



Ficha de Dados Técnicos

DOWSIL™ 52 Additive

CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS

- Líquido fluido para facilitar processamento
- Boa compatibilidade com sistemas à base de água contendo resina vinílica, acrílica, alquídica, poliéster, epóxi e PU
- Confere valores muito baixos de coeficiente de fricção
- Eficiente em níveis de adição muito baixos
- Não influencia a dureza da superfície
- Não possui impacto negativo nas propriedades de resistência à água
- Utiliza uma nova tecnologia de surfactantes para promover compatibilidade de um PDMS de alto peso molecular em sistemas à base de água
- Fácil de incorporar/dispersar – pode ser adicionado durante a completagem ou em pós-adição
- Boa compatibilidade em diversas formulações de revestimento
- Bom deslizamento, resistência à abrasão, resistência a risco e anti-blocking
- Capacidade de repintura
- Bom desempenho de custo em uso
- Não possui impacto nas propriedades mecânicas do filme
- Adequado para uso em revestimentos exteriores
- Em conformidade com U.S. FDA 21 CFR 176.210
- Entre em contato com o Serviço local de atendimento ao cliente para consultar o perfil regulatório europeu para contato com alimentos

Dispersão de silicone de ultra-alto peso molecular para promover deslizamento, resistência à abrasão, resistência a risco e anti-blocking em tintas e revestimentos à base de água

APLICAÇÕES

- Revestimentos para madeira (base acrílica e PU)
- Tintas de impressão e vernizes de sobre-impressão
- Tintas para uso interior e exterior

PROPRIEDADES TÍPICAS

Atenção: Estes valores não devem ser utilizados na preparação de especificações.

CTM*	Propriedade	Unidade	Valor
0050	Viscosidade	cP	3000–5000
0176	Aparência		Líquido levemente leitoso
0208	Não voláteis	%	62–67

*CTM: Corporate Test Method, cópias disponíveis mediante solicitação.

COMPOSIÇÃO

- Dispersão de silicone de ultra-alto peso molecular
- 64% de sólidos em água
Isento de surfactantes a base de alquilfenol etoxilado (APEO free)

DESCRIÇÃO

O produto DOWSIL™ 52 Aditivo é uma dispersão aquosa de silicone de ultra-alto peso molecular com funcionalidade silanol (contendo 64% desólidos).

COMO USAR

A baixa viscosidade do produto DOWSIL 52 Aditivo facilita a sua incorporação em formulações à base de água, possibilitando sua adição durante a fase de completagem ou na etapa de pós-adição.

O produto DOWSIL 52 Aditivo é eficiente em baixas concentrações. Ele pode ser usado em concentrações típicas de 0,01 – 3,5% conforme fornecido em sistemas à base de água, com base na massa da formulação total. A pré-diluição com água pode ser realizada se necessário. A quantidade a ser usada varia dependendo da formulação do revestimento e deve ser verificada antes do uso industrial.

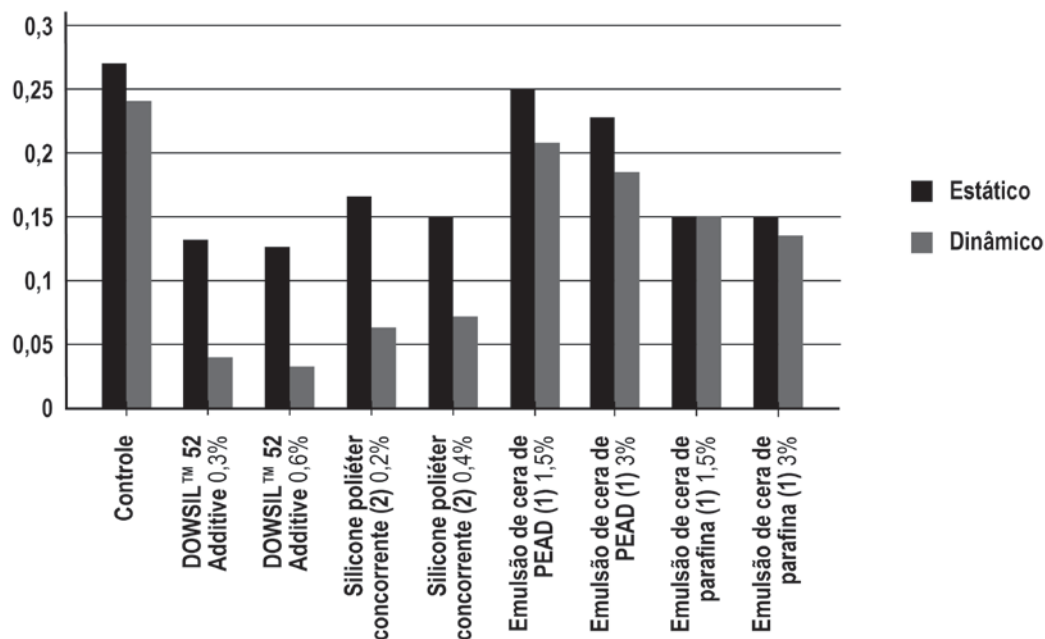
O DOWSIL 52 Aditivo é compatível com sistemas de resina acrílica, alquídica, epóxi, poliésteres, poliuretano e vinílica.

