



Hoja de Datos Técnicos

DOWSIL™ 52 Additive

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- Líquido fluido de procesado fácil
- Buena compatibilidad con formulaciones al agua en base a Resinas acrílicas, alquídicas, poliéster, epoxi, poliuretano y vinílicas
- Confiere un coeficiente de fricción muy bajo
- Efectivo a niveles de adición muy bajos
- No influye en la dureza de la superficie
- No tiene impacto negativo en la resistencia al agua
- Novedosa tecnología surfactante para incorporar polidimetil siloxano de alto peso molecular en sistemas en base agua
- Fácil de incorporar/dispersar – puede añadirse durante la fase de dilución o en post adición
- Buena compatibilidad en múltiples formulaciones de recubrimientos
- Buen deslizamiento, resistencia a la abrasión y los arañazos y anti blocking
- Repintable
- Buena relación coste – prestaciones
- Sin impacto en las propiedades mecánicas
- Adecuado para el uso en recubrimientos exteriores
- Cumple la normativa 21 CFR 176.210 de la FDA de EE. UU
- Contacte con su Centro de servicio al cliente para recibir el expediente de seguridad alimentario para la UE

COMPOSICIÓN

- Dispersión de silicona de muy alto peso molecular
- 64% de sólidos en agua
- Sin APEO

Dispersión de silicona de peso molecular ultra alto para facilitar el deslizamiento, aumentar la resistencia a la abrasión y los arañazos así como aditivo anti blocking de pinturas, tintes y recubrimientos al agua

APLICACIONES

- Recubrimientos de madera (acrílico y con base de PUD)
- Tintas y barnices de sobreimpresión
- Pinturas de interior y exterior

PROPIEDADES TÍPICAS

Atención: Estos valores no deben ser utilizados para preparar especificaciones.

CTM*	Propiedad	Unidad	Valor
0050	Viscosidad	cP	3000–5000
0176	Aspecto		Líquido blanquecino lechoso homogéneo
0208	No volátiles	%	62–67

*CTM: Corporate Test Method. Es posible solicitar copias de estos métodos.

DESCRIPCIÓN

El aditivo 52 de DOWSIL™ es una dispersión de silicona en agua con 64% de contenido en sólidos, grupo funcional silanol y elevado peso molecular.

MODO DE EMPLEO

La baja viscosidad del aditivo 52 de DOWSIL facilita la incorporación sencilla a formulaciones con base de agua, lo que permite añadirlo durante la fase de dilución o posteriormente.

El aditivo 52 de DOWSIL es efectivo a bajas concentraciones. Se usa en concentraciones típicas de 0,01 - 3,5% como se suministra en sistemas en base agua, según la formulación total. Se puede realizar una predilución con agua en caso necesario. La cantidad que debe usarse variará en función de la formulación y debería comprobarse antes del uso industrial.

El aditivo 52 de DOWSIL es compatible con sistemas de base

acrílica, alquídica, epoxi, poliéster, poliuretano y resinas vinílicas.

PRECAUCIONES DE MANEJO
LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO NECESARIA PARA SU UTILIZACIÓN SIN RIESGOS, NO ESTÁ INCLUIDA EN ESTE DOCUMENTO. ANTES DE UTILIZARLO LEA LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD Y LAS ETIQUETAS DEL ENVASE DEL PRODUCTO PARA UN USO SEGURO, A FIN DE OBTENER INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS FÍSICOS Y PARA LA SALUD. LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD ESTÁN DISPONIBLES EN LA PÁGINA WEB DE DOW EN LA DIRECCIÓN WWW.CONSUMER.DOW.COM, O A TRAVÉS DE UN ATENCIÓN AL CLIENTE DE DOW.

