

# PENETRON INJECT™

ARGAMASSA DE INJEÇÃO DE SELAMENTO

## DESCRIÇÃO

PENETRON INJECT™ é uma argamassa de injeção bicomponente, com capacidade de impermeabilização por cristalização integral. Ele impermeabiliza o concreto e rocha através do preenchimento e vedação de fissuras e pode ser usado para preencher vazios para proporcionar estabilidade e resistência às áreas reparadas. O tamanho de partícula extremamente fino dos seus ingredientes permite que o PENETRON INJECT™ penetre em microfissuras capilares no concreto ou fissuras em rochas. Além da argamassa, a tecnologia de impermeabilização cristalina integral forma uma estrutura insolúvel para auxiliar ainda mais na vedação destas rachaduras e fissuras. No caso de concreto, a rede cristalina não apenas veda as fissuras, mas também os poros e espaços vazios microfinos no concreto circundante, tornando o próprio concreto impermeável. PENETRON INJECT™ tem uma viscosidade muito baixa semelhante à da água que permite que ele entre e acompanhe rachaduras extremamente finas e desloque qualquer água presente sob pressão de injeção. Através de sua ação física e química exclusiva, ele proporciona proteção contra corrosão para aço e chumbadores embutidos. No concreto, ele auxilia também na repassivação de áreas ao redor de locais de injeção, reduzindo a corrosão e restaurando uma camada protetora ao redor do reforço e outros aços embutidos.

## RECOMENDADO PARA

- Túneis e sistemas de metrô;
- Minas;
- Fundações;
- Estruturas de retenção de água;
- Cofres subterrâneos;
- Estações de tratamento de esgoto e água;
- Canais;
- Reservatórios;
- Pontes;
- Paredes de retenção em subsolo;
- Estruturas de estacionamento;
- Juntas de construção.

## VANTAGENS

- Se torna parte integrante do concreto formando um corpo completo de resistência e durabilidade;
- Penetra profundamente devido à sua viscosidade extremamente baixa e tamanho de partícula;
- Possui um calor de reação muito estável e baixo, permitindo injeção controlada e a capacidade de preencher completamente espaços vazios maiores;
- Protege o aço embutido (aço de reforço, tela de arame e âncoras de rocha) em áreas próximas à locais de injeção;
- Pode ser injetado em áreas úmidas ou molhadas;
- Não contém solventes orgânicos ou combustíveis ou outros ingredientes perigosos (tais como aminas, que podem provocar forte irritação na pele) ao contrário de outros materiais de injeção baseados em produtos orgânicos;
- Fácil de usar e com baixo custo de mão de obra;
- Para a limpeza, é necessário apenas água. Não são necessários solventes para diluição e limpeza de equipamentos;
- Não é tóxico.
- Zero VOC – o produto em pó PENETRON não contém orgânico volátil e é seguro para uso tanto ao ar livre quanto em espaços interiores confinados.

## INSTRUÇÕES DE USO

**Proporção de mistura para secagem normal (a vida útil da mistura é de aproximadamente 2 horas):**

PENETRON INJECT™ PARTE A (pó)	25 kg
PENETRON INJECT™ PARTE B (líquido)	2 litros
Água	9 litros

**Proporção de mistura para secagem rápida (a vida útil da mistura é de aproximadamente 30-60 minutos)**

PENETRON INJECT™ PARTE A (pó)	25 kg
PENETRON INJECT™ PARTE B (líquido)	1 litro
Água	10 litros

### Procedimento de mistura:

Coloque o PENETRON INJECT™ PARTE B (LÍQUIDO) no balde de mistura. Adicione água ao balde e misture. Retire 10% desta mistura e guarde para re-adição posterior.

# PENETRON INJECT™

Adicione lentamente PENETRON INJECT™ - PARTE A (PÓ) à mistura de 90%, mexendo continuamente com uma ferramenta de mistura adequada. Misture por no mínimo 2 minutos até que uma mistura lisa, homogênea e sem grumos seja obtida.

Adicione os 10% armazenados à mistura combinada de pó/líquido e continue a misturar por um tempo adicional de 1 minuto. Esta mistura concluída deve ter uma viscosidade de aproximadamente 30 segundos em um copo DIN 4 mm.

Nos casos em que uma mistura de viscosidade extremamente baixa seja necessária (por exemplo, para preencher rachaduras muito finas), uma quantidade adicional de água (uma quantidade de 0,5 L a um máximo de 1 L) pode ser adicionada até que seja obtida uma viscosidade de 18 DIN/s.

Quando esta mistura é despejada no funil da bomba de injeção, ela está pronta para ser injetada.

É importante agitar levemente a mistura de vez em quando (aproximadamente a cada 10-15 minutos) caso toda a mistura não seja usada imediatamente. O início da reação de cura pode ser notado por um aumento na viscosidade. Para evitar solidificação no equipamento, a mistura restante deve ser retirada do funil, bomba e tubos de injeção.