DESEMPENHO DE DESLIZAMENTO

Valores de coeficiente de fricção (CoF) muito baixos podem ser obtidos com o DOWSIL 52 Aditivo em formulações à base de acrílico e poliuretano.

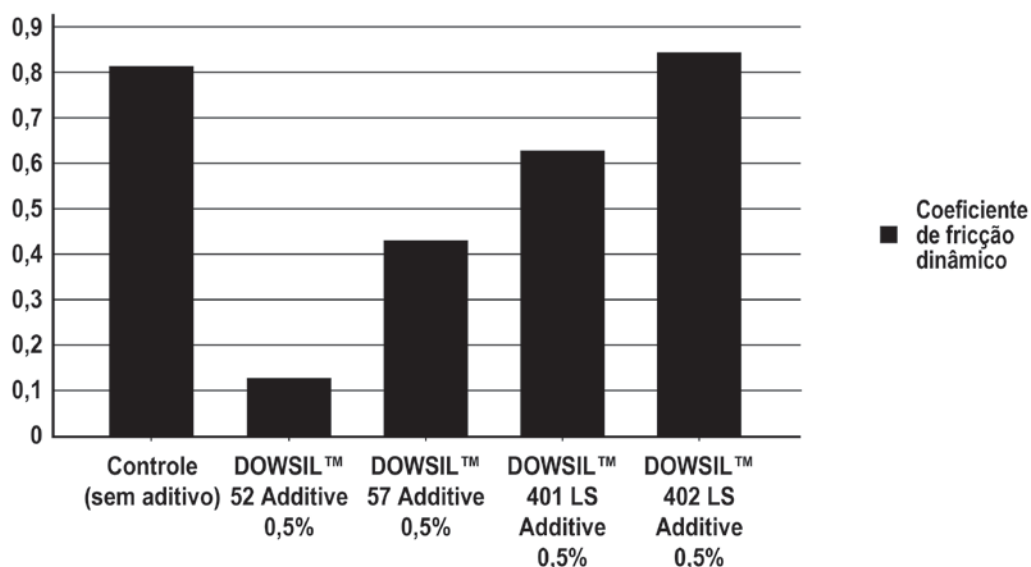
Formulação à base de poliuretano-acrílico

Figura 1: Coeficiente de fricção de um revestimento híbrido poliuretano-acrílico à base de água para madeira com a adição do DOWSIL 52 Aditivo em comparação a aditivos concorrentes de silicone poliéter emulsões de cera. As melhores propriedades de deslizamento (CoF mais baixo) foram observadas com o DOWSIL 52 Aditivo.



Formulação à base de acrílico

Figura 2: Coeficiente de fricção de tinta aquosa a base de acrílico contendo o DOWSIL 52 Aditivo versus aditivos a base de silicone poliéter. Os aditivos foram adicionados a 0,5% em massa sobre a formulação total. Novamente, as melhores propriedades de deslizamento (CoF mais baixo) foram observadas com o DOWSIL 52 Aditivo.