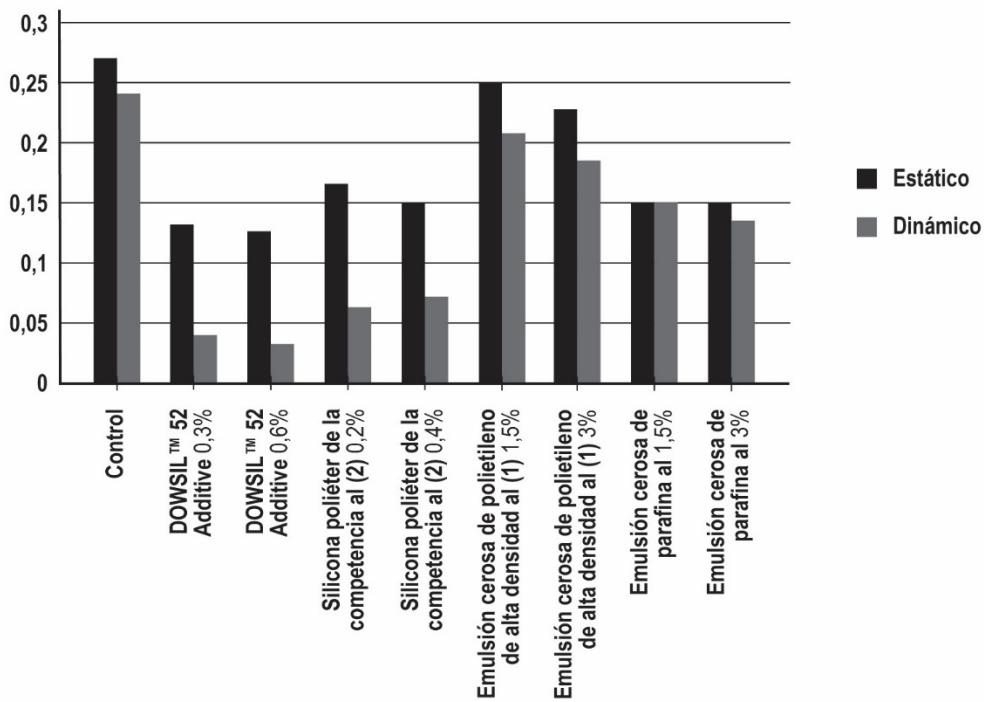
REPRESENTANTE TECNICO DE DOW, O SU DISTRIBUIDOR, O LLAMANDO AL SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE.

RENDIMIENTO DE DESLIZAMIENTO

Valores muy bajos de coeficiente de fricción (CoF) se consiguen gracias al Aditivo 52 de DOWSIL en formulaciones con base acrílica y de poliuretano.

Formulaciones con base acrílica y de poliuretano

Figura 1: Comparación del coeficiente de fricción de revestimientos para madera con base híbrida de acrílicos y poliuretano al agua a los que se ha añadido el Aditivo 52 de DOWSIL, frente a los que tienen aditivos de emulsión cerosa y poliéster de silicona de la competencia. Las mejores propiedades de deslizamiento (menor CoF) se ven con el aditivo 52 de DOWSIL.



UNRESTRICTED - Puede ser compartido con cualquier persona

®TM Marca de The Dow Chemical Company ("Dow") o de una compañía afiliada de Dow.

