



Consumer Solutions

Revestimentos para release em silicone da marca SYL-OFF™ da Dow





Atendendo às necessidades do mercado global de revestimentos para release

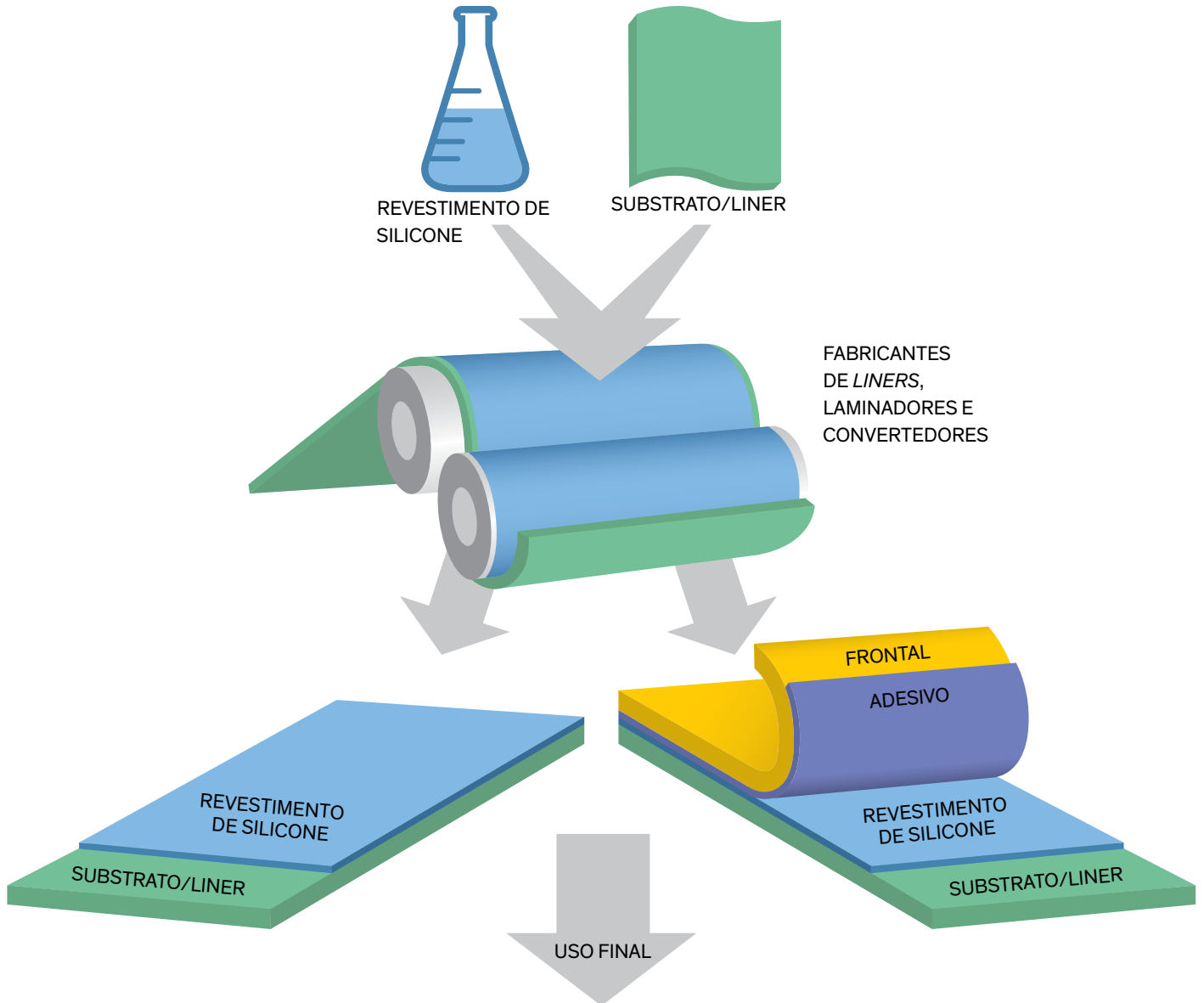
Como líder global em silicões, as inovações da Dow sempre ajudaram o setor a estabelecer as próximas tendências, explorando o potencial dos silicões desde 1943. Com nosso amplo alcance global, temos os recursos necessários para oferecer a gama mais abrangente em produtos e soluções de silicone, juntamente com o conhecimento, suporte técnico e atendimento necessário para todos os seus desafios relacionados a revestimentos para release, com preços competitivos e fornecimento confiável.

Soluções com silicone

Seja para alimentos e saúde ou artes gráficas e etiquetas, os revestimentos para release em silicone da marca SYL-OFF™ da Dow oferecem diversas tecnologias que garantem a solução adequada para qualquer aplicação.