SEM RESTRIÇÕES - Pode ser compartilhado com qualquer pessoa

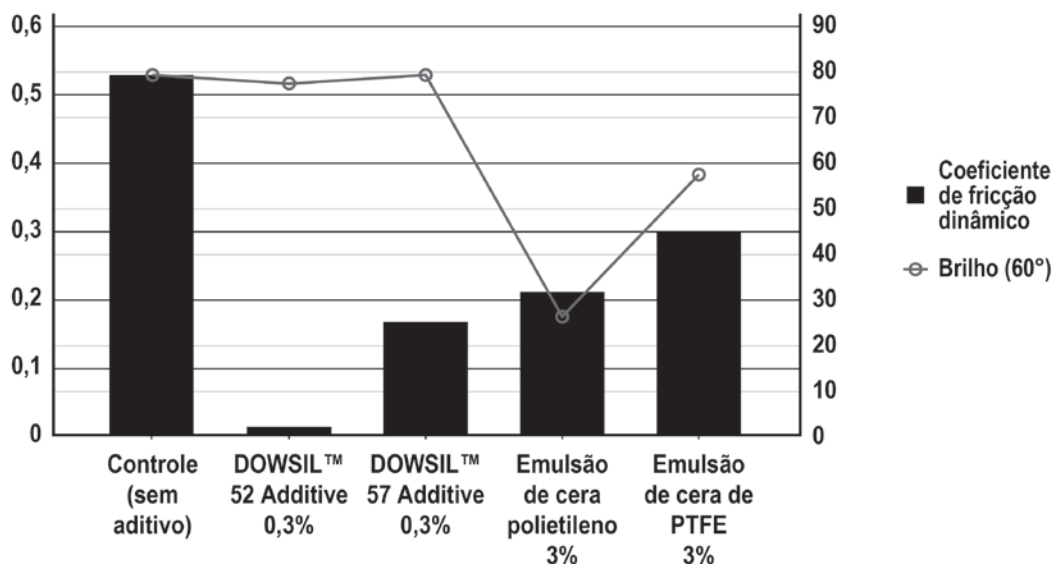
®TM Marca da The Dow Chemical Company ("Dow") ou de uma empresa afiliada da Dow.

DOWSIL™ 52 Aditivo

© 2017 The Dow Chemical Company. Todos os direitos reservados.

Formulações à base de poliuretano

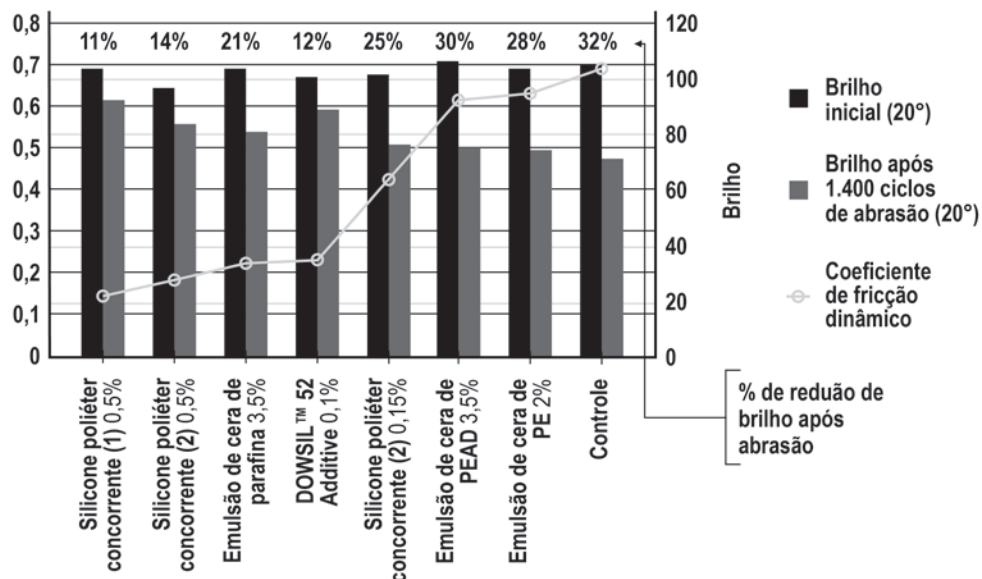
Figura 3: Coeficiente de fricção e Brilho a 60° de uma tinta aquosa à base de poliuretano-acrílico, contendo o DOWSIL 52 Aditivo versus aditivos à base de cera. O DOWSIL 52 Aditivo foi adicionado a 0,3% em massa sobre a formulação total, quantidade dez vezes menor que a utilizada decera. As ceras não foram capazes de conferir um baixo CoF e além de causar impacto significativo no brilho.