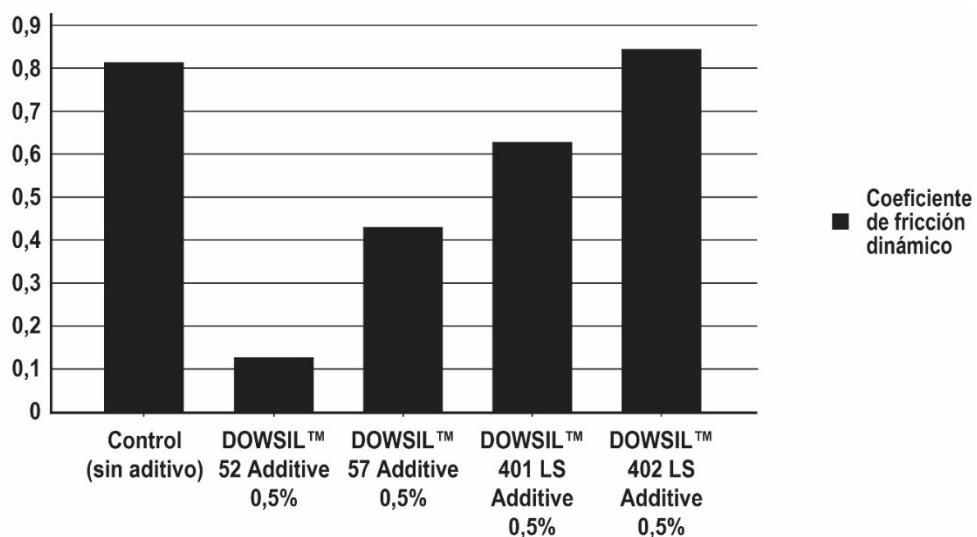
DOWSIL™ 52 Additive

© 2017 The Dow Chemical Company. Todos los derechos reservados.

Forma No. 26-1099-05 F

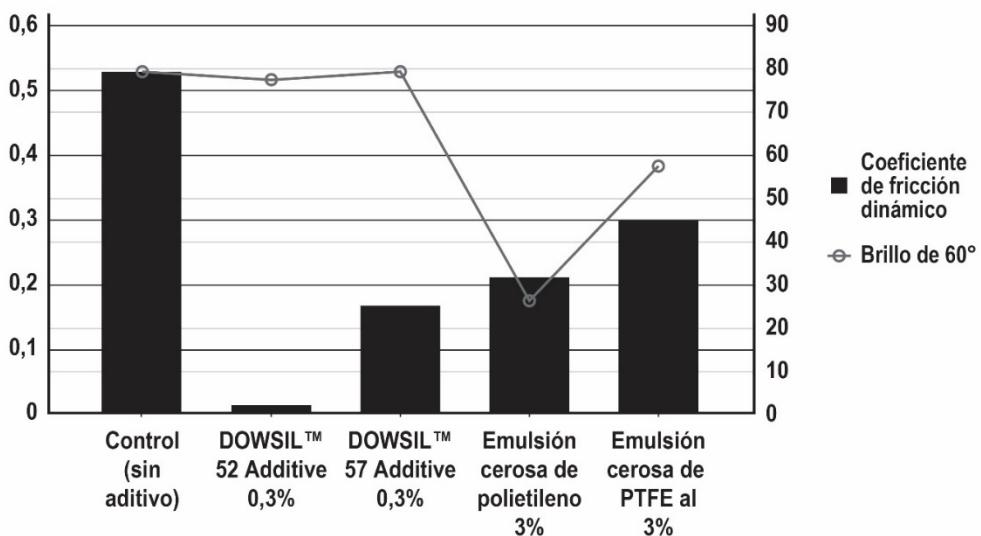
Formulaciones con base acrílica

Figura 2: Coeficiente de fricción de una tinta de baseacrílica al agua con la adición del aditivo 52 de DOWSIL frente a los aditivos en base a Polieter de silicona. Los aditivos se añadieron al 0,5% en peso de formulación total. Las mejores propiedades de deslizamiento (menor CoF) se ven con el aditivo 52 de DOWSIL.



Formulaciones con base poliuretano

Figura 3: Coeficiente de fricción y brillo a 60° de pintura de alto brillo con base de poliuretano y acrílica al agua con la adición de aditivo 52 de DOWSIL frente a aditivos de cera. El aditivo 52 de DOWSIL se añadió al 0,3% de peso en la formulación total, una décima parte del nivel de cera usada. Las ceras no lograron este valor tan reducido de CoF y tuvieron un impacto significativo en el nivel de brillo.



RESISTENCIA A LA ABRASIÓN

El reducido coeficiente de fricción viene acompañado de una mejora en la resistencia a la abrasión con el aditivo 52 de elevadísimo peso molecular de DOWSIL (figuras 4, 5 y 6).

