

Membrana interna permanente (Permanent Internal Membrane) para prolongar a vida útil das superfícies de betão

Produto: PIM+ Data de revisão: dezembro de 2024

Última atualização: setembro de 2026

Nota sobre a tradução: O presente documento é uma tradução da versão original em inglês. Em caso de divergência, prevalece a versão inglesa.

Apresentação do produto

Excelente desempenho, melhor relação qualidade-preço.

Como funciona o PIM+

O PIM+ da AgriCrete foi formulado para maximizar a compacidade do betão e responder melhor às condições extremas que encurtam a vida útil das superfícies de betão de qualquer exploração agrícola. O PIM+ contém materiais únicos, de fórmula proprietária, que lhe conferem um poder molhante superior ao da água e o tornam mais pesado do que ela. Quando aplicado em superfícies cimentícias limpas e absorventes, penetra no betão. Em 15 a 20 segundos, penetra até 2 mm, onde reage com os sais alcalinos dissolvidos no interior do betão, formando um gel nos vazios. Ao longo de 72 horas, os géis hidratam-se e formam nos vazios cristais de silicato (vítreos) muito mais pequenos e muito mais duros do que os do PIM+ Type S. Estes vazios, agora preenchidos com cristais de vidro insolúveis, aumentam **permanentemente** a compacidade do betão. Os benefícios são muitos: esta camada impregnada de vidro veda o betão contra os líquidos à superfície e retém as bactérias por baixo dela. A transmissão de vapor de água é reduzida (até 98%) e a aderência dos revestimentos epoxídicos melhora, com uma aderência superficial até 3 vezes superior.

Utilizações

Para o pré-tratamento de todas as superfícies ou estruturas de betão à base de cimento em meio agrícola ou pecuário, antes da aplicação do PTS+ da AgriCrete, ou seja, o sistema de dois produtos da AgriCrete. Este sistema de dois produtos proporciona a nossa proteção máxima contra a abrasão, os ácidos de fermentação anaeróbia, o ácido láctico, o ácido úrico, os produtos químicos de limpeza, etc. Por exemplo: pavimentos de estábulos, silos, silos trincheira, salas de ordenha, corredores de alimentação e pavimentos de edifícios que alojam todo o tipo de animais de produção: suínos, galinhas, vacas leiteiras, etc.

Aplicações

- Corredores de alimentação
- Pavimentos de estábulos
- Betão ranhurado
- Silos trincheira
- Silos verticais
- Todas as superfícies de betão da exploração

Vantagens – leia com atenção

O PIM+ está aprovado para utilização pela CFIA (Agência Canadiana de Inspeção de Alimentos) e pelo BC MOTM (Ministério das Estradas e Transportes da Colúmbia Britânica)

- Uma única aplicação até à saturação é **permanente!**
- O PIM+ atua «dentro» e não «sobre» o betão, pelo que os animais podem permanecer na superfície durante as 72 horas de cura
- De base aquosa e não inflamável
- Poupa-lhe dinheiro porque só precisa de ser aplicado **uma vez!**
- Reduz os custos de manutenção da limpeza da superfície tratada: menos mão de obra, menos produtos químicos
- A superfície de betão durará muito mais tempo!

Benefícios

- Reduz os danos causados pelo ataque dos sais
- Reduz até 98% a transmissão de vapor de água e a ascensão capilar de humidade e sais
- Aumenta a aderência de todos os revestimentos posteriores, por exemplo, epoxídicos, etc.
- Se for lavada após o tratamento, a superfície fica com pH neutro
- Impede que os cloretos de cálcio, etc., subam à superfície e se misturem com os líquidos, ou seja, não há degradação precoce do betão em instalações pecuárias novas nem problemas nas patas dos animais por estarem num banho de cloreto de cálcio!

Rendimento

O rendimento varia consoante a porosidade do betão. Em superfícies cofradas sem finos (partículas finas) à superfície, pode ser tão baixo como 100 sq ft por galão (aprox. 2,5 m²/l). Em pavimentos afagados mecanicamente, pode chegar aos 225 sq ft por galão (aprox. 5,5 m²/l). Uma média de 150 sq ft por galão (aprox. 3,7 m²/l) é habitual em acabamentos vassourados e na maioria das outras superfícies de betão. É sempre possível testar uma pequena área antes da aplicação para determinar previamente o rendimento (ver o ensaio da película plástica na página seguinte).

Instruções de utilização

Preparação do suporte

O PIM+ deve ser aplicado em betão limpo, nu e absorvente. O betão mais antigo pode exigir uma preparação química ou mecânica (por exemplo, decapagem com jato de areia) para remover tinta, eflorescências, óleo ou gordura, utilizando desengordurantes adequados. Após a limpeza, garantir que a superfície está seca e sem água estagnada. Remover o excesso de humidade com uma esfregona ou um rodo de borracha. A superfície tem de absorver facilmente o PIM+: verificar a capacidade de absorção antes da aplicação.

Cura

O PIM+ não é um produto de cura. No entanto, quando aplicado no betão durante a fase de cura, ou seja, logo no dia seguinte ao acabamento, os géis formados nos vazios internos abrandam o processo de hidratação, aumentando assim a resistência final, de forma semelhante à cura com serapilheira húmida. Resultado: menos pontos quentes ou zonas de secagem localizada, microfissuras, etc. Não aplicar o PIM+ enquanto não for possível caminhar sobre o betão sem deixar marcas. A aplicação do PIM+ não deve substituir, nem substitui, a cura com serapilheira húmida.

Mistura

O PIM+ vem pré-misturado de fábrica. Não diluir. Agitar bem antes de usar.