RESISTÊNCIA À ABRASÃO

Observa-se uma melhora nas propriedades de resistência à abrasão da película em consequência de seu baixo coeficiente de fricção obtido através do uso do aditivo de ultra-alto peso molecular DOWSIL 52 Aditivo (figuras 4, 5 e 6).

Figura 4: Deslizamento e resistência à abrasão de revestimento acrílico à base de água para madeira contendo o DOWSIL 52 versus aditivos concorrentes. Para sistemas de alto brilho, a adição do DOWSIL 52 Aditivo a 0,1% em massa causa pouco impacto no brilho e confere bom deslizamento e resistência à abrasão em níveis muito mais baixos do que as ceras concorrentes (0,1% contra 3,5%).



SEM RESTRIÇÕES - Pode ser compartilhado com qualquer pessoa

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

DOWSIL™ 52 Aditivo

© 2017 The Dow Chemical Company. Todos os direitos reservados.

Figura 5: Deslizamento e resistência à abrasão de um revestimento acrílico à base de água para madeira com a adição do DOWSIL 52 Aditivo em combinação com emulsões de cera. O DOWSIL 52 Aditivo isolado ou em combinação com cera apresenta um desempenho significativamente melhor para deslizamento e resistência à abrasão do que o controle sem aditivo e as amostras contendo somente emulsão de cera.

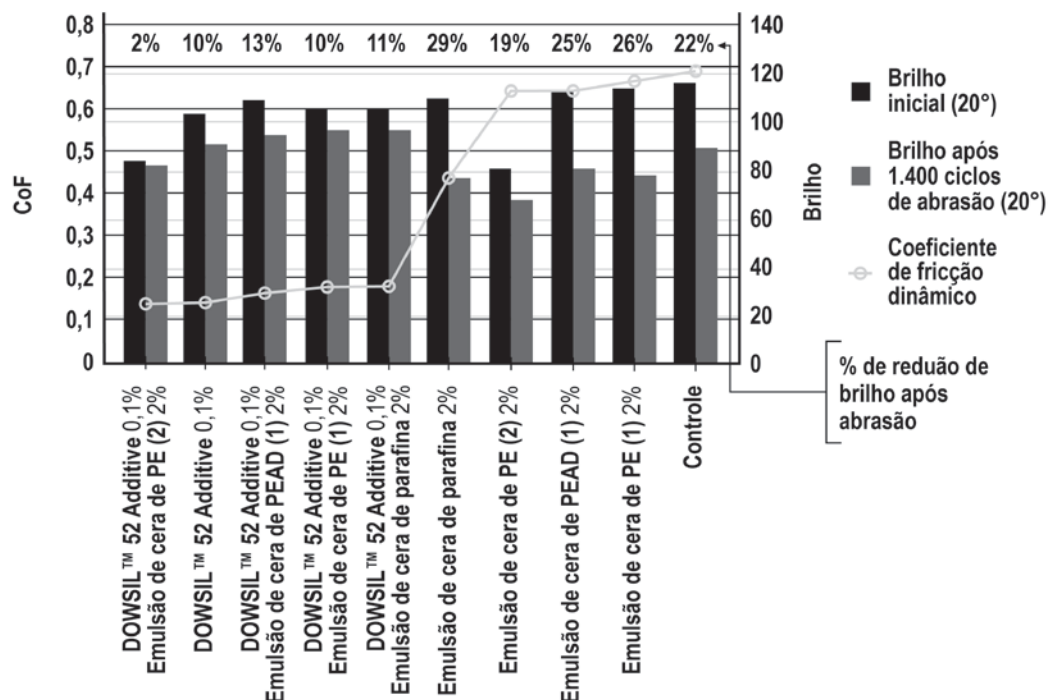
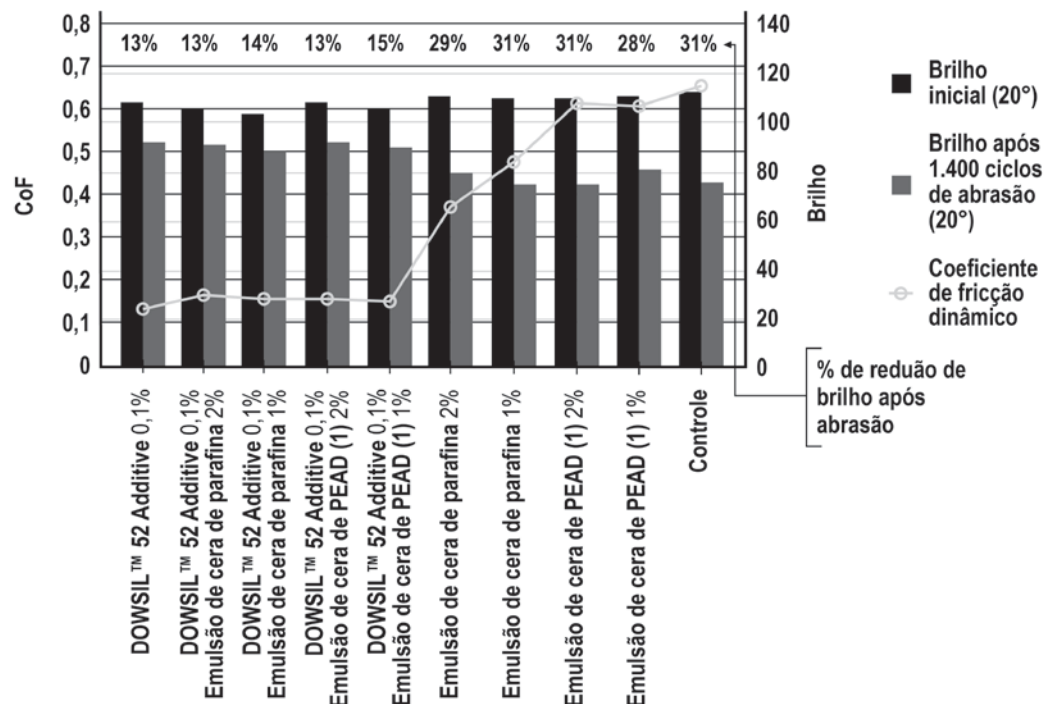


