



**MASTERPOL**

## ***Impermeabilizante MASTERPUR VD***

### ***Informativo Técnico***

**MASTERPUR VD** é uma membrana de poliuretano moldada in loco para impermeabilização de reservatórios, lajes, piscinas, terraços, sacadas, jardineiras, calhas, canaletas de concreto e áreas molhadas internas. Trata-se de um poliuretano reativo, isento de voláteis orgânicos. Aplicado a frio, forma uma membrana impermeável, resistente e ideal para áreas com cota reduzida. **MASTERPUR VD** adere a diversos substratos como madeira, plásticos e metais. Observação: a aderência a diferentes substratos poderá requerer prévia avaliação e eventual tratamento - consultar nosso Serviço Técnico.

O produto é de fácil aplicação, obedece aos parâmetros estabelecidos para certificação de construções sustentáveis e pode ser utilizado também em reservatórios destinados ao armazenamento de água potável; a ausência de solventes orgânicos facilita o uso e manuseio em ambientes confinados.

**MASTERPUR VD** atende aos requisitos da NBR 15.487 - Membrana de Poliuretano para Impermeabilização e da NBR 12.170 - Potabilidade de água aplicável em sistemas de impermeabilização.

### ***Projeto e Execução da Impermeabilização***

A NBR 9575 - Impermeabilização Seleção e Projeto e a NBR 9574 - Execução de Impermeabilização estabelecem e normalizam as exigências e recomendações relativas à seleção, projeto e execução da impermeabilização. Apresentamos a seguir propriedades típicas, recomendações e cuidados no uso e manuseio do produto; estas informações devem ser consideradas no detalhamento do projeto e na execução da impermeabilização. Para esclarecimentos ou detalhes adicionais, consulte nosso Serviço Técnico.

## Propriedades Típicas

Tabela 1 - Ensaios diversos

Ensaio	Norma	Resultado	Relatório
Potabilidade	NBR 12.170 e portaria do MS 2914	Não altera a potabilidade da água	Relatórios CA2968/2012 e CA2969/2012
Compostos orgânicos voláteis VOC	SCAQMD Rule 1168	9,38g/L	Relatório N QUI/L-223.735/1/2012
Resistência química	ASTM D543	Disponível para consulta	Relatório de resistência química 2014
Determinação da resistência a aderência à tração - argamassa colante sobre Masterpur VD com quartzo	NBR 13.528	0,9MPa	CCC/L-232.670/A/13

Tabela 2 - Ensaios conforme a norma ABNT NBR 15.487 - Membrana de poliuretano para impermeabilização

Ensaio	Resultado
Membrana de poliuretano para impermeabilização - ABNT NBR 15.487	atende aos requisitos da norma
Tensão de ruptura	2,7MPa
Alongamento na ruptura	232,00%
Flexibilidade a baixa temperatura (2h a -5°C)	não houve fissuras ou rompimentos do corpo de prova
Escorrimento sob ação do calor (2h a 120°C)	não houve
Resistência ao rasgo	7,5 kN/m
Dureza Shore A	62
Deformação permanente a compressão (22h a 70°C)	24,00%
Envelhecimento acelerado 500h no UV	4% perda na tensão de ruptura e 25% de perda no alongamento
Envelhecimento acelerado por temperatura (672h a 80°C)	não houve modificações visuais (bolhas, escorrimento, gretamento, separação dos constituintes, deslocamento ou delaminação)
Determinação da resistência a aderência à tração - sobre concreto	0,6MPa
Relatórios - ELA/L220495/2/complementar/2012 e CCC/L-220.495/2/2012	

Os relatórios acima citados estão disponíveis mediante solicitação.

Tabela 3 - Ensaio com estruturantes

Estruturante	Tensão de ruptura (MPa)	Alongamento na ruptura %	Consumo (kg/m <sup>2</sup> )	Espessura (mm)
Nenhum	2,7	232,0	2,74	2,0
1 Tela de poliéster 2mmx2mm	4,1	33,5	2,61	2,0
2 Telas de poliéster 2mmx2mm	4,5	28,3	3,38	2,7
Geotêxtil - 30 g/m <sup>2</sup>	3,2	52,3	2,44	2,0
Geotêxtil - 75 g/m <sup>2</sup>	5,1	49,0	2,13	2,0
Geotêxtil - 130 g/m <sup>2</sup>	7,5	40,0	2,20	2,5