Este folheto ajudará você a descobrir as inúmeras formas por meio das quais a Dow pode auxiliar a superar os seus desafios com revestimento para release. Apoiamos você ao longo de todo o processo – desde a escolha da melhor formulação do coating de silicone para release e a seleção do equipamento e técnica de revestimento adequados para o seu substrato, até alcançar o sucesso em suas aplicações no uso final. A Dow ajudará você a liberar todo o potencial de desempenho dos silicões.

Revestimentos para release: da aplicação ao uso final



Sistemas dos revestimentos de silicone para release para diferentes equipamentos e substratos

Os revestimentos de silicone para release SYL-OFF™ da Dow são aplicados em gramaturas extremamente baixas, em uma ampla variedade de superfícies de substrato usando diferentes técnicas de aplicação. A escolha da técnica mais adequada está intimamente ligada ao tipo do sistema de revestimento para release (sem solvente, or solventless, base solvente ou emulsão). Para um revestimento excelente do substrato, é necessário escolher o processo de revestimento correto. A Tabela 1 a seguir

lista os sistemas dos revestimentos para release SYL-OFF™ e indica o equipamento de processamento preferencial para obter o melhor recobrimento.

Compatibilidade com o substrato

Os revestimentos para release de silicone SYL-OFF™ são compatíveis com uma série de substratos. A Tabela 2 lista as famílias de release coatings SYL-OFF™ dentro de cada sistema e sua compatibilidade com a superfície de vários substratos.

Tabela 1: Técnicas de processamento preferenciais

| Sistema do release coating da marca SYL-OFF™ | Aplicação por cilindros e barras (Barra Meyer, gravura direta, faca de ar, "squeeze roll", rotogravura reversa, extrusão por slot die) | Revestimento por transferência (Gravura offset 3-rolos, 5 ou 6 coater multirolos) | Size Press (size press convencionar bem como film-press ou metered size-press) |
|--|--|---|--|
| Solventless | Secundária | Primária | Não recomendado |
| Base solvente | Primária | Não recomendado | Não recomendado |
| Emulsão | Primária | Secundária | Primária |

Primária = Técnica de revestimento preferencial para aplicação
 Secundária = pode ser usada, mas não é a técnica ideal

Entre em contato com o seu representante da Dow para saber qual a formulação de revestimentos mais adequada para a sua aplicação específica.

Tabela 2: Compatibilidade com o substrato

| Família de Revestimentos para release da marca SYL-OFF™ | Papéis revestidos | | | Papéis não revestidos | | | | | |
|---|--------------------------------|--------|----------------------------------|-----------------------------|----------|--------------|---|-----------------------------------|------------------|
| | Kraft não revestido MG/MF etc. | Cartão | Papel apergaminhado, Greaseproof | Kraft supercalandrado (SCK) | Glassine | Couche (CCK) | Kraft com filmes plásticos (PEK, PPK, etc.) | Filmes plásticos (PET, OPP, etc.) | Folhas metálicas |
| Solventless | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ródio sem solvente | | | | ● | ● | ● | | | ● |
| Platina à base de solvente | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Estanho à base de solvente | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Emulsão | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | |

● = geralmente compatível com esse grupo de substratos
 ● = pode ser aplicado, mas apenas em alguns tipos ou com algumas limitações.

Entre em contato com o seu representante da Dow para saber qual a formulação de revestimentos mais adequada para a sua aplicação específica.



Características que devem ser levadas em conta ao se escolher um revestimento de silicone para release



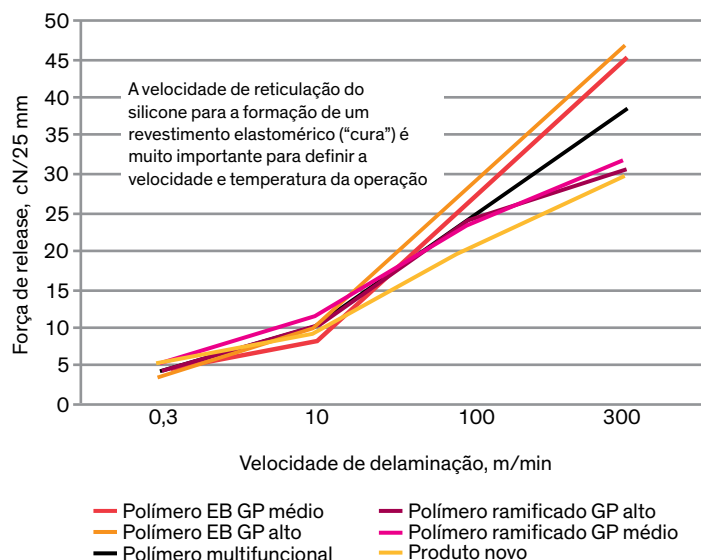
Escolha o revestimento de silicone para release mais adequado

A escolha do revestimento para release de silicone SYL-OFF™ para sua aplicação específica depende não apenas da aplicação de revestimento disponível e do substrato utilizado, mas também das características de release desejadas para a aplicação final. (Consulte as Tabelas 1 e 2 deste folheto para obter orientações sobre a adequabilidade dos sistemas dos revestimentos para release para superfícies dos substratos, equipamentos e aplicações específicas).