Figura 6: Deslizamento e resistência à abrasão de um revestimento acrílico à base de água para madeira com a adição do DOWSIL 52 Aditivo em combinação com emulsões de cera. O DOWSIL 52 Aditivo isolado ou em combinação com cera apresenta um desempenho significativamente melhor para deslizamento e resistência à abrasão do que o controle sem aditivo e as amostras contendo somente emulsão de cera.



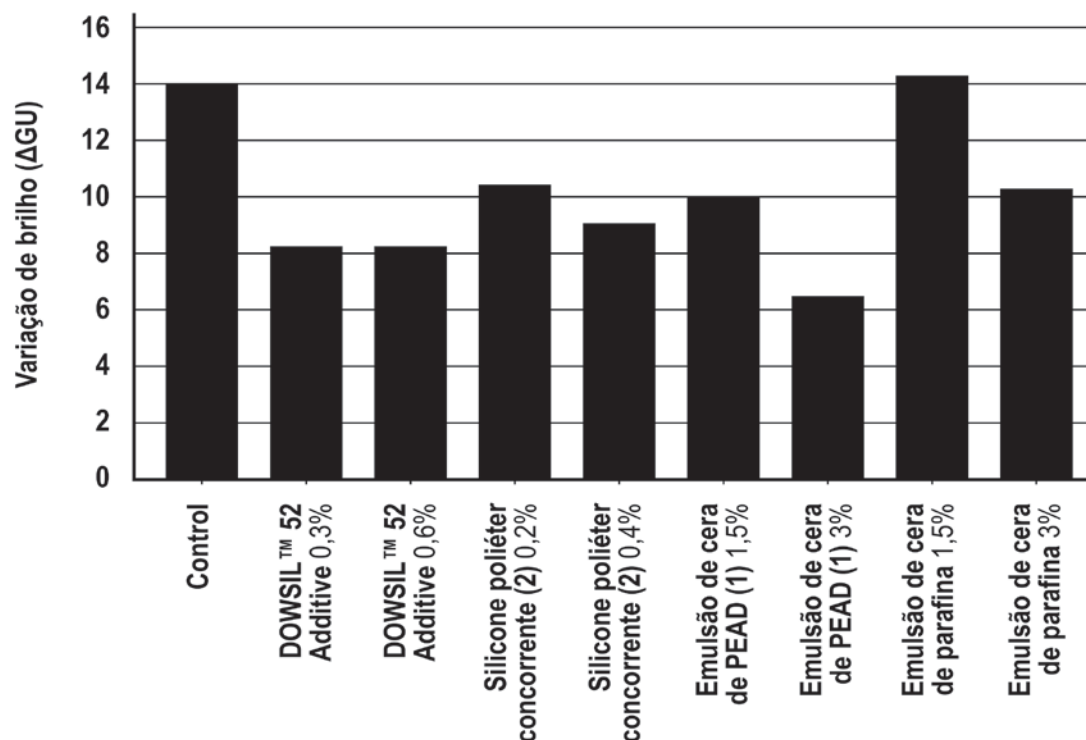
SEM RESTRIÇÕES - Pode ser compartilhado com qualquer pessoa

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

DOWSIL™ 52 Aditivo

© 2017 The Dow Chemical Company. Todos os direitos reservados.

