



# MAXSEAL® FLEX



## REVESTIMENTO FLEXÍVEL E IMPERMEÁVEL A PRESSÃO DIRETA E INDIRETA PARA BETÃO E ALVENARIA



### DESCRIÇÃO

**MAXSEAL® FLEX.** é uma argamassa flexível bicomponente à base de resinas sintéticas líquidas (Componente A) e cimentos, aditivos especiais e agregados de granulometria controlada (Componente B) adequados para impermeabilização sob pressão directa e/ou indirecta e protecção contra penetração em betão, tijolo, pedra, blocos, painéis e elementos pré-fabricados, rebocos de argamassa de cimento e alvenaria em geral.

### APLICAÇÕES

- Impermeabilização e protecção de reservatórios de água potável.
- Impermeabilização e protecção no interior de túneis, galerias, caves, poços de elevador e, em geral, estruturas sujeitas a pressão hidrostática indirecta.
- Protecção e impermeabilização do betão em estações de purificação de água e de tratamento de água potável: digestores, decantadores, etc.
- Impermeabilização externa e protecção contra água agressiva e/ou sais do solo nas fundações, muros de contenção e, em geral, estruturas abaixo do lençol freático, sujeitas a pressão indirecta e/ou directa.
- Impermeabilização e protecção contra agentes ambientais, carbonatação, ciclos de congelação/descongelação, sais de descongelação e ataque de cloreto de betão, argamassa e alvenaria em obras de construção civil, hidráulica e industrial.
- Impermeabilização de coberturas, terraços, varandas ao ar livre ou sob o pavimento, e canteiros.
- Impermeabilização interior de casas de banho, vestiários, cozinhas e zonas húmidas em hotéis, edifícios residenciais, escritórios, centros de saúde, debaixo de azulejos cerâmicos.

## VANTAGENS

- Forma um revestimento flexível que assegura a impermeabilização, mesmo nas condições mais severas, com a capacidade de colmatar microfissuras e fissuras por retração.
- Excelente impermeabilidade. Resiste a pressões hidrostáticas directas e indirectas elevadas.
- Permeável ao vapor de água, permite que o substrato respire.
- Actua como uma membrana anti fractura entre o substrato e o revestimento de acabamento, se presente.
- Aplicável em substratos húmidos.
- Adequado para o contacto com água potável. Não tóxico, não contém cloretos.
- Excelente protecção do betão contra CO<sub>2</sub> que provoca carbonatação, cloretos (Cl<sup>-</sup>) que aumentam a corrosão electroquímica, sulfatos que degradam o betão, poluição atmosférica e ciclos de congelação-descongelação.
- Excelente aderência ao substrato, não requer pontes de união, integrando-se no substrato através do enchimento e selagem dos poros.
- Adequado como um acabamento decorativo altamente durável com manutenção praticamente nula.
- Resistente a meios agressivos; ambiente marinho, poluição atmosférica, água salgada, etc.
- Resistente à abrasão e aos raios UV.
- Adequado, uma vez curado, pode ser revestido com argamassas de protecção/acabamento decorativo tais como **CONCRESEAL® PLASTERING**, (Boletim Técnico nº 06) ou com cerâmica, gresite, pedra, etc., com adesivos tais como **MAXKOLA® FLEX** (Boletim Técnico nº 81) em piscinas, murais decorativos, cozinhas, casas de banho, etc.
- Alta resistência à penetração da raiz.
- Fácil de aplicar: pincel, escova, talocha, rolo ou projecção mecânica.
- Amigo do ambiente: à base de cimento e sem solventes.

## MODO DE APLICAÇÃO

### Preparação do suporte

O suporte a impermeabilizar deve ser sólido, firme, rugoso e são, sem partes mal aderidas, deitadas de superfície e o mais uniforme possível. Da mesma forma, deve estar limpo, livre de tinta, eflorescência, partículas soltas, gordura, óleos de libertação, pó, gesso, etc., ou outras substâncias que possam afectar a aderência do produto. Se a superfície tiver sido previamente revestida com tratamentos de têmpera, cal ou acrílico, etc., estes devem ser removidos, deixando apenas os restos fortemente aderidos. Para a limpeza e preparação do substrato, de preferência em substratos lisos e/ou pouco absorventes, utilizar jacto de areia ou água a alta pressão, não são aconselháveis meios mecânicos agressivos.