As características de desempenho de um laminado produzido com um revestimento para release em silicone podem ser, até certo ponto, controladas ou modificadas por meio da formulação e processamento do silicone. Uma das principais características de desempenho refere-se ao perfil da força de release, que pode ser influenciado pelo sistema de silicone escolhido, conforme mostrado no gráfico à direita. Outros fatores que devem ser levados em conta são as matérias-primas utilizadas, tais como o adesivo e os substratos (tanto o substrato base como o frontal, conforme aplicável).

O gráfico mostra como diferentes revestimentos de silicone afetam a força de release à medida que o laminado é separado em diferentes velocidades.

Perfis da força de release de diferentes silicones versus PSA acrílico base água





Guia dos sistemas de silicone

Cada sistema dos revestimentos de silicone para release SYL-OFF™ – solventless (sem solvente), base solvente e emulsão – oferece benefícios específicos de acordo com a aplicação. Dentro de cada sistema, há também diferentes famílias de revestimentos de silicone para release SYL-OFF™ que proporcionam vantagens exclusivas conforme a aplicação, substrato ou equipamento de

revestimento.

A Tabela 3 compara as tecnologias.

Solventless: blendas com 100% de sólidos de silicone. Viscosidade típica de 200 – 800 cPs.

Base solvente: dispersões de silicone em solventes orgânicos. A viscosidade inicial de ~40.000 cPs pode ser reduzida pela adição de uma quantidade maior de solvente.

Emulsão: dispersões de fluídos de silicone em água. Viscosidade típica de ~40 cPs; geralmente mais diluída em água para ser aplicada como revestimento.

Tabela 3: Revestimentos de silicone para release da marca SYL-OFF™ – Comparação de tecnologias