UNRESTRICTED - Puede ser compartido con cualquier persona

®™ Marca de The Dow Chemical Company ("Dow") o de una compañía afiliada de Dow.

DOWSIL™ 52 Additive

© 2017 The Dow Chemical Company. Todos los derechos reservados.

Forma No. 26-1099-05 F

Figura 4: Resistencia al deslizamiento y la abrasión de un recubrimiento de madera con base acrílica al agua con la adición del aditivo 52 de DOWSIL frente a los aditivos de la competencia. Para los sistemas de alto brillo , el aditivo 52 de DOWSIL al 0,1% de peso tiene muy poco impacto en el brillo al tiempo que ofrece una buena resistencia al deslizamiento y la abrasión a niveles muy inferiores (0,1% frente al 3,5%) que las ceras de la competencia.

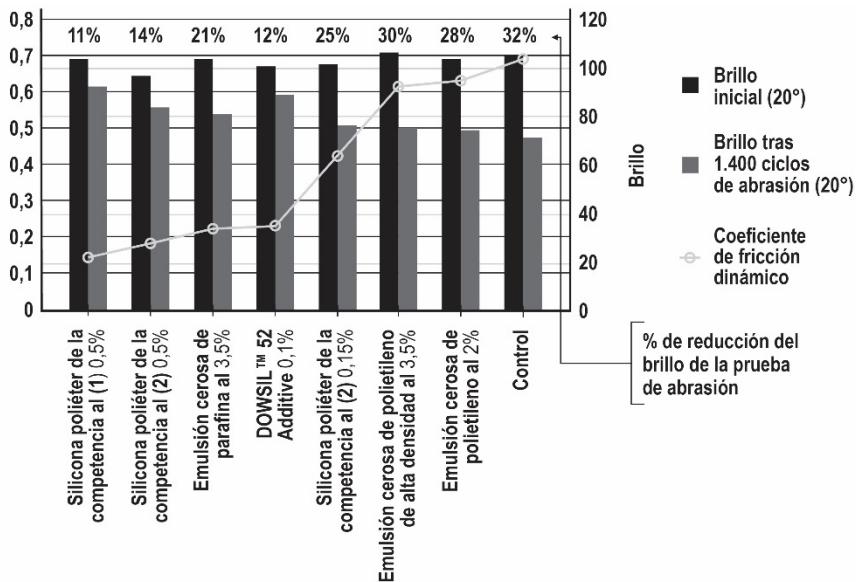
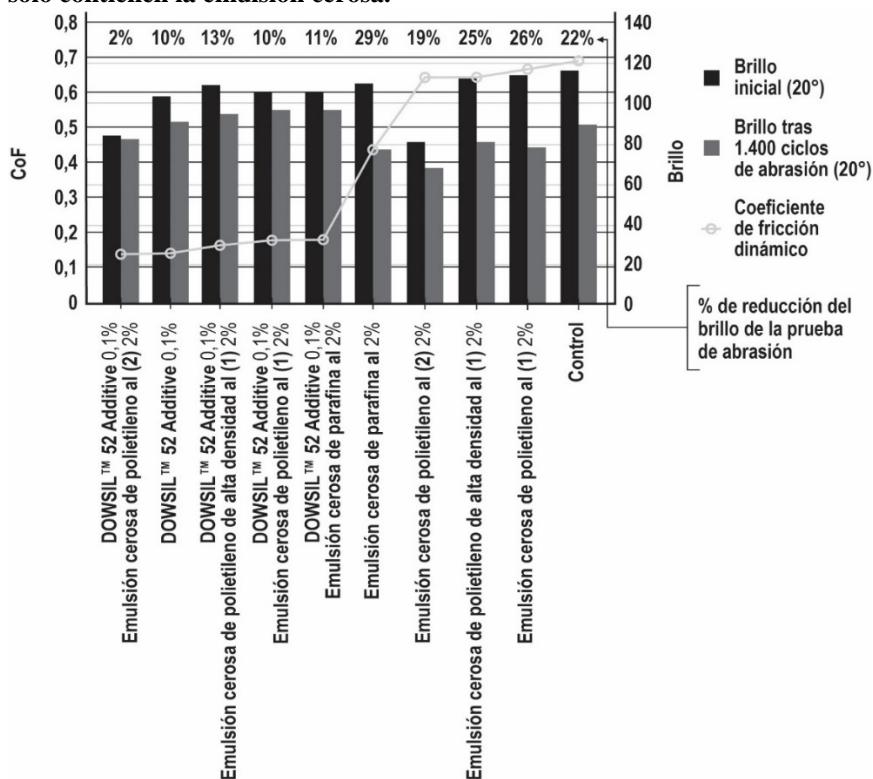


