

# PENETRON®

IMPERMEABILIZANTE DE CRISTALIZAÇÃO INTEGRAL POR PINTURA

## DESCRIÇÃO

O PENETRON® é um material de impermeabilização por cristalização integral, aplicado superficialmente, que impermeabiliza e protege o concreto em profundidade. Consiste em cimento Portland, areia de quartzo especialmente tratada e compostos químicos ativos. O PENETRON® necessita somente ser misturado com água antes da aplicação.

Quando o PENETRON® é aplicado na superfície do concreto, os componentes químicos ativos reagem com os compostos da pasta de cimento e com a umidade presente nos capilares do concreto para formar uma estrutura cristalina insolúvel. Esses cristais preenchem os poros e fissuras de retração do concreto para prevenir qualquer ingresso de água, mesmo sob pressão. Contudo, o PENETRON® ainda permitirá a passagem de vapor d'água através da estrutura, ou seja, o concreto será capaz de respirar. Além de promover a impermeabilização da estrutura, o PENETRON® protege o concreto contra a água do mar, efluentes domésticos e industriais, águas agressivas do solo e muitas outras soluções químicas agressivas. O PENETRON® é aprovado para uso em contato com a água potável e é, portanto, apropriado para uso em reservatórios de água, barragens, estações de tratamento de água, etc. O PENETRON® não é um material decorativo.

## RECOMENDADO PARA

- Paredes diafragmas;
- Estacionamentos;
- Lajes de concreto;
- Túneis;
- Juntas de construção e de concretagem;
- Fundações;
- Estruturas de contenção de água como barragens;
- Lajes de subsolo de garagens;
- Piscinas;
- Estações de tratamento de água e efluentes;
- Canais;
- Reservatórios;
- Pontes, etc.

## VANTAGENS

- Torna-se parte integrante do concreto, resultando em uma estrutura resistente e durável.
- Pode ser aplicado em todo concreto estruturalmente são, novo ou velho;
- Penetra profundamente e sela os capilares e fissuras do concreto;
- Pode ser aplicado na face positiva ou negativa do concreto;
- As propriedades de impermeabilização e resistência química se mantêm intactas mesmo se a estrutura for danificada;
- Altamente eficaz contra pressões hidrostáticas elevadas;
- Melhor relação custo/ benefício do que as membranas hidrolíticas e sistemas com painéis de argila;
- Fácil de aplicar, com boa relação custo-benefício;
- Aumenta a resistência à compressão do concreto;
- Não pode ser separado nas juntas, rasgado ou perfurado;
- Não requer proteção durante os aterros e nem durante a colocação de barras de aço ou de tela soldada, e outras operações habituais;
- Sela fissuras até 0,5 mm de abertura. Não se limita a disfarçar ou cobrir as fissuras;
- Permite a respiração do concreto, evitando o acúmulo de vapor e deixando o concreto completamente seco;
- Resistente aos ataques químicos - pH de 3 a 11 em contato permanente, e pH de 2 a 12 em contato esporádico - e assegura uma vasta gama de proteção contra os ciclos de gelo degelo, águas subterrâneas agressivas, água do mar, carbonatos, cloretos, sulfatos e nitratos;
- Resiste à temperatura de 130°C constante;
- Pode ser aplicado em concreto úmido ou durante a fase plástica;
- Protege as armaduras;
- Não é tóxico. Aprovado para aplicações em água potável (NSF 61).
- Zero VOC – O produto em pó contém compostos orgânicos voláteis zero e são seguros para uso tanto ao ar livre como em espaços interiores confinados.
- Atende as normas EN 1504-2, 1504-3 e 1504-7.