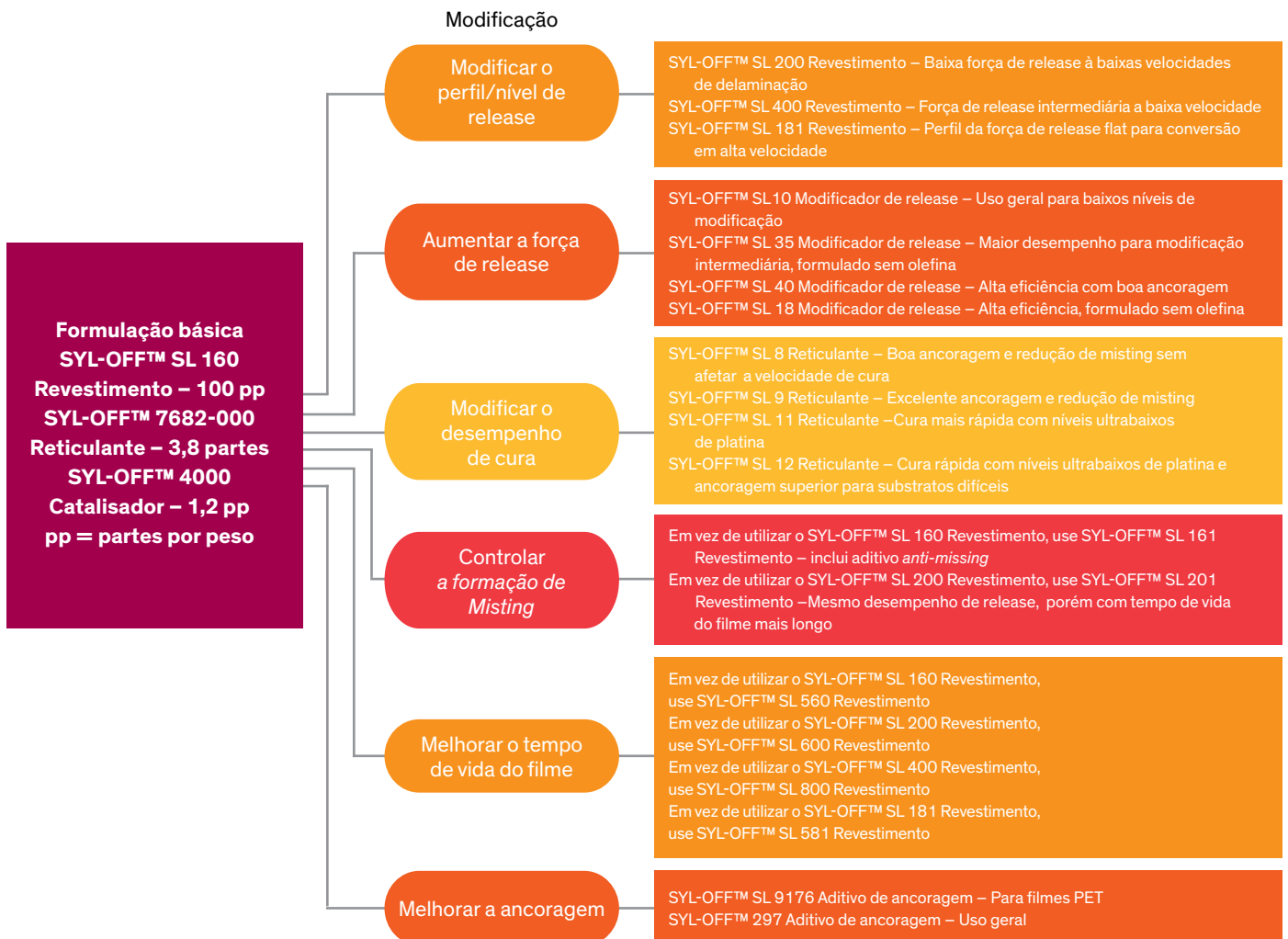
| | Solventless | | Base solvente | | Emulsão |
|--|---|--|---|---|---|
| | Catalisador de platina | Catalisador de ródio | Catalisador de platina | Catalisador de estanho | Catalisador de platina |
| Substratos | Menos versátil, mas ainda assim adequado para papéis altamente calandrados e alguns papéis e filmes | | Geralmente aplicado a diversos substratos, com boa ancoragem. A escolha do solvente pode ser ajustada de acordo com o substrato. | | Pode ser utilizado em uma gama abrangente de substratos. |
| % da concentração de sólidos típica na aplicação | 100% (pode ser diluído em solvente, se necessário) | 100% (pode ser diluído em solvente, se necessário) | Até 12% em peso | Até 6% em peso | De 5 a 20% em peso (pode ser ampliada com espessantes) |
| Gramatura típica | 1,0-2,0 g/m ² | 1,0-2,0 g/m ² | 0,5-1,3 g/m ² | 0,5-1,3 g/m ² | 0,5-1,1 g/m ² |
| Temperatura típica de cura | 80-180°C | 140-200°C | 80-180°C | 70-200°C | 100-180°C |
| Tempo de cura / Dwell time (tempo de residência na estufa) | 2-10 s | 2-10 s | 5-10 s | 10-20 s | 5-20 s |
| Velocidade típica de linha | 100-800 m/min | 100-400 m/min | 50-300 m/min | 50-200 m/min | 100-600 m/min |
| Comentários / Características | <p>Maior seleção de linha de produtos</p> <p>Pode exigir aditivos para boa ancoragem em filmes.</p> | <p>Especificamente adequado para release dos adesivos mais agressivos.</p> <p>Exige temperaturas mais altas para cura.</p> | <p>Pode ser aplicado a gramaturas muito baixas.</p> <p>Velocidade da linha pode ser limitada por requisitos do LIE (limite inferior de explosividade) do solvente.</p> <p>Preocupações com EHS e sistemas caros de recuperação de solvente.</p> | <p>Pode ser aplicado a gramaturas muito baixas.</p> <p>Velocidade da linha limitada por requisitos do LIE (limite inferior de explosividade).</p> <p>Velocidade de cura muito lenta, mas adequado para substratos com os quais não é possível usar platina. Força de release muito estável.</p> | <p>Pode ser aplicado a gramaturas baixas em uma ampla variedade de substratos (sobretudo papel).</p> <p>Podem ocorrer potenciais problemas de deformação/ curling, ou enrugamento em papel. Pode ser combinado com alguns materiais sem silicone.</p> |

Para mais informações ou em caso de dúvidas específicas sobre as químicas da Dow, entre em contato com o seu representante na companhia.

Alcance o melhor desempenho com o silicone apropriado para a sua aplicação

Os quadros a seguir começam com a formulação básica para o sistema de aplicação e substrato específicos; em seguida, listam opções de produtos de revestimento de silicone para release da linha SYL-OFF™ para se alcançar o desempenho adequado de acordo com as suas necessidades específicas de aplicação.