### *Recomendações e Cuidados*

1. O substrato deve estar firme, íntegro, regular, seco, limpo, devidamente curado e isento de resíduos, produtos desmoldantes ou impregnantes, aditivos hidrofugantes ou hidropelentes e endurecedores de concreto. Não aplicar sobre argamassa na qual tenha havido adição de cal. Pontas de ferragem, restos de formas de concretagem e quaisquer corpos estranhos deverão ser removidos.
2. Ninhos e falhas deverão ser escareados e recompostos; trincas deverão ser adequadamente tratadas. Os cantos devem estar em meia cana e as arestas arredondadas. Ralos e tubulações emergentes deverão estar fixados; nestes e demais locais sujeitos a interferências é recomendável o emprego de estruturante. Juntas de dilatação devem ser adequadamente preparadas e isoladas da membrana mediante camada separadora.
3. **MASTERPUR VD** deve ser aplicado sobre a superfície seca (item 1. acima): a umidade interfere na cura do produto e prejudica a formação do filme. A presença de umidade no substrato pode ser verificada seguindo os procedimentos da norma ASTM E1907 (Standards Practices for Determining Moisture-Related Acceptability of Concrete Floors to Receive Moisture-Sensitive Finishes): estender sobre a superfície, em diversos pontos, amostras de filme plástico de aproximadamente 1m<sup>2</sup>, selar com fita adesiva e aguardar 24 horas. Se não houver acúmulo de gotículas no plástico ou mancha de umidade na superfície, esta estará seca.
4. O **MASTERPUR VD** não apresenta resistência à pressão negativa de modo que nestas situações o projeto de impermeabilização deverá contemplar a existência de barreira apropriada.
5. Intervalo entre demãos: demãos consecutivas do produto devem ser aplicadas com intervalo inferior a 24h, porém após decorrido tempo suficiente para que desapareça a pegajosidade superficial da aplicação anterior. A depender da temperatura ambiente, a pegajosidade desaparece após 5h a 6h da aplicação. Na hipótese de ocorrer contato com água ou qualquer outra substância no intervalo entre demãos ou ainda se este intervalo superar 24h, a membrana já aplicada deverá ser lixada em toda a superfície (utilizar esmerilhadeira com disco diamantado #50 ou lixa para ferro #50) até que esta esteja opaca. A não observância deste procedimento irá prejudicar a aderência entre camadas.
6. Na utilização de estruturante, como tela de poliéster ou geotêxtil, aplica-se a primeira demão do impermeabilizante, estendendo o estruturante sobre o mesmo durante o período em que o produto apresenta-se viscoso e com boa pegajosidade.

- Aplicar a próxima demão após 5 a 6 horas, repetindo o procedimento se necessário; observar que o estruturante deve ser totalmente recoberto pelo produto.
7. Recomendamos que a aplicação de qualquer revestimento seja feita diretamente sobre a membrana impermeável; neste caso, para que exista uma “ponte de aderência”, deve-se espalhar quartzo - malha 8 a 14 - sobre a última demão. Executar este procedimento durante o período em que a membrana esteja firme e enquanto ainda houver pegajosidade superficial. Após a cura, o excesso deve ser removido e pode ser reaproveitado.
  8. O **MASTERPUR VD** quando aplicado em áreas expostas pode ter sua coloração alterada, sem prejuízo da integridade da membrana. Esta alteração pode ser retardada pelo espalhamento generoso de quartzo opaco ou leitoso, malha 8 a 14, conforme descrito no item anterior. **MASTERPUR VD** pode também receber acabamento em pintura do tipo esmalte sintético ou PU alifático.
  9. As propriedades típicas de **MASTERPUR VD** serão obtidas após a cura, que ocorre transcorridas 24 horas da aplicação. No tratamento de reservatórios destinados ao armazenamento de água potável, aguardar 48 horas após aplicação da última demão antes de liberar para uso.
  10. O consumo indicado para o produto irá variar segundo as características da área a ser impermeabilizada e dos esforços a que a membrana possa vir a ser submetida. Como regra geral, considerar de 2,0 kg/m<sup>2</sup> para áreas não sujeitas a movimentação ou cargas hidrostáticas a 3,5 kg/m<sup>2</sup> para áreas em que tais solicitações sejam severas. Consulte, se necessário, nosso Serviço Técnico.
  11. A aplicação do **MASTERPUR VD** deve ser feita sob temperatura ambiente entre 10 a 40°C.

### ***Manuseio e Aplicação do Produto***

1. Antes de iniciar o manuseio do produto, certifique-se de estar utilizando o EPI adequado.
2. Adicionar todo o conteúdo da embalagem do Componente B à embalagem do Componente A e misturar completamente, mediante agitação mecânica, até que o material esteja homogêneo e apresente cor uniforme. Para a mistura, utilizar uma haste metálica fornecida pelo fabricante, adaptada a uma furadeira elétrica manual; acionar o equipamento somente após a imersão na mistura, para que o produto não seja expelido para fora do recipiente. Evitar o impacto da hélice contra a parede da embalagem para não provocar seu rompimento acidental.
3. Caso seja necessário misturar quantidades menores do que as fornecidas na embalagem padrão, utilizar sempre a proporção de 100g de Componente A para 20g de Componente B. A mistura na proporção errada ou não homogênea prejudica a cura do produto e compromete a formação do filme.
4. O tempo útil para manuseio do produto após a mistura (“pot-life”), é de aproximadamente 55 minutos a 25°C; este intervalo de tempo será maior para temperaturas mais baixas e menor para temperaturas mais altas (Tabela 4, página 5). Importante: a exposição do produto a temperaturas inferiores a 15°C poderá provocar a formação de cristais e ou cristalização do Componente B; nesta situação o produto não deverá ser utilizado. A cristalização será revertida mediante aquecimento e agitação à temperatura de 30°C.
5. Aplicar o impermeabilizante de forma uniforme em toda a superfície, espalhando com rolo de pintura, trincha ou broxa, formando uma película uniforme sobre toda a área. Utilizar pincel para aplicação nas áreas com muitas interferências. Aguardar 5 a