Figura 7: Resistência a risco de um revestimento híbrido poliuretano-acrílico à base de água para madeira com a adição do DOWSIL 52 Aditivo 52 em comparação com aditivos silicone poliéter e emulsões de cera concorrentes. A diferença de brilho antes e depois do teste de abrasão Quartant foi utilizada para determinar a resistência a risco. O DOWSIL 52 Aditivo a 0,3 e 0,6% apresentou bom desempenho em comparação com a emulsão de cera de parafina e silicone poliéter concorrentes. Também apresentou bom desempenho em relação à emulsão de cera de PEAD a 1,5%. A emulsão de cera de PEAD a 3% apresentou um desempenho melhor do que o DOWSIL 52 Aditivo; entretanto, para se visualizar este desempenho superior de resistência a risco, é necessário utilizar uma quantidade de cera cinco vezes superior que a de DOWSIL 52 Aditivo.



SEM IMPACTO NEGATIVO EM OUTRAS PROPRIEDADES IMPORTANTES

Embora seja importante atingir boas propriedades de deslizamento, resistência a riscos/abrasão e anti-blocking, uma boa formulação deve equilibrar esses benefícios com os atributos possivelmente negativos que um aditivo pode trazer à formulação.

Isto pode incluir impactos negativos na resistência à água, aderência entre camadas e capacidade de repintura. Observou-se uma formulação à base de PUD que o DOWSIL 52 Aditivo não afeta essas propriedades essenciais de maneira significativa (Tabela 1).

Tabela 1: Resistência à água e aderência entre camadas de um revestimento à base de PUD para madeira com a adição do DOWSIL 52 Aditivo. Valores de Deslizamento e resistência à abrasão obtidos em um revestimento acrílico para madeira à base de água com a adição do DOWSIL 52 Aditivo em comparação com aditivos da concorrência. Para sistemas de alto brilho, observou.

	RESISTÊNCIA À ÁGUA	ADERÊNCIA ENTRE CAMADAS	CAPACIDADE DE REPINTURA
REVESTIMENTO PUD PARA MADEIRA 0,15% de DOWSIL 52 Aditivo	Sem descoloração ou formação de bolhas	100%	Sim

Protocolos de teste (Tabela 1)

No teste de resistência à água, foram colocadas três gotas de água no painel após secagem de 24 horas do revestimento para madeira. A água foi coberta por um vidro de relógio e permaneceu em contato com o revestimento por 24 horas. Após a remoção da água, nenhuma descoloração ou bolha foi observada.

