma espessura final não inferior a 2 mm.

Na impermeabilização de terraços, varandas, tanques, piscinas e na proteção de suportes que apresentam microfissuração ou de elementos que são particularmente solicitados, aconselha-se sempre a inserção na primeira camada fresca de **Mapelastíc Smart**, uma rede em fibra de vidro resistente aos álcalis **Mapenet 150** ou **Mapenet P**, como armadura de reforço.

Após a colocação da rede, aplicar uma segunda camada de **Mapelastíc Smart** quando a primeira estiver endurecida (após 4-5 horas). Para melhorar ulteriormente seja o alongamento à rutura como o crack bridging do **Mapelastíc Smart** sobre superfícies horizontais, aconselha-se a inserção de **Mapetex Sel**, tecido não tecido macrofurado em polipropileno. Sobre a primeira camada ainda fresca do **Mapelastíc Smart** de pelo menos 1 mm, aplicar o **Mapetex Sel** comprimindo-o com espátula plana de modo a obter uma perfeita molhagem. Sucessivamente aplicar uma segunda camada do **Mapelastíc Smart** de modo a cobrir completamente o tecido, e acabar a superfície com espátula plana. Após a aplicação do **Mapelastíc Smart** guardar pelo menos 5 dias de cura antes

de assentar a cerâmica.

Estes tempos de espera podem alongar-se se a aplicação de **Mapelastíc Smart** for efetuada em período frio.

Pelo contrário, em boas condições climatéricas e de temperatura, sobre suporte enxuto, tal período pode ser adequadamente reduzido até 24 horas.

Assentamento de cerâmica sobre Mapelastíc Smart

• VARANDAS E TERRAÇOS:

- assentar com adesivos cimentícios da classe C2, tais como **Keraflex** ou **Keraflex Maxi S1**, ou em alternativa para intervenções mais rápidas com adesivos da classe C2F tais como **Granirapid** ou **Ultralite S1 Quick**;
- betumar as juntas com produtos cimentícios da classe CG2, tais como **Keracolor FF**, **Keracolor GG** misturados com **Fugolastic** ou **Ultracolor Plus**;
- selar as juntas com os selantes elásticos MAPEI próprios (por exemplo **Mapeflex PU 45 FT**, **Mapesil AC** ou **Mapesil LM**. Em função da específica condição de exercício, poderá ser aconselhados diferentes tipos de selantes: consultar a Assistência Técnica MAPEI).

• PISCINAS:

- assentar os revestimentos cerâmicos com adesivos cimentícios da classe C2 (**Keraflex** ou **Keraflex Maxi S1**), ou rápidos da classe C2F (**Granirapid** ou **Ultralite S1 Quick**). Assentar, pelo contrário, os revestimentos em pastilha com **Adesilex P10 + Isolastic** misturado a 50% com água (classe C2E/S1).
- betumar as juntas com produtos cimentícios da classe CG2 (**Keracolor FF/Keracolor GG** misturados com **Fugolastic**, **Ultracolor Plus**) ou com produtos epoxídicos da classe RG (da gama **Kerapoxy**).
- selar as juntas com o selante silicónico **Mapesil AC**.

Aplicação da argamassa por projeção

Efetuar, após a preparação da superfície (ver o parágrafo “Preparação do suporte”), a aplicação do **Mapelastíc Smart** por projeção com máquina de projetar dotada de lança para barramento de pelo menos duas demãos numa espessura máxima, por estrato, de cerca de 1 mm de modo a ter uma espessura final não inferior a 2 mm.

A operação de sobreaplicação deve ser efetuada quando o estrato precedente estiver enxuto (após 4-5 horas). Nas zonas microfissuradas ou particularmente solicitadas, aconselha-se a inserção, na primeira camada fresca de **Mapelastíc Smart**, da rede **Mapenet 150** ou **Mapenet P**. Imediatamente após a colocação da rede, o **Mapelastíc Smart** deve ser repassado

com uma espátula plana.

Para melhorar posteriormente a cobertura da rede, é possível aplicar por projeção um ulterior estrato de **Mapelastick Smart**. Para melhorar posteriormente quer seja o alongamento à rutura como o crack bridging do **Mapelastick Smart** sobre superfícies horizontais, aconselha-se a inserção de **Mapetex Sel**, tecido não tecido macrofurado em polipropileno. Sobre o primeiro estrato ainda fresco do **Mapelastick Smart** com pelo menos 1 mm, colocar o **Mapetex Sel**, comprimindo-o com espátula plana, de modo a obter a perfeita molhagem. Sucessivamente aplicar um segundo estrato do **Mapelastick Smart** de modo a cobrir completamente o tecido, e acabar a superfície com espátula plana.