Os tempos de vida útil no recipiente são baseados em uma temperatura de 20°C. Em temperaturas superiores, a vida útil no recipiente e a capacidade de trabalho serão reduzidas. Nestes casos, uma quantidade maior de PENETRON INJECT™ - PARTE B (LÍQUIDO) pode ser adicionada com uma redução correspondente e igual na água da mistura. A PENETRON BRASIL LTDA recomenda enfaticamente um teste, se forem necessárias mudanças em relação às instruções padrão.

## Aplicação:

PENETRON INJECT™ pode ser aplicado usando a maioria dos procedimentos de injeção padrão; entretanto, como cada caso de aplicação individual terá seus próprios parâmetros exclusivos, por favor, entre em contato com o seu Representante Técnico da PENETRON BRASIL LTDA para obter o apoio mais preciso para o seu projeto. As etapas de aplicação típicas são:

**Etapa 1:** Prepare a fissura para receber materiais de reparo, usando serra, ao longo da extensão da rachadura a uma largura de aproximadamente 19 a 25 mm. O corte da serra deve ser feito em um canal em formato de “V” ou “U” para evitar que os materiais de reparo saltem.

**Etapa 2:** Retire o concreto na área da fissura até uma profundidade igual à largura do corte da serra ou 50% mais profundo (por exemplo, se for feito um corte de

serra de 1” de largura, deve ser cortado um canal de 1 a 1½” de profundidade.

**Etapa 3:** Limpe o canal do corte de serra com uma lavadora à pressão d’água (mín. 20,68 MPa).

**Etapa 4:** Faça furos para receber os bicos de injeção. O diâmetro e a profundidade dos furos serão definidos pelo tipo e estilo de bico de injeção usado. Os furos devem ser espaçados de 25 a 38 cm.

**Etapa 5:** Coloque e aperte os bicos de injeção.

**Etapa 6:** Preencha parcialmente o fundo do canal e ao redor de cada bico de injeção com WATERPLUG®, de modo que a água possa fluir apenas através bico de injeção.

**Etapa 7:** Aplique uma pasta de PENETRON® sobre WATERPLUG® e ao longo das superfícies de canal visíveis remanescentes, bem como de 7 a 15 cm nas laterais do canal.

**Etapa 8:** Logo que a pasta de PENETRON® estiver seca ao toque, mas ainda fresca, preencha o canal restante com PENECRETE MORTAR™. O PENECRETE MORTAR™ deve ser colocado a seco no canal usando um bloco de madeira e um martelo para assegurar um encaixe justo sem espaços vazios.

**Etapa 9:** Deixe que o PENETRON® / PENECRETE MORTAR™ / WATERPLUG® curem completamente e seque por 2-3 dias. Durante este tempo, a água pode fluir livremente através dos bicos de injeção.

**Etapa 10:** Inicie a injeção do PENETRON INJECT™ a partir do bico de injeção mais baixo. Bombeie até que o PENETRON INJECT™ comece a fluir a partir do próximo bico de injeção mais alto ou até que a pressão aumente (pressão máxima: 0,5 MPa). Feche o primeiro bico de injeção e comece o enchimento a partir do segundo. Siga esta sequência até que todo o comprimento do reparo esteja preenchido.

**Etapa 11:** Deixe o PENETRON INJECT™ curar e endurecer por no mínimo 2 dias. Neste ponto, uma inspeção visual pode confirmar que todos os vazamentos foram interrompidos e os bicos de injeção possam ser soltos e retirados.

**Etapa 12:** Acondicione a seco todos os furos deixados pelos bicos de injeção com PENECRETE MORTAR™. Use uma cavilha para comprimir o PENECRETE MORTAR™ nos furos.

Consulte a Folha de Instruções de Aplicação Típica para informações mais detalhadas.

## SUPORTE TÉCNICO

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

# PENETRON INJECT™

## CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

**NÃO** aplique PENETRON INJECT™ a temperaturas inferiores a 4°C, a um substrato congelado ou se as temperaturas caírem abaixo ao ponto de congelamento durante o período de cura (aproximadamente 24 horas).

## EMBALAGEM

PARTE A (PÓ) está disponível em baldes de 25 kg;  
PARTE B (LÍQUIDO) está disponível em recipientes de 2 litros.

## 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.

## INFORMAÇÕES DE MANUSEIO SEGURO

Este produto contém cimento Portland e é altamente alcalino. É recomendado o uso de luvas de borracha, óculos e outros equipamentos de proteção apropriados durante a mistura e aplicação. Evite contato com os olhos e a pele. Em caso de contato com os olhos, enxágue imediatamente em água em abundância e procure assistência médica. Consulte a FISPQ para obter precauções de segurança adicionais.

Penetron Brasil Ltda.

Estrada Municipal do Aterrado, 555.  
Bairro Aterrado – Lorena/SP – CEP 12519-300

## PENETRON INJECT

Produto de injeção para enchimento de fissuras  
U (F1) W (1) (5/30) (1-3) (0)

Resistência à tração: > 2 MPa

Resistência ao cisalhamento: falha monolítica

Temperatura de transição vítrea: NPD

Retração: < 3 %

Capacidade de trabalho: largura de fissuras a partir de 0,1 mm, seca e úmida

Comportamento em corrosão: considerado como não tendo efeito corrosivo

Reação a incêndio: NPD

Substâncias perigosas: NPD

## 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.