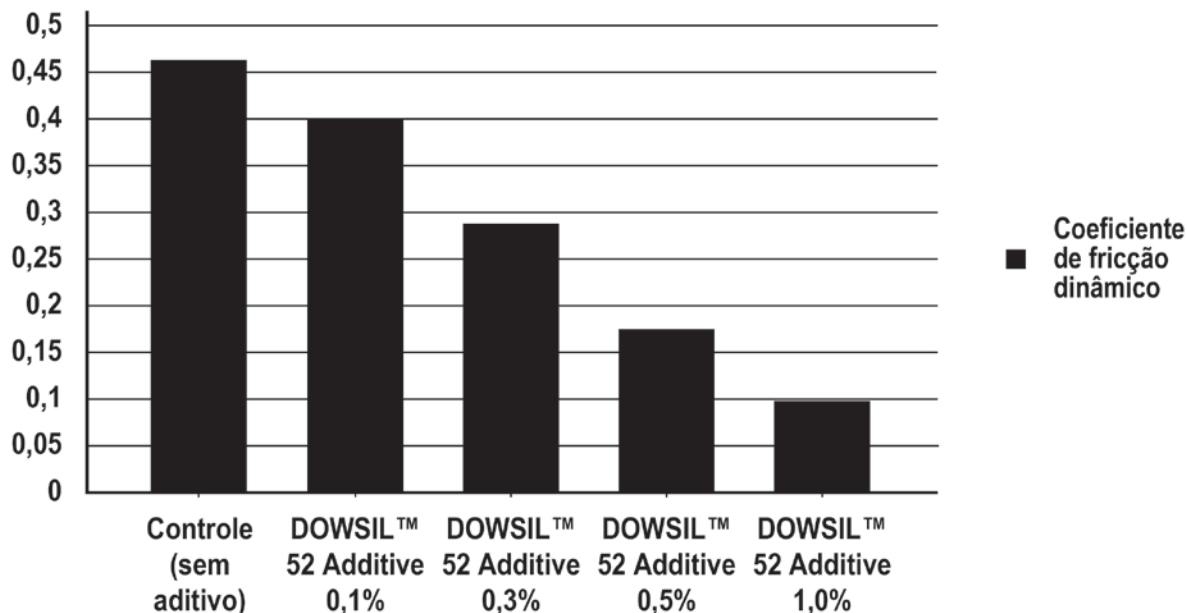
Para testar a aderência entre camadas e capacidade de repintura, uma primeira camada da tinta contendo o DOWSIL 52 Aditivo foi aplicada ao substrato e deixada secar por 24 horas. Uma segunda camada (sem o DOWSIL 52 Aditivo) foi aplicada e deixada secar. A aderência entre camadas foi avaliada por teste de corte cruzado e observação da aparência da repintura.

AJUSTE DO DESEMPENHO

O grau de deslizamento e/ou resistência a riscos/abrasão requerido pelo formulador mudará dependendo da aplicação da especificação do cliente final.

A Figura 8 demonstra como estas propriedades podem ser “ajustadas” de acordo com os requisitos do usuário final, apresentando a obtenção de CoF cada vez mais baixo com o aumento da quantidade adicionada de DOWSIL 52 Aditivo.

Figura 8: Coeficiente de fricção de um verniz sobre-impressão à base de água com a adição do DOWSIL 52 Aditivo em diferentes níveis de adição sobre a formulação total.



SEM RESTRIÇÕES - Pode ser compartilhado com qualquer pessoa

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

DOWSIL™ 52 Additive

© 2017 The Dow Chemical Company. Todos os direitos reservados.

PRECAUÇÕES DE MANUSEIO

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.CONSUMER.DOW.COM, 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.

EMBALAGEM

Este produto está disponível em embalagens com peso líquido de 18 kg, 190 kg e 1070 kg.

Amostras estão disponíveis em frascos de 120 mL.

LIMITAÇÕES

Este produto não é testado nem representado como adequado para usos médicos ou farmacêuticos.

INFORMAÇÃO SOBRE SAÚDE E MEIO AMBIENTE

Para atender às necessidades dos clientes em relação à segurança dos produtos, a Dow possui uma organização completa de gerenciamento de produtos e uma equipe de especialistas em segurança de produto e regulamentação disponível em cada área. Para obter informações adicionais, consulte o nosso site na internet, www.consumer.dow.com, ou seu representante local da Dow.

INFORMAÇÕES SOBRE GARANTIA LIMITADA – LEIA CUIDADOSAMENTE

As informações aqui contidas são oferecidas de boa fé e acredita-se que sejam precisas. Entretanto, uma vez que as condições e os métodos de uso de nossos produtos estão fora de nosso controle, estas informações não deverão ser utilizadas em substituição aos testes do cliente, para garantir que nossos produtos sejam eficientes em termos de segurança e completamente satisfatórios para a finalidade destinada. As sugestões de uso não devem ser consideradas como indução para violação de qualquer patente.

A única garantia da Dow é de que nossos produtos atenderão as especificações de vendas em vigor no momento da remessa.

Seu único recurso para a violação de tal garantia está limitado ao reembolso do valor de compra ou à substituição de qualquer produto que esteja em desacordo com as especificações de garantia.

NA EXTENSÃO MÁXIMA PERMITIDA PELA LEI APLICÁVEL, A DOW EXCLUI QUALQUER OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, DE ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO PROPÓSITO OU COMERCIALIZAÇÃO.

A DOW NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUAISQUER POR DANOS INCIDENTAIS OU CONSEQUENCIAIS.

www.consumer.dow.com