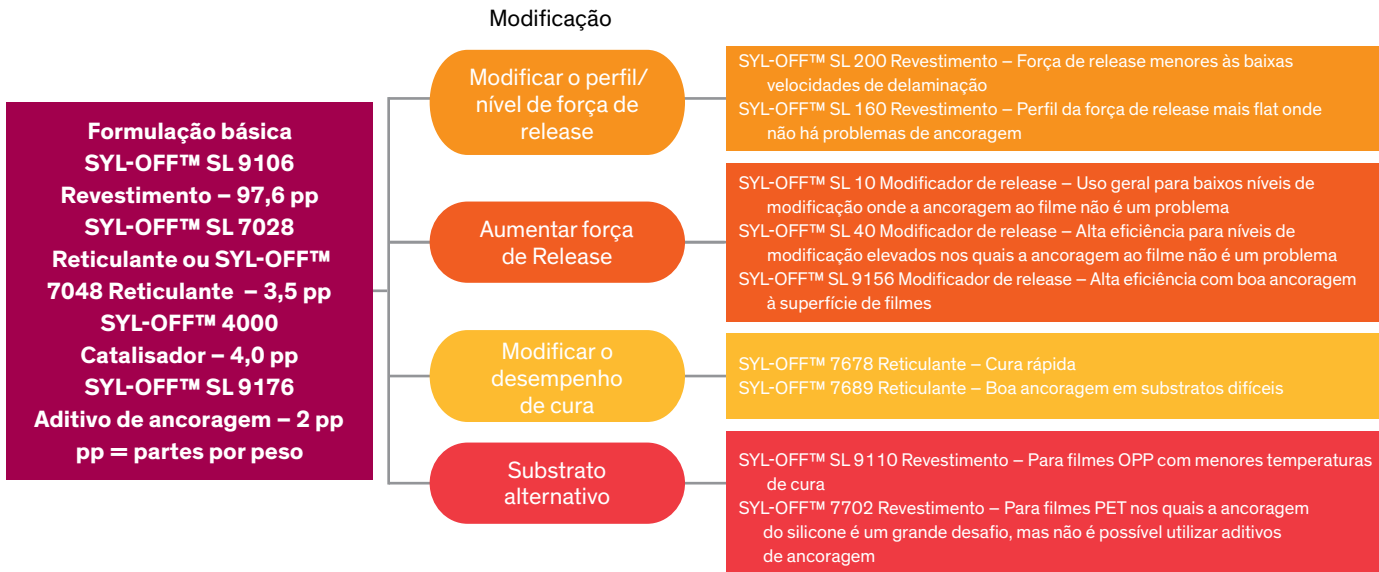
Modificação do desempenho do silicone Revestimentos solventless catalisado com platina para papel



O seu representante de vendas da Dow pode ajudar você a escolher a formulação de revestimento mais adequada para a sua aplicação específica.