Procedimento de aplicação

O PIM+ aplica-se melhor em superfícies secas e limpas. O PIM+ pode ser aplicado no betão logo que seja possível caminhar sobre ele, ou seja, com 1 dia de idade. Se o betão tiver mais de 28 dias, limpá-lo para remover a sujidade, o óleo, a tinta, etc., que restrinjam a permeabilidade. Retirar a água com um rodo de borracha e repetir, se necessário. Começar a aplicar o PIM+ quando a superfície tiver secado, no mínimo, até ficar apenas húmida.

Equipamento

Para obter resultados ótimos, utilizar um pulverizador manual de pressão prévia, de baixa pressão, tipo Hudson. A sua pulverização abundante, até à saturação, garante a aplicação de produto suficiente para a máxima penetração nos cerca de 15 segundos disponíveis antes de os géis se formarem. Ter em atenção a temperatura da superfície. Se estiver seca, molhá-la com a mangueira para garantir que não está demasiado quente, pois a evaporação reduz a quantidade de produto disponível para penetrar nos 15 segundos disponíveis antes de os géis se formarem. Aplicar até que a superfície deixe de absorver o material e se mantenha molhada e brilhante durante, pelo menos, 10 s. Para garantir a saturação total, verificar sempre as áreas 15 a 20 segundos após a aplicação e, nas áreas que secam mais depressa, voltar a saturar até ficarem molhadas e brilhantes. Não deixar poças de PIM+ nas superfícies tratadas. Utilizar uma esfregona ou um rodo de borracha para espalhar ou remover as poças. Após o tratamento, mas antes de a superfície secar, lavá-la com a mangueira para remover o excesso de produto, os sais alcalinos e quaisquer contaminantes expulsos. É mais fácil lavar com a mangueira o material em excesso antes de secar do que varrê-lo depois de seco, quando se transforma num pó branco fino de 200 mesh (aprox. 75 µm).

Procedimento em superfícies verticais

Aplicar o PIM+ de baixo para cima. Enxaguar o material em excesso de cima para baixo

Ensaio da película plástica segundo a ASTM D4263

Este procedimento avalia a transmissão de vapor de água. Fixar com fita adesiva vários quadrados de película de polietileno com 12" (aprox. 30 cm) de lado sobre o betão tratado e seco. Deixar durante 24 horas e depois retirar. Se a película ou o suporte por baixo dela estiverem molhados, é necessária uma aplicação adicional. Aplicar as demãos adicionais da mesma forma que a primeira. Lavar com água limpa e deixar secar entre cada aplicação. Realizar o ensaio da película (conforme necessário) para determinar se são necessárias aplicações adicionais. Normalmente, se a superfície de betão a tratar for absorvente, estiver limpa e tiver sido suficientemente lavada para remover todos os sais alcalinos à superfície, e se o PIM+ for aplicado em quantidade suficiente nos primeiros 15 segundos, antes de os géis se formarem, não são necessários mais tratamentos. Uma única aplicação abundante, até à saturação, costuma ser suficiente.

Aterro de fundações

12 horas após a aplicação.

Circulação de pessoas e animais

É possível na superfície tratada logo após o tratamento e durante as 72 horas de cura. A chuva **depois** da aplicação não danifica a superfície.

Aplicação em argamassas de reparação, remendos e revestimentos de recarga

Seguir os mesmos procedimentos de preparação do suporte e de aplicação indicados anteriormente. Em argamassas de reparação, remendos e revestimentos de recarga modificados com polímeros, o produto não penetra tão profundamente como em suportes alcalinos sem polímeros, mas aumenta a dureza superficial, a resistência à formação de poeiras e o desempenho de impermeabilização, incluindo a força de aderência dos revestimentos posteriores.

Limitações

- O PIM+ nunca deve ser aplicado se estiver previsto que a temperatura ambiente desça abaixo do ponto de congelação (0 °C) nas 24 horas seguintes à aplicação
- Não aplicar o PIM+ em materiais que não contenham álcalis; o PIM+ necessita de uma superfície alcalina para poder reagir
- Evitar que o excesso de pulverização atinja superfícies impermeáveis, como vidro, superfícies vidradas ou alumínio. Utilizar coberturas de proteção para garantir que estas superfícies não são atingidas pelo excesso de pulverização nem por gotículas transportadas pelo vento
- Se tal acontecer, enxaguar a superfície com água o mais rapidamente possível, ou seja, antes de o produto secar ou de a água do PIM+ evaporar; caso contrário, o vidro líquido do PIM+ funde-se com a superfície impermeável
- A congelação não danifica o PIM+. Se congelar, deixar descongelar completamente, agitar bem e voltar a misturar totalmente antes de usar
- O PIM+ não é um produto antimanchas. As superfícies corretamente tratadas não permitem que as substâncias que mancham penetrem abaixo dos 0,5 mm superficiais. Por isso, se for necessária uma maior resistência às manchas, recomenda-se a aplicação de um revestimento adicional, como o AgriCrete® PTS+ (Top Seal), sobre as superfícies tratadas com PIM+ já curadas

Embalagem

- Baldes de 20 L / 5 US gal
- Bidões de 208 L / 55 US gal

Garantia limitada

A AgriCrete garante que os seus produtos estão isentos de defeitos de fabrico e que cumprem as propriedades físicas atualmente publicadas pela AgriCrete, quando aplicados de acordo com as instruções da AgriCrete. A AgriCrete não presta quaisquer outras garantias, de qualquer natureza, expressas ou implícitas, incluindo qualquer garantia de comerciabilidade ou de adequação a um fim específico relativamente a este produto. A AgriCrete Inc. não será responsável por danos de qualquer tipo, incluindo danos indiretos ou consequenciais, resultantes de qualquer alegado incumprimento de qualquer garantia, expressa ou implícita, incluindo qualquer garantia de comerciabilidade ou de adequação a um fim específico, ou de qualquer outra causa.