

#### Desmoldantes Semi-permanentes para Moldes

Os desmoldantes semi-permanentes para moldes são soluções de resinas reactivas formuladas para ligar e curar nas superfícies dos moldes proporcionando um filme desmoldante durável e inerte.

O mecanismo através do qual estes produtos curam é quer por exposição ao ar, temperatura ou ambos. Dependendo do desmoldante, estes produtos podem ser aplicados e curados a temperatura ambiente, aplicados em moldes aquecidos ou podem ainda em certos casos de produtos com grande base aquosa, podem necessitar de um ciclo de aquecimento para curar.

A cura de um determinado agente desmoldante semi-permanente tem impacto na maneira como cada um destes materiais deve ser manuseado. Em todos os casos devem ser tomadas as devidas providências para assegurar que as superfícies dos moldes estejam completamente limpas, livres de qualquer tipo de contaminação antes do produto ser aplicado e seja respeitado o tempo de cura do desmoldante antes de ser iniciada a moldagem. Aqui estão as linhas mestras de actuação de como deve ser manuseado este tipo de desmoldante.

#### Armazenagem & Dosagem dos Semi-permanentes

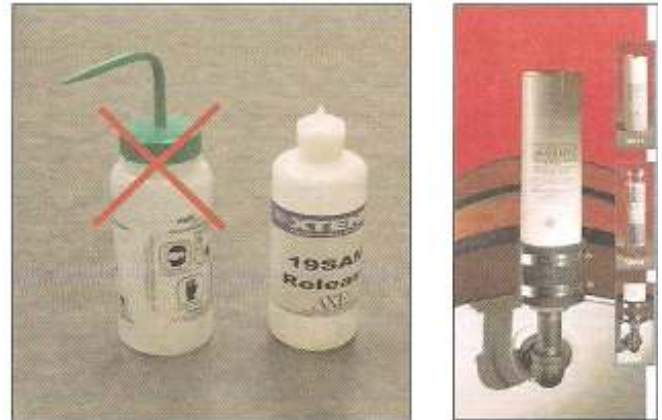
Os desmoldantes semi-permanentes com base em solventes, principalmente aqueles que são para aplicação a temperatura ambiente, são muitas vezes sensíveis à humidade. Se forem deixados expostos à atmosfera repetidamente isso pode causar a sua polimerização na embalagem. Esta degradação pode ser quase invisível e comprometer o desempenho dos produtos.

Uma maneira de reduzir esse risco quando se utiliza o tipo de desmoldante sensível à humidade é utilizar um frasco doseador HDPE com tampa doseadora tipo os frascos do “shampoo” (ver figura acima. A AXEL tem estes frascos doseadores disponíveis) ou frascos com bomba de spray incorporados e adopta-los para o trabalho diário. Os frascos do tipo sifão não são aconselháveis na medida em que deixam entrar muito ar cada vez que são apertados. Os frascos de tampa aberta são completamente desaconselhados.

Grandes embalagens de desmoldantes semi-permanentes podem ser mantidas em boas condições se forem purgadas com nitrogénio depois do doseamento.

#### Nunca Reaproveitar o Excedente para Dentro do Frasco

Dosear unicamente o que vai ser imediatamente aplicado e deitar fora o que sobrou. Reaproveitar as



Embalagens e doseadores apropriados ajudam a conservar os desmoldantes semi-permanentes com base em solventes

sobras deitando-as para dentro do frasco provocará a contaminação e poderá dar início a polimerização do material.

#### Cortar ou Diluir Semi-permanentes

Os desmoldantes semi-permanentes especialmente os de base em solventes, são formulados de tal forma que não podem ser diluídos sob pena de ficarem estragados enquanto existem algumas fórmulas com base aquosa que podem ser diluídas mas a maior parte não pode; no mínimo existe o risco de o desmoldante não conseguir humedecer convenientemente a superfície do molde. O melhor que há a fazer é nunca diluir os desmoldantes semi-permanentes a não ser que na embalagem esteja a indicação de que é possível fazê-lo.

#### Preparação do Molde

Para se poder assegurar o máximo de rendimento dos desmoldantes semi-permanentes é necessário que os moldes estejam impecavelmente limpos antes da sua aplicação. Seguir as instruções dos fabricantes para remover quaisquer tipos de sujidades normalmente existentes nos moldes. Moldes mais velhos, bastante utilizados ou que foram cobertos com cera, devem ser limpos com um produto de limpeza como o AXEL's CW-9NC, seguido de uma lavagem com água morna e depois limpo novamente com um solvente de uso geral como o AXEL's CX-500. É sempre uma boa prática usar solvente e água na limpeza dos moldes; desta forma fica assegurada a remoção dos contaminantes solúveis na água o que o solvente por si só não consegue. Um molde limpo deve estar isento de impurezas e a fita adesiva deverá aderir completamente.