Figura 5: Resistencia al deslizamiento y a la abrasión de un revestimiento de madera con base acrílica al agua con la adición del aditivo 52 de DOWSIL combinado con emulsiones cerosas. El Aditivo 52 de DOWSIL, solo o combinado con ceras, ofrece un mejor deslizamiento y resistencia a la abrasión que el comparado sin aditivos y las muestras que solo contienen la emulsión cerosa.



UNRESTRICTED - Puede ser compartido con cualquier persona

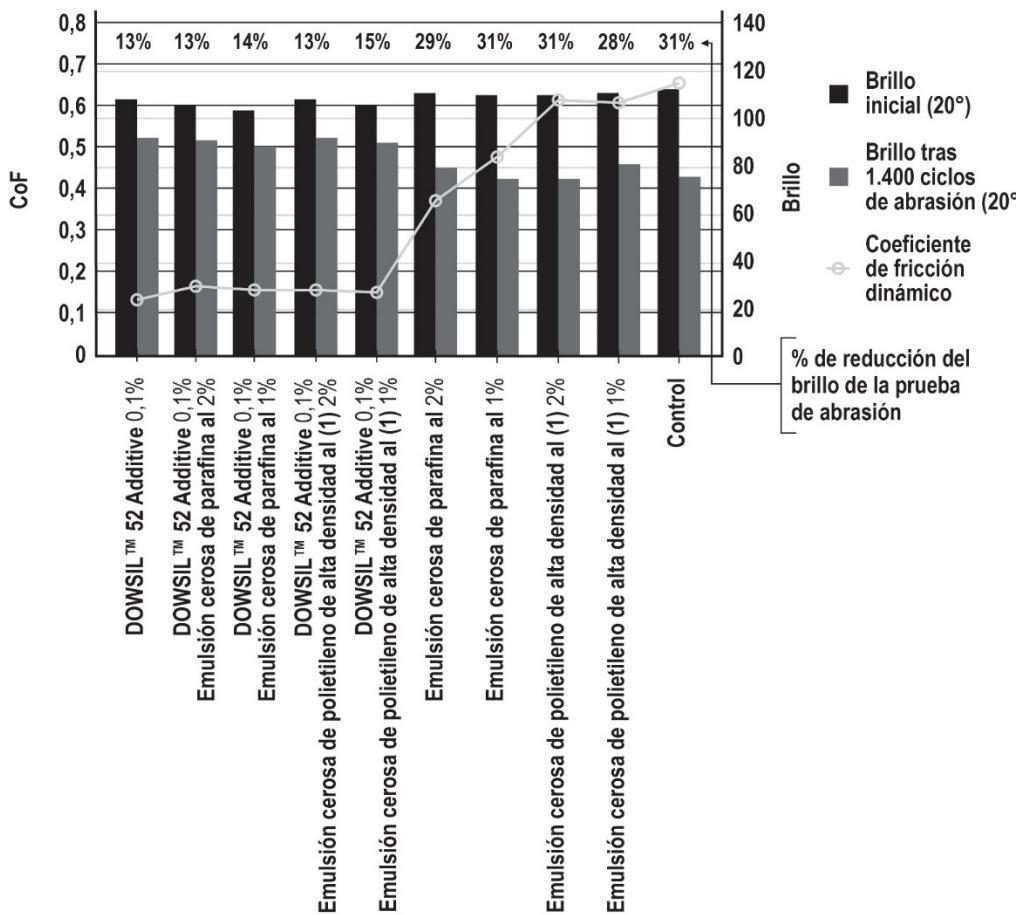
®TM Marca de The Dow Chemical Company ("Dow") o de una compañía afiliada de Dow.