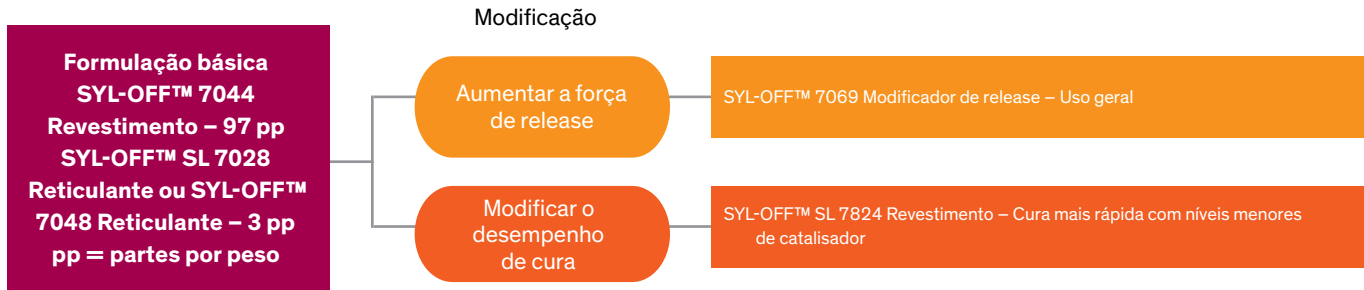
Modificação do desempenho do silicone

Revestimentos solventless com catalisador de platina para filmes



Modificação do desempenho do silicone

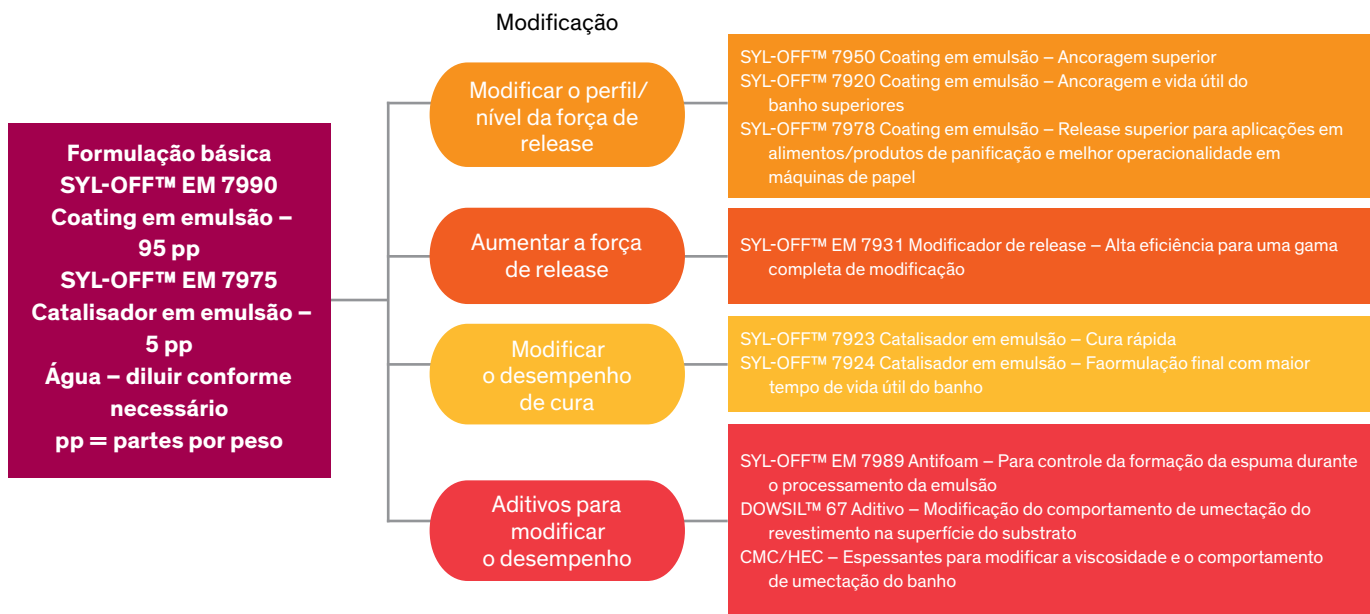
Revestimentos sem solvente com catalisador de ródio para uso com adesivos difíceis.



O seu representante de vendas da Dow pode ajudar você a escolher a formulação de revestimento mais adequada para a sua aplicação específica.

Modificação de desempenho do silicone

Revestimentos em emulsão com catalisador de platina para papel



Modificação do desempenho do silicone

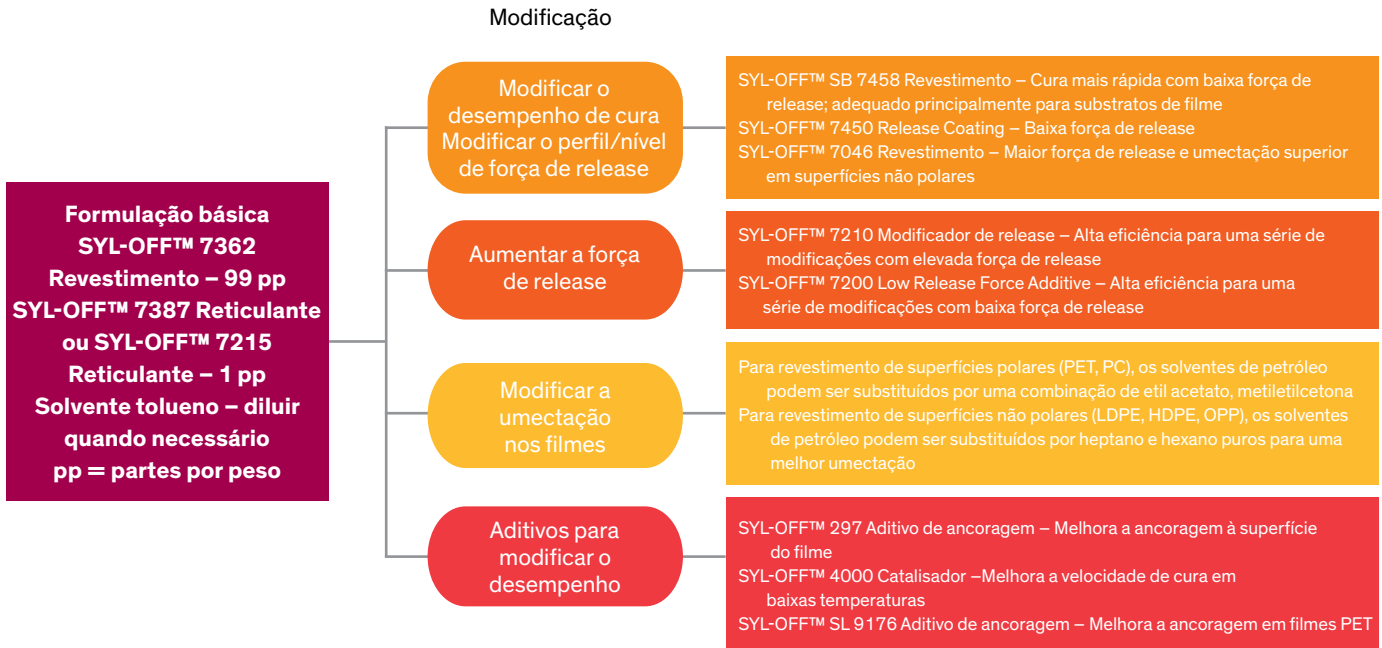
Revestimentos em emulsão com catalisador de platina para filmes