As rachaduras, fendas e fissuras não móveis, uma vez abertas e manifestadas a uma profundidade mínima de 2 cm, devem ser reparadas com uma argamassa de reparação estrutural tal como **MAXREST®** (Boletim Técnico nº 2) ou **MAXPLUG®** se

houver água. As armaduras e os elementos metálicos expostos durante a preparação do substrato devem ser limpos e passivados com **MAXREST® PASSIVE** (Boletim Técnico nº 12), enquanto que a ferragem superficial e não-estrutural deve ser cortada a uma profundidade de 2 cm e subsequentemente revestida com argamassa de reparação.

Para evitar danos causados pela cristalização de sais na superfície, aplicar um tratamento anti eflorescência como **MAXCLEAR® SULFALT** (Boletim Técnico nº 163).

Antes da aplicação de **MAXSEAL® FLEX**, saturar a superfície com água, evitando a formação de poças, e iniciar a aplicação assim que a superfície tiver um aspecto mate. Se a superfície secar, saturá-la novamente com água.

### Preparação da mistura

O **MAXSEAL® FLEX** é fornecido em kits de dois componentes pré-pesados. Verter o líquido de mistura ou componente B para um recipiente limpo, e adicionar o pó ou componente A pouco a pouco, amassando-o com uma broca eléctrica de baixa velocidade (400-600 rpm) equipada com um disco de mistura durante aproximadamente 2 a 3 minutos até se obter uma massa homogénea, sem grumos e com uma consistência cremosa. Depois de deixar a massa a descansar durante 5 minutos, amassá-la brevemente antes de iniciar a aplicação.

### Aplicação

Para facilitar a penetração de **MAXSEAL® FLEX** nos poros e cavidades, utilizar uma trincha ou escova com fibras de nylon duro, como **MAXBRUSH** ou **MAXBROOM**, pressionando ligeiramente sobre o substrato. Aplicar a argamassa fornecendo um revestimento contínuo e uniforme, evitando espalhá-la como se fosse uma tinta. Aplicar duas demãos no sentido perpendicular de 1,0 a 1,5 kg/m<sup>2</sup> por demão, ou seja, um consumo total de 2,0 a 3,0 kg/m<sup>2</sup>, assegurando que a espessura por demão seja da ordem de 1 mm. Uma vez aplicado e espalhado, não escovar nem pincelar.

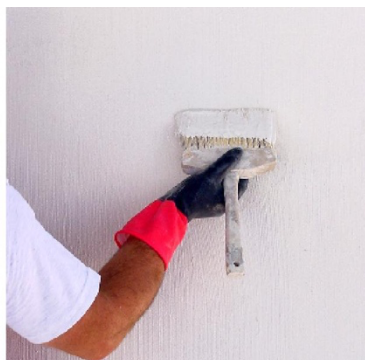
O tempo de espera entre camadas é de 12 a 16 horas no mínimo e 24 horas no máximo.

A segunda demão pode ser aplicada e acabada com um rolo.

O **MAXSEAL® FLEX** pode ser aplicado por projecção húmida utilizando bicos de 3-4 mm e uma pressão de projecção de 3,5 a 5,0 bar, além disso, uma trincha ou escova de fibra deve ser passada sobre a argamassa recém aplicada para assegurar uma camada homogénea e uma cobertura completa da superfície.

Em aplicações a serem revestidas com argamassa ou ladrilhos de cerâmica, espalhar a segunda camada horizontalmente. Em tubos, aplicar a segunda demão no sentido do fluxo para facilitar a circulação da água.

Fissuras, juntas de betão, encontros e outros pontos singulares, uma vez devidamente tratados, deverão ser impermeabilizados com uma primeira camada de **MAXSEAL® FLEX** sobre a qual é colocada uma malha de fibra de vidro **DRIZORO® MESH 58** (aproximadamente 58 g/m<sup>2</sup>) com uma largura não inferior a 20 cm. Uma vez fixada a malha, aplicar uma demão final de **MAXSEAL® FLEX**.



## Condições de aplicação

Evitar aplicações ao ar livre se se prevê chuva nas 24 horas seguintes à aplicação.

A gama de temperaturas de trabalho é de 5 °C a 35 °C. Não aplicar com temperaturas do substrato e/ou ambiente inferiores a 5 °C ou se forem esperadas temperaturas mais baixas dentro de 24 horas após a aplicação. Não aplicar a superfícies congeladas ou encharcadas.