DOWSIL™ 52 Additive

© 2017 The Dow Chemical Company. Todos los derechos reservados.

Forma No. 26-1099-05 F

Figura 6: Resistencia al deslizamiento y a la abrasión de un revestimiento de madera con base acrílica al agua con la adición del aditivo 52 de DOWSIL combinado con emulsiones cerosas. El Aditivo 52 de DOWSIL, solo o combinado con ceras, ofrece un mejor deslizamiento y resistencia a la abrasión que el grupo de control sin aditivos y las muestras que solo contienen la emulsión cerosa.



UNRESTRICTED - Puede ser compartido con cualquier persona

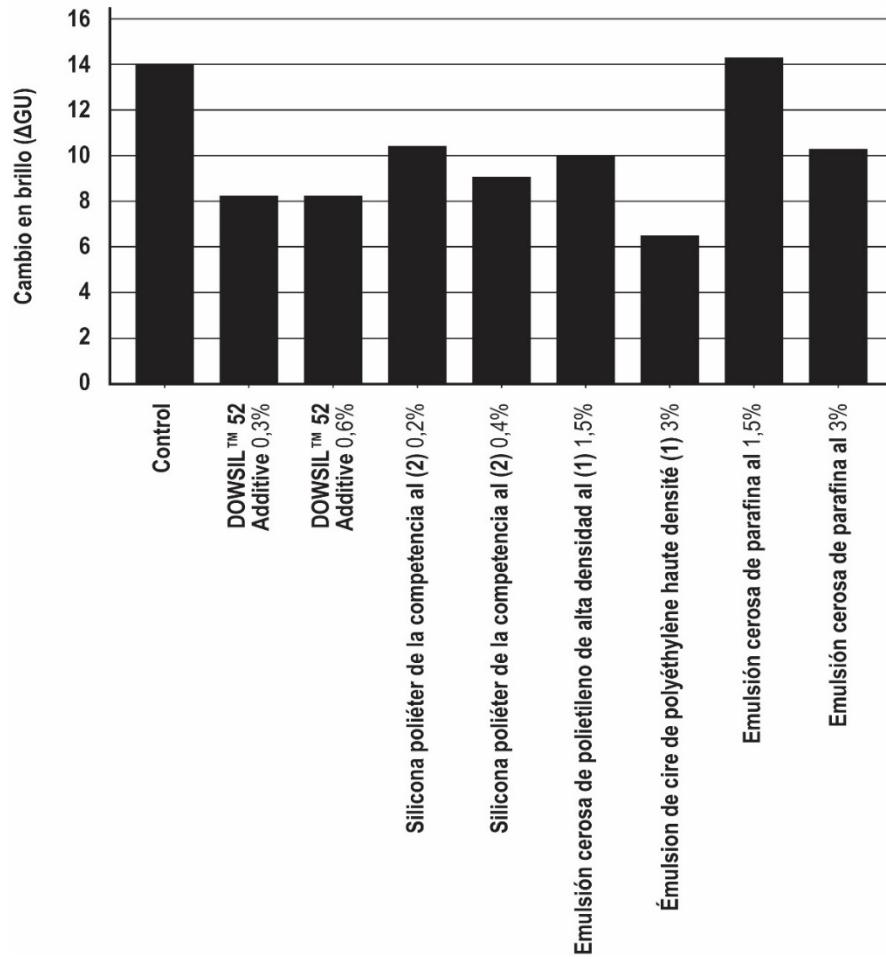
®TM Marca de The Dow Chemical Company ("Dow") o de una compañía afiliada de Dow.

DOWSIL™ 52 Additive

© 2017 The Dow Chemical Company. Todos los derechos reservados.