## Utilização Conveniente de Equipamento & Procedimentos de Aplicação

### Aplicar Manualmente

Os desmoldantes semi-permanentes aplicam-se melhor se for utilizado um pano limpo sem pelos como as toalhas Scott Shop On A Roll®, Kimberly-Clark WorkHorse® ou os panos WypAll® ou ainda uma boa toalha de papel. O desmoldante é aplicado de forma suave na superfície do molde. O objectivo é aplicar uma camada fina e uniforme e permitir que o desmoldante evapore. Não continuar a esfregar a zona nem aplicar demasiado produto. Simplesmente limpe e deixe secar. Se o pano aparecer contaminado ou secar, substituí-lo por um novo. Quando se trabalha uma grande superfície fazer uma secção de cada vez trabalhando a partir de uma extremidade para a outra.

A técnica de aplicação descrita nas imagens ao lado, utiliza duas toalhas de papel dobradas em quatro em vez de uma só toalha amachucada. Porque é possível este “bloco” de papel absorver mais desmoldante pode tratar-se uma área maior sem ter de voltar a ensopar uma só toalha. Esta técnica de aplicação torna possível espalhar uma camada fina de filme que irá evaporar mais depressa, reduzindo as hipóteses de raiar, especialmente em moldes grandes.

**Nunca aplicar directamente o desmoldante no molde. Utilizar sempre um aplicador para esta função.**

Alguns operadores preferem aplicar o semi-permanente de forma manual com um frasco com bomba de spray. Ao utilizar este método poder-se-á espalhar o produto numa área de 1m<sup>2</sup> distribuindo-o de forma uniforme pela superfície. Este é um método muito eficaz especialmente em superfícies grandes e difíceis. As trinchas de cerdas naturais e os rolos de espuma para pinturas também podem ajudar a alcançar as zonas mais difíceis e a alisar a superfície.

**Para determinar os melhores tempos de secagem e cura devem seguir-se as recomendações para as condições de moldagem existentes e para o desmoldante específico que se está a usar.**

**Para os desmoldantes semi-permanentes que curam a temperatura ambiente, 15-30 minutos entre camadas é geralmente suficiente, mas lembre-se que quanto maior for o tempo de espera melhor será a cura. Temperatura, humidade e corrente de ar terão todas impacto na cura do desmoldante do molde; por esta razão é sempre aconselhável permitir tempos de cura mais longos a baixa temperatura, sob humidade elevada e quando exista pouca circulação de ar.**



1. Duas toalhas de papel são dobradas em quatro para criar o “bloco”.



2. Desmoldante aplicado no “bloco” das toalhas de papel.



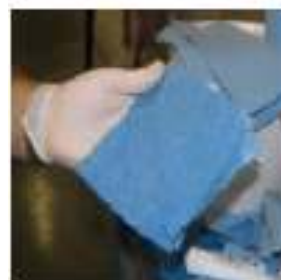
3. O “bloco” deverá ficar bem ensopado mas sem escorrer.



4. Trabalhar o desmoldante no “bloco” apertando.



5. Retirar qualquer excesso apertando



6. O “bloco” deverá estar uniformemente saturado mas sem pingar – agora está pronto a usar.

**Para a maior parte dos desmoldantes semi-permanentes (mais uma vez seguir as instruções específicas para o produto que se está a utilizar) a preparação inicial de limpeza do molde deveria incluir a aplicação de duas camadas de selante e um mínimo de 3-4 camadas de desmoldante. Ferramentas novas ou ecológicas deverão ser manuseadas com precaução (ver a brochura New & Green Molds).**

**Utilizar um conjunto de panos limpos para a aplicação de cada camada de desmoldantes. Assegurar-se também que o “bloco” não escorre produto pois o excesso pode raiar e ter uma cura deficiente.**

### **Aplicação HVLP**

Alguns desmoldantes semi-permanentes são apropriados para aplicação em spray. Quando se utilizam estes produtos, as pistolas de spray HVLP são a melhor escolha do que qualquer outro tipo de equipamento. Devido a muitos desmoldantes semi-permanentes terem base em solventes são sensíveis à exposição atmosférica, é importante utilizar uma fonte de ar seco para aplicar o spray; isto consegue-se facilmente equipando as linhas de ar com purgador de humidade.

Os recipientes de pressão, são melhores de que recipientes com sifão alimentar, para o spray dos desmoldantes semi-permanentes porque eles usam muito pouca pressão para empurrar o líquido para o tubo alimentador para a cabeça de spray. Em contrapartida, os recipientes de sifão introduzem considerável quantidade de ar no líquido da mistura aumentando a probabilidade de degradação do desmoldante enquanto no recipiente. Enquanto que um verdadeiro recipiente de pressão como aquele que aqui está ilustrado, está equipado com um separador de ar/água localizado directamente na entrada do ar no recipiente, é possível manter o desmoldante dentro do recipiente por um longo período de tempo.