No caso em que o **Mapelastick Smart** seja utilizado para a proteção de pilares e tabuleiros de pontes, passagens subterrâneas ferroviárias, fachadas de edifícios, etc., o produto poderá ser pintado com os produtos da linha **Elastocolor** à base de resinas acrílicas em dispersão aquosa, disponíveis numa ampla gama de cores obtíveis com o sistema de coloração **ColorMap®**.

No caso em que, pelo contrário, o **Mapelastick Smart** seja utilizado para a proteção de superfícies horizontais em betão não pedonáveis, tipo tetos planos, o produto pode ser pintado com **Elastocolor Waterproof**, pintura elástica à base de resinas acrílicas em dispersão aquosa. **Elastocolor Waterproof**, disponível numa ampla gama de cores obtíveis com o sistema de coloração **ColorMap®**, deve ser aplicado na obra a uma distância de pelo menos 20 dias da aplicação do **Mapelastick Smart**.

NORMAS A OBSERVAR DURANTE E APÓS A COLOCAÇÃO EM OBRA

- Nenhuma precaução particular deve ser tomada com temperatura em torno de +20°C.
- Na estação quente não se deve expor o material (pó e líquido) ao sol, antes da utilização.
- Após a aplicação, em condições de clima particularmente seco, quente ou ventoso, é aconselhável proteger a superfície da evaporação rápida com telas.

Limpeza

Devido à elevada aderência do **Mapelastick Smart**, mesmo sobre metal, aconselha-se a lavar as ferramentas de trabalho com água antes da presa da argamassa. Após o endurecimento, a limpeza apenas pode ser feita mecanicamente.

CONSUMO

Aplicação com espátula ou a rolo:

cerca de 1,6 kg/m² por mm de espessura.

Aplicação por projeção com máquina de projetar:

cerca de 2,2 kg/m² por mm de espessura.

Nota: Os consumos indicados são relativos à aplicação de uma película contínua sobre uma superfície plana e aumentam no caso cujo suporte seja irregular.

EMBALAGEM

Unidades de 30 kg:

componente A: sacos de 20 kg;

componente B: bidões de 10 kg.

ARMAZENAGEM

Mapelastick Smart componente A, conservado nas embalagens originais fechadas em local seco, tem um tempo de conservação de 12 meses.

Produto conforme prescrições do Regulamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) - Anexo XVII, item 47.

Mapelastick Smart componente B tem um tempo de conservação de 24 meses.

Conservar **Mapelastick Smart** em ambiente seco e com temperatura não inferior a +5°C.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA A PREPARAÇÃO E A COLOCAÇÃO EM OBRA

Mapelastick Smart componente A contém cimento, que em contacto com o suor ou outros fluídos do corpo produz uma reação alcalina irritante e manifestações alérgicas em sujeitos predispostos. Pode provocar danos oculares.

Mapelastick Smart componente B não é considerado perigoso à luz das normas atuais sobre a classificação das misturas. Durante a utilização, usar luvas e óculos de proteção e tomar as precauções habituais na manipulação dos produtos químicos. No caso de contacto com os olhos ou a pele, lavar imediatamente com água abundante e consultar um médico.

Para obter informações adicionais e completas sobre a utilização segura do produto, aconselha-se consultar a versão mais recente da Ficha de Segurança.

PRODUTO PARA USO PROFISSIONAL.

ADVERTÊNCIA

As informações e prescrições acima descritas, embora correspondendo à nossa melhor experiência, devem considerar-se, em todos os casos, como puramente indicativas e devem ser confirmadas por aplicações práticas exaustivas; portanto, antes de aplicar o produto, quem tencione dele fazer uso é obrigado a determinar se este é ou não adequado à utilização prevista, assumindo todavia toda a responsabilidade que possa advir do seu uso.

Consultar sempre a versão atualizada da ficha técnica, disponível no nosso site www.mapei.com

Mapelastic Smart

INFORMAÇÃO JURÍDICA

O conteúdo desta Ficha Técnica pode ser reproduzido noutro documento de projeto, mas o documento assim obtido, não poderá, de forma alguma, substituir ou complementar a Ficha Técnica em vigor no momento da aplicação do produto Mapei. A Ficha Técnica mais atualizada está disponível no nosso site www.mapei.com.