Forma No. 26-1099-05 F

Figura 7: Comparación de la resistencia a los arañazos de revestimientos para madera con base híbrida acrílica y poliuretano al agua a los que se ha añadido el Aditivo 52 de DOWSIL, frente a los que tienen aditivos a base de emulsión cerosa y poliéters de silicona de la competencia. La diferencia de brillo antes y después de la prueba de abrasión Quartant se usó para determinar la resistencia a los arañazos. El Aditivo 52 DOWSIL al 0,3 y el 0,6% ofreció buenos resultados frente a las emulsiones cerosas de parafina y poliéster de silicona de la competencia. También ofreció un buen rendimiento frente a la emulsión cerosa de polietileno de alta densidad (HDPE) al 1,5%. La emulsión cerosa de HDPE al 3% ofreció un mejor rendimiento que el aditivo 52 de DOWSIL; aunque debió probarse en una proporción cinco veces mayor que la del Aditivo 52 de DOWSIL para poder apreciar mejoras en su resistencia a los arañazos.



SIN IMPACTO NEGATIVO EN OTRAS PROPIEDADES CLAVE

Pese a que es importante lograr una buena resistencia al deslizamiento y a arañazos/abrasión, así como propiedades antibloqueo, una buena formulación debe encontrar el equilibrio entre estas ventajas clave y los potenciales impactos negativos que un aditivo puede aportarle.

Entre otros pueden incluirse impactos negativos en la resistencia al agua, adhesión entre capas y capacidad para aplicar nuevos recubrimientos. En una formulación con base de PUD, no se ha hallado que el aditivo 52 de DOWSIL tenga un impacto negativo relevante en estas propiedades clave (tabla 1).

UNRESTRICTED - Puede ser compartido con cualquier persona

®TM Marca de The Dow Chemical Company (“Dow”) o de una compañía afiliada de Dow.

DOWSIL™ 52 Additive

© 2017 The Dow Chemical Company. Todos los derechos reservados.

Forma No. 26-1099-05 F

Tabla 1: Resistencia al agua y adhesión entre capas de un recubrimiento de madera con base de PUD al agua con la adición del aditivo 52 de DOWSIL.

	RESISTENCIA AL AGUA	ADHESIÓN ENTRE CAPAS	PERMITE NUEVOS RECUBRIMIENTOS
RECUBRIMIENTO DE MADERA CON BASE DE PUD Y aditivo 52 de DOWSIL al 0,15%	Sin decoloración ni formación de ampollas	100%	Sí

Protocolos de pruebas (Tabla 1)

En la prueba de resistencia al agua, se colocaron 3 gotas de agua en el panel después de dejar secar el recubrimiento de madera durante 24 horas. Se cubrió el agua con un vidrio de reloj y se dejó sobre el recubrimiento durante 24 horas. Al retirar el agua, no se observaron decoloración ni ampollas.

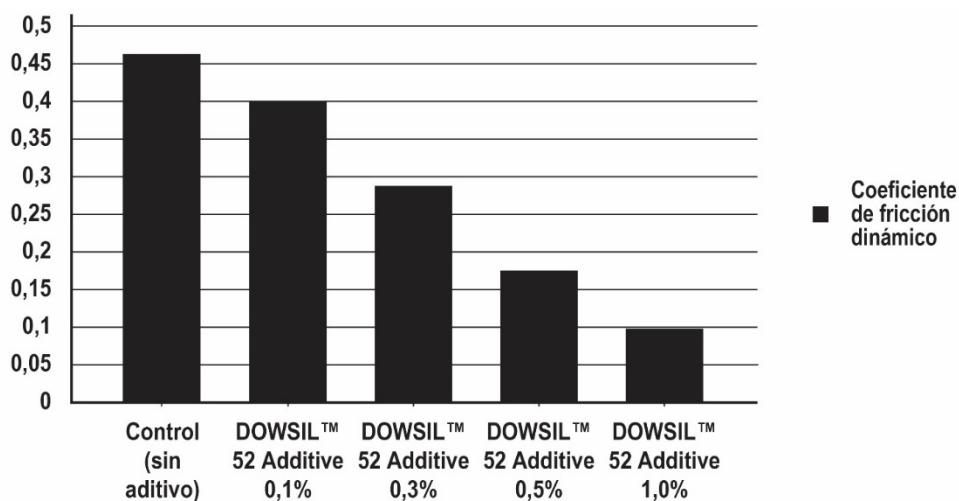
Para probar la adhesión entre capas y la capacidad para aplicar nuevos recubrimientos, se aplicó al sustrato una primera capa que contenía aditivo 52 de DOWSIL y se dejó secar durante 24 horas. Despues se aplicó una segunda capa (sin aditivo 52 de DOWSIL) y se dejó secar. La adhesión entre capas se evaluó mediante pruebas de sombreado y se observó el aspecto del nuevo recubrimiento.