O seu representante de vendas da Dow pode ajudar você a escolher a formulação de revestimento mais adequada para a sua aplicação específica.

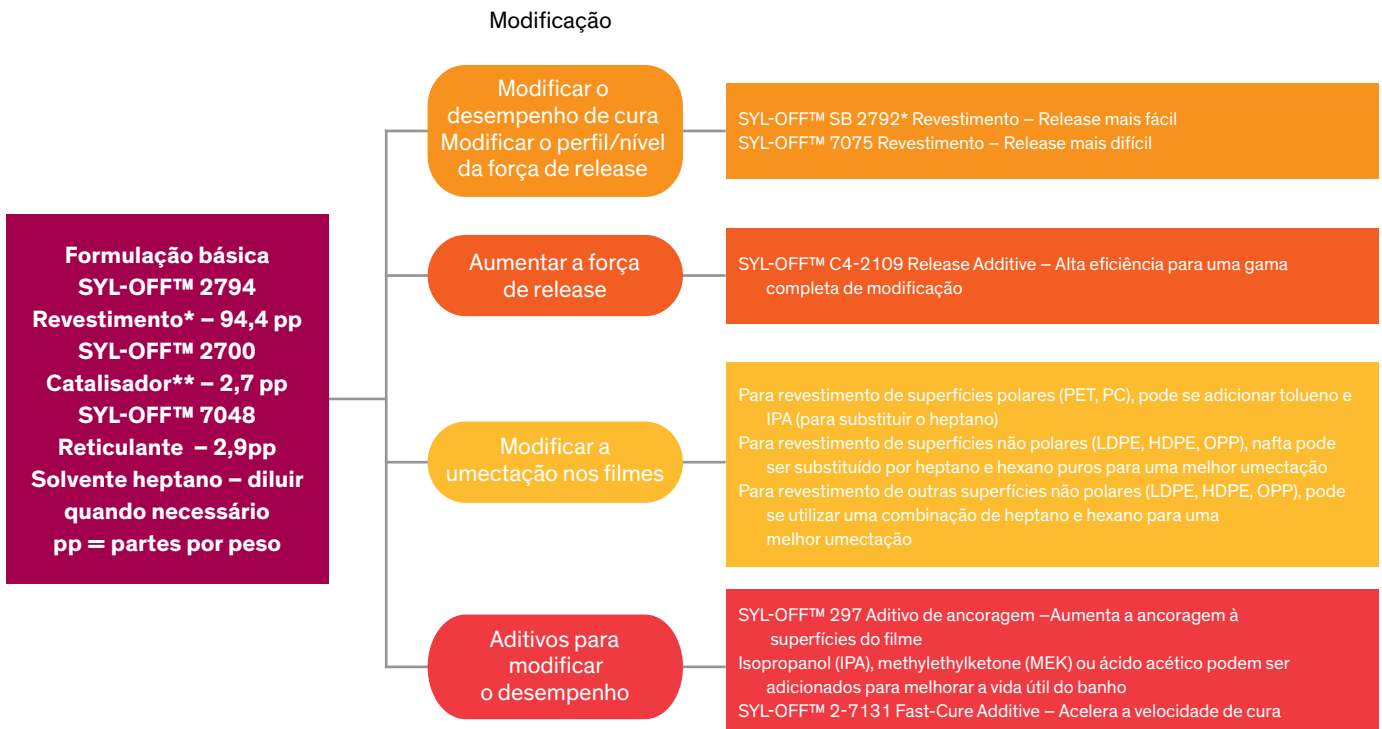
Modificação do desempenho do silicone

Revestimentos base solvente com catalisador de platina para papel e filmes



Modificação do desempenho do silicone

Revestimentos base solvente com catalisador de estanho para papel e filmes



* Entre em contato com o seu representante local de Dow para se informar sobre a disponibilidade do material na sua região

** Alguns catalisadores com compostos orgânicos de estanho são menos apropriados para a União Europeia devido à conformidade com o Regulamento do REACH.