**ATENÇÃO: O recipiente deve deixar-se pressurizado com ar seco.**

**NOTA: a baixa pressão necessária não coloca riscos de segurança.**

Sistemas alimentadores por gravidade não criam os mesmos problemas que os sistemas venturi no entanto, não permite uma maneira de ajustar a pressão do fluido – o fluido cai simplesmente na corrente do ar e é accionado no molde. Outra desvantagem dos sistemas alimentadores por gravidade é que a pistola tem que se segurar na posição a direito o que pode tornar muito difícil aplicar o desmoldante em moldes com cavidades complexas.

### **Um Sistema de Spray Ideal**



HVLP da Binks equipado com bicos 89 e 95



O equipamento ideal é o de pressão mais do que qualquer outro.



Recipiente de pressão equipado com válvulas de regulação para controlar a pressão do ar e do recipiente.

NOTA: O separador de ar/água localizado directamente atrás da válvula de regulador de ar.



Recipiente interior de plástico HDPE para uma melhor limpeza.

Os ajustamentos característicos são:

**PRESSÃO DO FLUÍDO** – (pressão no recipiente) Deverá ser ajustada entre 3-8 psi.

**PRESSÃO DO AR** – (a pressão do ar de atomização) O ajustamento de ar deverá ser entre 30-50 psi.

**Botão Regulador** – deverá rodar ½ da esquerda para produzir uma ligeira forma de cigarro.

**Botão do Fluido** – começar com o fluido “off”; rodar ½ até uma volta completa de abertura.

Moldes mais pequenos ou de formatos complexos, usar pressão mais baixa; ferramentas maiores exigem pressão mais elevada.

**NOTA: Isto são apenas linhas gerais. As aplicações por spray são uma arte que requer treino e dependem muito do operador, da operação e do desmoldante que se está a utilizar.**

Quando se está a pulverizar um desmoldante semi-permanente com base em solvente a pistola deve estar a 25-45cm da superfície do molde. O controlo do ar e do líquido devem ser ajustados de forma a proporcionarem uma camada uniforme



Normalmente uma pressão de 30-40 psi produzirá um filme desmoldante não brumoso. Em áreas de difícil aplicação baixar a pressão do ar produzirá um filme mais húmido, mais fácil de ver permitindo uma camada mais uniforme.

Para começar é particularmente benéfico arranjar uma grande superfície em cartão como superfície de teste. Pressionar a pistola contra o cartão ajuntando assim a pressão do ar e o produto antes de dirigir o spray para o molde. Atrás mostra-se o sistema de spray da Binks que consideramos ideal embora as instruções básicas falem do equipamento HVLP de outros fabricantes.

### Teste da Fita – Antes e Depois

O teste com uma simples fita pode servir para diferentes propósitos. Pode servir para ver se o molde está suficientemente limpo antes de se aplicar o desmoldante (se a fita aderir muito bem significa que o molde está limpo) e pode servir para ver se o molde foi bem coberto (a fita solta-se facilmente). Deve utilizar-se uma boa fita de boa qualidade para se realizar este teste (com 2,5cm largura).

Deve utilizar-se sempre o mesmo tipo de fita sempre que se faça este tipo de teste para existir termo de comparação. Para realizar o teste devem aplicar-se 20cm de fita ao longo da superfície do molde à temperatura ambiente e depois puxa-la. Ao aplicar a fita pressiona-la com alguma força. Quando se remove a fita deverá ser puxada num ângulo de 45°. Lembre-se de verificar em varias partes da superfície do molde. Os testes da fita podem também ser muito úteis durante o ciclo de produção. Se a fita se destaca pior numa área do que noutras isso pode indicar uma área que necessita de mais manutenção.

**NOTA: Não fazer o teste da fita sem o desmoldante ou o selante estarem completamente curados.**

### Prazo de Validade

Os desmoldantes para moldes devem ser mantidos nas embalagens originais devidamente fechadas e protegidas de temperaturas extremas. Os desmoldantes semi-permanentes podem ter prazos de validade limitados, por isso deverá consultar-se a Nota Técnica do produto que se utiliza e fazer a conveniente rotação de stocks.



[WWW.MATEXPLAS.PT](http://WWW.MATEXPLAS.PT)

SEDE E SERVIÇOS COMERCIAIS:

Centro Empresarial de Alverca  
Vale das Ervas - Armazém A6 • Apartado 29 • 2616-907 Alverca do Ribatejo  
Tel. +351 219 407 290 • Fax +351 219 407 292  
e-mail: [comercial@matexplas.pt](mailto:comercial@matexplas.pt)

DELEGAÇÃO NORTE:

Rua da Boavista, 48 - Armazém 8 • Apartado 307 • Feiteira • 4416-401 Grijó VNG  
Tel./Fax +351 227 455 442