QUALQUER ALTERAÇÃO DO TEXTO OU DAS CONDIÇÕES PRESENTES NESTA FICHA TÉCNICA OU DESTA DERIVADA, EXCLUI A RESPONSABILIDADE DA MAPEI.



Este símbolo identifica os produtos MAPEI de baixíssima emissão de compostos orgânicos voláteis certificados pela GEV (Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V.), associação para o controlo das emissões de produtos para as pavimentações.



O nosso compromisso para o ambiente
Os produtos Mapei ajudam os projetistas e empreiteiros a dar vida a projetos inovadores com a certificação LEED, "The Leadership in Energy and Environmental Design", concedida pelo U.S. Green Building Council.

As referências relativas a este produto estão disponíveis a pedido e no site da Mapei www.mapei.pt ou www.mapei.com

MEMÓRIA DESCRITIVA DO PRODUTO

Fornecimento e aplicação em obra de argamassa cimentícia bicomponente de elevada elasticidade (com crack-bridging > 2 mm) à base de ligantes cimentícios, agregados selecionados de grão fino, fibras sintéticas, aditivos especiais e polímeros sintéticos em dispersão aquosa (tipo **Mapelastic Smart** da Mapei S.p.A.) para a impermeabilização sob pavimentação.

Antes da aplicação da argamassa deverá ser efetuada prévia e adequada preparação do suporte (a considerar separadamente), que deverá apresentar-se limpo, sólido e desengordurado.

No caso de suportes em betão deverão ser removidas todas as partes inconsistentes e em fase de destacamento, até obter um suporte sólido, tendo o cuidado de eliminar resíduos pulverulentos que impeçam uma correta aderência do produto. No caso de suportes de ladrilhos existentes, dever-se-á avaliar a aderência destes últimos, a presença de adequadas pendências e de eventuais fissurações, de modo a identificar a possível necessidade de uma camada de regularização, realizado com barramento cimentício (a considerar separadamente).

O produto deve ser aplicado, sobre suporte limpo e enxuto, a rolo numa espessura final não inferior a 3 mm e sucessivamente repassado com espátula metálica lisa. Deve-se prever a aplicação do produto em duas demãos interpondo entre a primeira e a segunda camada, como armadura de reforço, um tecido não tecido macrorfurado em polipropileno com gramagem de 80 g/m² (tipo **Mapetex Sel** da Mapei S.p.A.). Telas adjacentes do tecido não tecido deverão ser sobrepostas ao longo dos bordos numa largura de pelo menos 5 cm.

O produto deverá ser sucessivamente revestido com material cerâmico colado à membrana com adesivo cimentício da classe C2 (o fornecimento e assentamento em obra da cerâmica são de considerar separadamente).

O produto, em forma de película livre com espessura de 2 mm, deve ter as seguintes características:

- aderência ao betão após 28 dias (EN 1542) (N/mm ²):	1,3
- compatibilidade térmica aos ciclos gelo-degelo com sais desgelantes (EN 1542) (N/mm ²):	0,9
- elasticidade (DIN 53504) (%):	120
- crack-bridging estático a +20°C (EN 1062-7) (mm):	classe A5 (> 2,5 mm)
- crack-bridging dinâmico a +20°C:	classe B4.2 (nenhuma rotura do provete após 20.000 ciclos de fissuração com movimentos da fissura de 0,2 a 0,5 mm)
- permeabilidade ao vapor aquoso (EN ISO 7783-1) (m):	$s_D = 3,6$ m
	$\mu = 1800$
- impermeabilidade à água (EN 1062-3) (kg/m ² .h ^{0,5}):	< 0,05
- permeabilidade ao CO ₂ (EN 1062-6) (m):	$s_{D_{CO_2}} > 50$
- reação ao fogo (EN 13501-1) (Euroclasse):	E

O produto (segundo a norma EN 14891) deve ter as seguintes características (os valores de aderência são determinados em conjunto com um adesivo da classe C2 segundo a norma EN 12004):

- impermeabilidade à água em pressão (1,5 bar por 7 dias de pressão positiva):	nenhuma penetração
- crack-bridging ability a +23°C (mm):	2,8
- crack-bridging ability a -5°C (mm):	0,8
- aderência inicial (N/mm ²):	1,2
- aderência após imersão em água (N/mm ²):	0,7
- aderência após ação do calor (N/mm ²):	1,5
- aderência após ciclos gelo-degelo (N/mm ²):	0,8
- aderência após imersão em água básica (N/mm ²):	0,8
- aderência após imersão em água clorada (N/mm ²):	0,8



O PARCEIRO MUNDIAL DOS CONSTRUTORES