Entre em contato com o seu representante local de Dow para se informar sobre o uso de catalisadores com compostos orgânicos de estanho na UE.

Escolha o sistema de aplicação adequado

Os revestimentos de silicone para release SYL-OFF™ da Dow são utilizados em diversas aplicações e demandam sistemas de silicone específicos para a obtenção de excelentes resultados. A tabela a seguir lista as aplicações típicas dos revestimentos de silicone para release SYL-OFF™ e os sistemas recomendados para cada uma delas.



Tabela 4: Aplicações e tecnologias dos revestimentos

| Aplicação | Sem solvente | | Base solvente | | Emulsão |
|---|------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | Catalisador de platina | Catalisador de ródio | Catalisador de platina | Catalisador de estanho | Catalisador de platina |
| Etiquetas | ● | | ● | | ● |
| Fitas adesivas com release liner | ● | ● | ● | ● | ● |
| Artes gráficas | ● | | ● | | |
| Liner para compósitos | ● | ● | ● | ● | ● |
| Liner para higiênicos | ● | | ● | | ● |
| Liner para envelopes | ● | | ● | | ● |
| Papel para panificação | | | ● | ● | ● |
| Coberturas (autoadesivos) | ● | ● | ● | ● | |
| Fitas/Etiquetas para aplicações médicas | ● | ● | ● | ● | ● |

● = sistema de aplicação recomendado e geralmente utilizado para essa aplicação
 ● = o sistema de aplicação pode ser utilizado, mas os resultados não serão excelentes

O seu representante de vendas da Dow pode ajudar você a escolher a formulação de revestimento mais adequada para a sua aplicação específica.

Para mais informações

Para folhas de dados e guias de seleção de produtos e uma visão geral da linha completa de produtos e serviços da Dow para o setor de filmes, fitas adesivas e revestimentos para release, visite o nosso site: **www.dow.com**.

Imágenes: Capa: dow_40646064946, dow_40265142203, dow_40646066937, dow_41988503593; página 2: dow_42083505507; página 3: dow_41988503593, dow_42006350102, dow_40176292590; página 6: dow_40646064310; página 11: dow_42198995161, dow_40646065828

AS INFORMAÇÕES SOBRE SEGURANÇA DO PRODUTO REQUERIDAS PARA SUA UTILIZAÇÃO NÃO ESTÃO INCLuíDAS NESTE DOCUMENTO. ANTES DE MANUSEÁ-LO, LEIA AS FICHAS TÉCNICAS E DE SEGURANÇA DO PRODUTO, ASSIM COMO AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NOS RÓTULOS DAS EMBALAGENS PARA USO SEGURO, E INFORMAÇÕES SOBRE PROPRIEDADES FÍSICAS E RISCOS À SAÚDE. A FICHA DE SEGURANÇA DO PRODUTO ESTÁ DISPONÍVEL NO SITE DA DOW NA INTERNET WWW.DOW.COM/PT-BR, OU PODE SER OBTIDA COM O ENGENHEIRO DE APLICAÇÕES DA DOW RESPONSÁVEL PELO SEU ATENDIMENTO, UM DISTRIBUIDOR DA DOW, OU AINDA, LIGANDO PARA O DEPARTAMENTO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE DA DOW.

AVISO: A violação de qualquer patente de propriedade da Dow ou de terceiros será objeto de demanda a qualquer tempo. Posto que as condições de uso e leis aplicáveis podem variar de uma localidade para outra ou ainda sofrer alterações ao longo do tempo, é responsabilidade de cada cliente determinar se os produtos e informações contidos neste documento são adequados para o uso por parte do cliente e assegurar que o local de trabalho e as práticas de eliminação de resíduos cumpram a legislação vigente em cada região. O produto descrito nesta literatura pode não estar disponível para venda e/ou disponível em todas as geografias onde a Dow opera. As declarações sobre uso contidas neste documento podem não ter aprovação em todos os países. A Dow não assume nenhuma obrigação ou responsabilidade pelas informações aqui contidas. As referências à "Dow" ou a "Companhia" significam a pessoa jurídica Dow no papel de vendedora de produtos ao cliente, a não ser que detalhadas expressamente de outra forma. NÃO SE OUTORGA NENHUMA ESPÉCIE DE GARANTIA; QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZAÇÃO OU PERMISSÃO PARA DETERMINADO USO EM PARTICULAR SE ENCONTRA EXPRESSAMENTE EXCLUÍDA.

®™ Marca da The Dow Chemical Company ("Dow") ou de uma empresa afiliada da Dow.

© 2021 The Dow Chemical Company. Todos os direitos reservados.

2000008585

Form No. 30-1321-11-0721 S2D