Em aplicações com temperaturas elevadas, vento forte e/ou baixa humidade relativa, humedecer o substrato abundantemente com água. Evitar a exposição directa ao sol/calor extremo.

## Cura

Evitar a secagem rápida de **MAXSEAL® FLEX**, mantendo-o húmido durante pelo menos 24 horas após a aplicação, pulverizando-o com água, sem provocar a sua lavagem, ou utilizando folhas de polietileno húmido ou sacos húmidos. Não aplicar agentes de cura.

O **MAXSEAL® FLEX** pode ser revestido com telha cerâmica, reboco ou terra / cascalho 7 dias após a aplicação. Permitir um tempo mínimo de cura de 14 dias (20°C e 50% H.R.) antes da imersão permanente. Temperaturas mais baixas e/ou valores de H.R. mais elevados prolongarão o tempo de cura.

Após a cura do **MAXSEAL® FLEX** e antes de colocar em serviço ou em contacto permanente com água, a superfície deve ser pré-limpada com um jacto de água.

## Limpeza de ferramentas

Todas as ferramentas e instrumentos de trabalho devem ser limpos com água imediatamente após a sua utilização. Uma vez endurecido, só pode ser removido por meios mecânicos.

## CONSUMO

O consumo estimado de **MAXSEAL® FLEX** é de 1,0 a 1,5 kg/m<sup>2</sup> por demão com um consumo total de 2,0-3,0 kg/m<sup>2</sup>, repartido por duas demãos.

O consumo pode variar em função da textura, porosidade e condições do substrato, bem como do método de aplicação. Efectuar um teste in situ para saber o valor exacto.

## INDICAÇÕES IMPORTANTES

- Não adicionar água, cimentos, aditivos ou agregados que possam afectar as propriedades do produto.
- Respeitar os consumos mínimos e máximos recomendados.
- Para restaurar a trabalhabilidade do material, voltar a amassá-lo, mas em caso algum acrescentar mais água. Não amassar mais material do que o que pode ser aplicado em 20-30 minutos.

- Não aplicar sobre substratos hidrofugados, materiais betuminosos ou resinas.
- Para qualquer aplicação não especificada neste Boletim Técnico, informações adicionais ou dúvidas sobre a adequação da água para estar em contacto com o revestimento, consultar o Departamento Técnico.

## APRESENTAÇÃO

O **MAXSEAL® FLEX** é fornecido em kits pré-doseados de dois componentes. Disponível nas versões standard rugosas e lisas, em cinzento, branco e outras cores suaves, na versão **MAXSEAL® FLEX DECOR** a pedido especial.

## CONSERVAÇÃO

Doze meses na sua embalagem original não aberta e não danificada. Armazenar em local fresco e seco, protegido da humidade, geada e exposição directa à luz solar a temperaturas entre 5 e 35 °C.

## SEGURANÇA E HIGIENE

O **MAXSEAL® FLEX** é não tóxico, mas abrasivo na sua composição. Evitar o contacto com a pele e os olhos e evitar a inalação de poeira. Usar luvas e óculos de protecção ao manusear, misturar e aplicar o produto. Em caso de contacto com a pele, lavar a área afectada com água e sabão. Em caso de salpicos ou contacto com os olhos, lavar com bastante água limpa sem esfregar. Se a irritação persistir, procurar aconselhamento médico.

Está disponível Ficha de Dados de Segurança do Material para **MAXSEAL® FLEX**.

A eliminação do produto e da sua embalagem deve ser efectuada de acordo com a legislação em vigor e é da responsabilidade do consumidor final do produto.

COMPONENTES	Standard / Rugoso		Liso	
	Kit 35 kg	Kit 7 kg	Kit 32 kg	Kit 7 kg
Componente A	10 kg	2 kg	10 kg	2 kg
Componente B	25 kg	5 kg	22 kg	5 kg