AJUSTE DEL RENDIMIENTO

El grado de resistencia al deslizamiento o a arañazos/abrasión que requiere un formulador cambiará en función de la aplicación final o las especificaciones del cliente.

La figura 8 muestra como el rendimiento puede “ajustarse” en función de los requisitos del uso final, que aquí aparecen con valores de CoF cada vez más bajos con la adición cada vez mayor de aditivo 52 de DOWSIL.

Figura 8: Coeficiente de fricción del barniz de sobreimpresión al agua con la adición de aditivo 52 de DOWSIL a diferentes niveles de adición en la formulación total.



UNRESTRICTED - Puede ser compartido con cualquier persona

®™Marca de The Dow Chemical Company (“Dow”) o de una compañía afiliada de Dow.

DOWSIL™ 52 Additive

© 2017 The Dow Chemical Company. Todos los derechos reservados.

Forma No. 26-1099-05 F

EMBALAJE

Este producto está disponible en envases de 18 kg, bidones de 190 kg y IBCs de 1070 kg.

Las muestras están disponibles en botellas de 120 ml.

LIMITACIONES

Este producto no está probado ni se califica como adecuado para uso médico o farmacéutico.

INFORMACIONES SOBRE SALUD Y MEDIO AMBIENTE

Para ofrecer a los clientes un servicio que dé respuesta a sus necesidades de información sobre la seguridad de empleo de nuestros productos, Dow dispone de una amplia organización de "Gestión de productos" y cuenta con un equipo de especialistas en temas de salud, medio ambiente y de reglamentaciones, disponibles en cada zona.

Para obtener más informaciones, sírvase visitar nuestra página web, www.consumer.dow.com, o consultar a su representante local de Dow.

INFORMACIÓN DE GARANTÍA LIMITADA - SÍRVASE LEERLA CON ATENCIÓN

La información de este folleto se ofrece de buena fe con la confianza de que es exacta. Sin embargo, debido a que las condiciones y los métodos de empleo de nuestros productos están fuera de nuestro control, esta información no deberá usarse sin realizar pruebas por parte del cliente para confirmar que nuestros productos son seguros, efectivos y plenamente satisfactorios para el uso al que están destinados. Las sugerencias de empleo no deben tomarse como estímulo para infringir ninguna patente.

La única garantía de Dow es que nuestros productos cumplirán con las especificaciones de venta vigentes en el momento de la expedición.

Su único recurso por incumplimiento de esta garantía se limita a la devolución del importe o a la sustitución de todo producto que no sea el garantizado.

HASTA DONDE LO PERMITA LA LEY APPLICABLE, DOW NIEGA ESPECÍFICAMENTE TODA OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA DE APTITUD PARA UNA FINALIDAD O COMERCIALIZACIÓN DETERMINADA.

DOW NO ACEPTA RESPONSABILIDAD ALGUNA POR DAÑOS INDIRECTOS O CONSECUENTES.

www.consumer.dow.com



® Marca de The Dow Chemical Company

Forma No. 26-1099-05 F