**DESEMPENHO COM PENETRON®**

|   | Sem PENETRON®        | Com PENETRON®        |
|---|----------------------|----------------------|
| <b>Penetração de água sob pressão –<br/>70 m.c.a – OENORM B3303 2002</b>                        | > 100 mm             | 22 mm                |
| <b>Absorção de água por capilaridade<br/>- NBR 9779-1995</b>                                    | 37 mm                | 23 mm                |
| <b>Carbonatação acelerada –<br/>Profundidade de carbonatação SIA<br/>262/1 – (63 dias)</b>      | 5,9 mm<br>a/c – 0,45 | 2,6 mm<br>a/c – 0,60 |
| <b>Carbonatação acelerada -<br/>Coeficiente de carbonatação (K) –<br/>SIA 262/1 – (63 dias)</b> | 1,88 mm/√ano         | 0,59 mm/√ano         |

*\*Resultados baseados em estudos de traços de concretos independentes.  
Para maiores informações consultar o Departamento Técnico da Penetron Brasil.*

**INSTRUÇÕES DE USO**

**Consumo:**

**Estruturas de contenção de água, superfícies internas da parede de concreto:** duas camadas de PENETRON® com consumo de 0,65 a 0,80 kg/m<sup>2</sup> por demão ou 1,3 a 1,6kg/m<sup>2</sup> aplicado com trincha ou projeção. Entre em contato com o departamento técnico da Penetron para métodos de aplicação alternativos que podem ser aplicáveis ao seu projeto.

**Lajes:** consumo de 1,10 kg/m<sup>2</sup>, aplicado em uma demão na consistência de pasta fluida sobre o concreto endurecido ou aspergindo o pó seco sobre o concreto fresco em 1,0 kg/m<sup>2</sup> e dando acabamento com uma espátula quando este tiver atingido o tempo de pega inicial.

**Juntas de concretagem:** consumo de 1,6 kg/m<sup>2</sup>, aplicado com consistência de pasta fluida ou pó seco, porém, imediatamente antes do lançamento do próximo concreto.

**Concreto da sub-base (concreto magro):** consumo de 1,4 kg/m<sup>2</sup>, aplicado na consistência de pasta fluida ou pó seco, porém, imediatamente antes do lançamento do concreto da laje final

**Preparação da Superfície:**

Todo o concreto a ser tratado com uma impermeabilização por cristalização total PENETRON® deve ser limpo e ter a porosidade superficial aberta. Deve-se remover resíduos de pasta de cimento, pó, sujeiras, óleo desmoldante e agentes de cura mediante hidrojateamento de alta pressão, jato de areia úmida ou escova de aço. Ao longo das fissuras, deve-se abrir uma canaleta através de apicoamento e, em bicheiras, deve-se remover o concreto segregado. Aplicar ponte de aderência de PENETRON® com consistência de pasta fluida e preencher o restante com PENECRETE MORTAR™. As superfícies devem ser cuidadosamente umedecidas antes da aplicação do PENETRON®. A condição ideal da superfície é saturada com superfície seca.

**Mistura:**

Recomenda-se a mistura mecânica do PENETRON® com água limpa até a completa homogeneização. Misturar somente a quantidade de material necessária para ser usada dentro de 20 minutos e mexer a mistura frequentemente. Não adicionar água além do recomendado. Se a mistura começar a endurecer, não adicione mais água, simplesmente mexa para torna-lo trabalhável novamente.

- **Aplicação manual:** a relação de mistura é de 5 partes de PENETRON® para 2,5 partes de água (em volume).

- **Aplicação por projeção:** a relação de mistura é de 5 partes de PENETRON® para 3-3,5 partes de água (em volume).

**Aplicação:**

**Consistência de pasta fluida:** aplicar o PENETRON® em uma ou duas demãos de acordo com as recomendações para aplicação manual ou por projeção. Quando são especificadas duas demãos, aplicar a segunda demão enquanto a primeira ainda estiver fresca.

**Consistência de pó seco (somente para superfícies horizontais):** A quantidade especificada de PENETRON® é distribuída na forma de pó através de uma peneira e espatulada sobre o concreto fresco lançado uma vez que ele tenha atingido a pega inicial.