## DADOS TÉCNICOS

<b>Características do produto</b>		
<b>Marcação CE, EN 1504-2</b> Descrição. Argamassa para protecção de superfícies de betão. Revestimento (C). Princípios / Métodos. Protecção contra penetração por revestimento (1/1.3), Controlo da humidade por revestimento (2/2.2) e Aumento da resistividade através da limitação do teor de humidade por revestimento (8/8.2).		
Aspecto geral e cor do componente A	Líquido branco leitoso	
Aspecto geral e cor do componente B	Pó branco ou cinzento	
Densidade do componente A, (g/cm <sup>3</sup> )	1,03 ± 0,05	
Densidade do componente B, (g/cm <sup>3</sup> )	1,35 ± 0,10	
Densidade da argamassa em fresco, (g/cm <sup>3</sup> )	1,56 ± 0,10	
<b>Condições de aplicação e cura</b>		
Temperatura mínima de aplicação para suporte e ambiente, (°C)	> 5	
Vida útil da mistura a 20 °C e 50 % H.R., (min)	30 – 40	
Tempo de espera mínimo / máximo entre camadas a 20 °C e 50 % H.R., (h)	12 – 16 / 24	
Tempo de secagem a 20 °C e 50 % H.R., (h)	24	
Tempo de cura a 20 °C e 50 % H.R., (d)		
- Carregamento mecânico: revestimento com terra/brita, reboco ou azulejo	7	
- Imersão permanente ou teste de estanquidade	14	
<b>Características da argamassa</b>		
Penetração de água sob pressão directa, EN 12390-8 (kPa)	900	
Penetração de água sob pressão indirecta, EN 12390-8 (kPa)	300	
Permeabilidade ao vapor de água, EN ISO 7783-1/-2. Classificação V (g/m <sup>2</sup> ·dia) / S <sub>D</sub> (m)	Classe I: Permeável 6,37 / 3,29	
Permeabilidade à água líquida, EN 1062-3. w (kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup> )	0,01	
Permeabilidade ao CO <sub>2</sub> , EN 1062-6. S <sub>D</sub> (m)	545	
Resistência aos ciclos de gelo/degelo, SS 137244. Descasque (kg/m <sup>2</sup> )	Muito boa resistência / 0,03	
Resistência ao sulfato, ASTM C-1012. Classificação e expansão (%)	Alta resistência / 0,01	
Resistência à penetração de cloretos, ASTM C-1202. Classificação	Penetração muito baixa	
Resistência à tracção, UNE 53510 (MPa)	1,3 ± 0,1	
Alongamento de ruptura, UNE 53510 (%)	59 ± 5	
Propriedades de flexão, ASTM A 615. Elongação (%) e resultado	20 / Sem fissuração	
Ponteamo de fissuras, UNE 104309 (mm)		
- Método progressivo a 23 °C / depois de 12 h a -5 °C	3,3 / 2,7	
- Método instantâneo a 23 °C / depois de 12 h a -5 °C	4,5 / 3,3	
Aderência sobre betão / <b>MAXSEAL® FLEX</b> a 28 dias, ASTM D 4541 (MPa)	2,0 / 1,8	
Classificação como membrana impermeabilizante líquida para utilização sob azulejos cerâmicos, UNE EN 14891	CM P O2	
Resistência à abrasão Taber, ASTM D-4060.	500 Ciclos	1.000 Ciclos
Índice de desgaste (Muela: CS-17 & Carga: 1 kg)	0,26	0,16
Aptidão para o contacto com água potável. RD 140/2003 y BS 6920:2000	Apto	
<b>Consumos*</b>		
Consumo por camada/aplicação total, (kg/m <sup>2</sup> )	1,0 - 1,5 / 2,0 - 3,0	

\* O consumo pode variar em função das características do suporte, bem como do método de aplicação. Efectuar um teste in situ para saber o consumo exacto.

## GARANTIA

A informação contida nesta Ficha Técnica baseia-se na nossa experiência e conhecimentos técnicos, obtidos através de ensaios de laboratório e bibliografias. A **DRIZORO, S.A.** reserva-se o direito de modificação da mesma sem aviso prévio. Qualquer uso desta informação para além do especificado não é da nossa responsabilidade se não for confirmado pela Empresa de forma escrita. Os dados sobre consumos, dosagem e rendimentos são susceptíveis de variação devido às condições das diferentes obras e deverão determinar-se, sempre que possível, na obra real onde serão usados sendo responsabilidade do cliente. Não aceitamos responsabilidades acima do valor do produto adquirido. Para qualquer dúvida ou esclarecimento, consultar o nosso Departamento Técnico. Esta versão substitui a anterior.



### DRIZORO, S.A.U.

C/ Primavera 50-52 Parque Industrial Las Monjas  
 28850 TORREJON DE ARDOZ – MADRID (SPAIN)  
 Tel. 91 676 66 76 - 91 677 61 75 Fax. 91 675 78 13  
 e-mail: info@drizoro.com Web site: drizoro.com

ISO 9001  
 ISO 14001

BUREAU VERITAS  
 Certification



n° ES021542/ES021543