6 horas após a aplicação até que não exista mais pegajosidade superficial antes de proceder a aplicação de nova demão.

6. A aplicação mecanizada pode ser feita utilizando-se equipamentos apropriados, hipótese em que a formulação do produto poderá ser ajustada de forma a reduzir o “pot-life”. Consultar nosso Serviço Técnico para orientação.
7. O controle e aferição do consumo pode ser realizado segregando-se a quantidade de produto - razão direta da especificação existente em kg/m<sup>2</sup> - destinada a cada área a ser impermeabilizada; após a aplicação fazer a conferência das embalagens utilizadas conforme originalmente segregadas.
8. A limpeza dos utensílios utilizados e de eventuais excessos do produto deve ser feita ainda durante o “pot-life”, utilizando óleo de milho ou “thinner”.
9. Evite o contato de **MASTERPUR VD**, Componentes A e B, com água ou umidade durante a mistura e sua posterior aplicação. Não utilize os componentes A e B separadamente e não reutilize as embalagens.

### *Características Físico - Químicas*

#### **MASTERPUR VD**

**Componente A** - Composição Básica: Polióis, Cargas e Aditivos.

**Aspecto:** Pasta Viscosa Cinza

**Densidade a 25 °C:** 1,39 - 1,41(g/cm<sup>3</sup>)

**Componente B** - Composição Básica: Isocianatos Polifuncionais e Aditivos.

**Aspecto:** Líquido Amarelo Claro

**Densidade a 25 °C:** 1,20 - 1,24 (g/cm<sup>3</sup>)

**Viscosidade:** 15 - 20 (cps)

**Mistura (Relação em unidades de massa):** 100 Componente A / 20 Componente B.

**Cura a 25 °C e 65% URA:** 24 horas

**Espessura de película (2kg/m<sup>2</sup>):** 1,46mm

**Densidade a 25 °C:** 1,35 - 1,37 (g/cm<sup>3</sup>)

**Teor de Sólidos:** 99,5% - 100%

**“Pot-Life”:** A tabela 4 abaixo apresenta valores de “pot-life” obtidos sob condições controladas de temperatura.

Tabela 4 - “pot-life” x temperatura

Temperatura (°C)	Pot - Life (min)
05	95 - 105
15	75 - 85
25	55 - 65
35	45 - 55
45	35 - 45

## ***Embalagem e Validade***

**MASTERPUR VD** é fornecido em dois tipos de embalagem:

- Caixas com três conjuntos (Componente A e Componente B) de 4,2 kg cada, totalizando 12,6 kg; o Componente A é embalado em galões plásticos com 3,5 kg e o componente B em frascos plásticos com 0,7 kg.
- Baldes contendo 20kg do componente A e Bombonas contendo 4 kg do componente B.

Mediante solicitação especial, poderá ser verificada a viabilidade de fornecimento em embalagens diversas das acima indicadas.

No sentido de facilitar o trabalho do usuário, são fornecidos, de acordo com o tipo de embalagem, “kits de aplicação” constituídos por um par de luvas de borracha, agitador descartável e rolo de pintura: um “kit” para cada cinco caixas ou quatro conjuntos de baldes.

O produto deve ser armazenado em local seco e ventilado, protegido de intempéries e à temperatura entre 15°C e 30°C. Nestas condições, e acondicionados em suas embalagens originais, os dois componentes tem validade de 12 meses a contar da data de fabricação.

As embalagens não são retornáveis ou recicláveis e devem ser descartadas em aterro de resíduo inerte.

### ***Informações Sobre Segurança do Produto***

Para informações sobre segurança consulte a FISPQ - Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico.

Rev. 28 - Agosto 2017

**ATENÇÃO** : Esperamos que as informações e recomendações aqui contidas sejam úteis aos clientes e usuários do produto, os quais, entretanto, devem certificar-se quanto à sua adequação às finalidades a que se destina, mediante a realização de testes para os usos e processos pretendidos. A aplicação, o uso e o processamento do produto estão fora de nosso controle e são de inteira responsabilidade do usuário. Nossa assessoria técnica - verbal, escrita ou através de testes - é concedida sem implicar em qualquer garantia, inclusive com relação a direitos de terceiros. Garantimos a qualidade do produto de acordo com as características físico-químicas especificadas.