**Após a aplicação:**

As áreas tratadas devem ser mantidas úmidas por um período de 5 dias e devem ser protegidas contra o sol e vento cobrindo a região com lonas de polietileno ou mantas específicas para cura ou algo similar.

## CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

- Não aplicar o PENETRON® a temperaturas iguais ou abaixo do congelamento.
- O PENETRON® não pode ser usado como um aditivo do concreto ou reboco. O PENETRON ADMIX® deve ser considerado para essas aplicações.
- O PENETRON® não deve ser confundido com um revestimento ou membrana.
- O PENETRON® não é um material decorativo.

## DADOS TÉCNICOS

Estado do agregado: pó

Cor: cinza

Densidade aparente do pó: 1,450 g/cm<sup>3</sup>

| Ensaio                                   | Resultado                                |
|--|--|
| Resistência à compressão                 | ≥ 25MPa                                  |
| Conteúdo de cloreto                      | < 0,05% em massa                         |
| Aderência                                | ≥ 1,5MPa                                 |
| Comportamento corrosivo                  | Considerado sem efeito corrosivo         |
| Reação ao fogo                           | Classe A1                                |
| Permeabilidade ao vapor de água          | Classe I < 5m                            |
| Proteção contra corrosão                 | zonas revestidas livres de corrosão      |
| Absorção capilar e permeabilidade à água | < 0,1kg/m <sup>2</sup> .h <sup>0,5</sup> |
| Resistência ao ataque química severo     | Classe II < 50% de redução na dureza     |

\*Todos os dados são valores médios de muitos testes realizados em laboratório. Na prática, variações climáticas tais como temperatura e umidade, bem como a porosidade do substrato podem afetar esses valores.

## SUPORTE TÉCNICO

Para mais instruções, métodos de aplicação alternativos ou informação quanto à compatibilidade do PENETRON® com outros produtos e tecnologias, entrar em contato com o Departamento Técnico da PENETRON BRASIL LTDA.

## EMBALAGEM

Disponível em sacos ou baldes de 25 kg.

## VALIDADE

Validade de 12 meses quando armazenado em embalagem original.

Manter em local seco e ventilado e evitar exposição ao calor e luz solar direta.

## SAÚDE E SEGURANÇA

O PENETRON® contém cimento. Pode provocar irritação aos olhos e pele. O PENETRON® pode causar sensibilização pelo contato com a pele. Manter longe de crianças. Evitar contato com olhos e pele.

Em caso de contato com os olhos, enxaguar imediatamente com água e procurar conselhos médicos. Usar luvas adequadas. Para mais informações, consultar a ficha de segurança.

## GARANTIA

A PENETRON BRASIL LTDA garante que os produtos fabricados por ela estarão isentos de defeitos no material e estarão consistentes com sua alta qualidade. Se algum dos produtos for comprovadamente defeituoso, a responsabilidade para a PENETRON BRASIL LTDA será limitada à substituição do material comprovadamente defeituoso e em nenhum caso ela será responsabilizada de outra forma por danos incidentais ou consequenciais. A fabricante não dá nenhuma garantia quanto à comercialização ou adequação para uma finalidade em particular e esta garantia substitui todas as outras garantias expressas ou implícitas. O usuário deverá determinar a adequação do produto para o seu uso pretendido e assumir todos os riscos e responsabilidades em relação ao mesmo. Não nos responsabilizamos por aplicações que não tenham seguido as orientações descritas nessa ficha técnica.

**Advertência:** As informações e as recomendações relacionadas com a aplicação e utilização final do produto, são fornecidas de boa fé e estão baseadas em nossa experiência e no melhor do nosso conhecimento, porém devem ser ajustadas a cada projeto, aplicação e principalmente às condições locais de aplicação no campo, das superfícies e do estado do material. Não nos responsabilizamos pela aplicação dos produtos Penetron em construções que não atendam às práticas aceitas na engenharia e que não atendam ao projeto estrutural. Recomendações verbais diferentes das contidas aqui, não são válidas sem a confirmação por escrito da PENETRON BRASIL LTDA.