



Hoja de Datos Técnicos

XIAMETER™ OFS-6040 Silane

Agente de acoplamiento para mejorar la adhesión de resinas orgánicas a superficies inorgánicas.

Características y Beneficios

- Reactividad de epoxi
- Reactividad inorgánica de metoxisililo
- Mejora la adhesión
- Aumenta las propiedades de resistencia del compuesto
- Mayor resistencia a la tracción y módulo en seco y húmedo del compuesto
- Mayor resistencia a la flexión y módulo en seco y húmedo del compuesto
- Mayor resistencia a la compresión en seco y húmedo
- Mejor apariencia
- Mejor humectación y dispersión del relleno
- Menor viscosidad de las resinas líquidas rellenas
- Mejor procesabilidad

Composición

- γ -glicidoxipropiltrimetoxisilano

Aplicaciones

- Se utiliza en una amplia variedad de aplicaciones de tratamiento de superficies y agentes de acoplamiento.
- Se utiliza como promotor de adhesión para muchos tipos de resinas.
- Compatible con una amplia gama de resinas y rellenos.

Propiedades Típicas

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

Propiedad	Unidad	Resultado
Apariencia		Líquido claro
Color	APHA	50
Viscosidad	cst	3
Gravedad específica a 25°C		1.07
Índice de refracción		1.428
Punto de inflamación — recipiente cerrado	°C (°F)	> 101 (> 213)
Pureza por GC	%	> 98.5
Cloruro	ppm	< 10

Escritores de especificaciones: estos valores no están destinados a usarse en la preparación de especificaciones.

Propiedades Típicas (Continuado)

Propiedad	Unidad	Resultado
Cloruro	ppm	< 10
Peso molecular	g/mol	236.34
CAS #		2530-83-8

Descripción

El silano XIAMETER™ OFS-6040 es un silano bifuncional que contiene un grupo orgánico reactivo glicidoxi y un grupo inorgánico trimetoxisililo. Se denomina γ -glicidoxipropiltrimetoxisilano. Este silano funcional glicidoxi es reactivo con muchos tipos diferentes de polímeros orgánicos.

Uso

El silano XIAMETER™ OFS-6040 posee reactividad tanto orgánica como inorgánica que le permite reaccionar con polímeros orgánicos y superficies inorgánicas o “acoplarlos”. Esta doble reactividad debe tenerse en cuenta al utilizar el silano XIAMETER™ OFS-6040 en aplicaciones específicas.

El silano XIAMETER™ OFS-6040 se recomienda especialmente como:

- Tratamiento de fibra de vidrio para su uso en plásticos reforzados.
- Tratamiento de superficies minerales para su uso en plásticos con carga mineral.
- Promotor de adhesión para mejorar la unión de un revestimiento de polímero, pintura o adhesivo a vidrio, metales u otras superficies de polímero.

Por ejemplo, el silano XIAMETER™ OFS-6040 se utiliza en el acabado de fibras de vidrio. Entre sus usos se incluyen los compuestos de resina epoxi reforzados con fibra de vidrio, con ventajas como la mejora de las propiedades físicas, especialmente la resistencia en húmedo, del compuesto.

El silano XIAMETER™ OFS-6040 es eficaz para mejorar las propiedades físicas de un polímero cargado de minerales, como las resinas epoxi cargadas con sílice.

El silano XIAMETER™ OFS-6040 también se recomienda como aditivo para mejorar la adherencia de las masillas de látex acrílico.

Otros polímeros que son receptivos al silano XIAMETER™ OFS-6040 son los uretanos, acrílicos, polisulfuros y nailon.

El silano XIAMETER™ OFS-6040 se puede aplicar a superficies inorgánicas como una solución acuosa diluida (concentración de silano de 0,1 a 0,5%). Las soluciones acuosas se preparan ajustando el pH del agua a aproximadamente 4,5 con ácido acético y luego agregando el silano y revolviendo. Después de agregar el silano al agua acidificada, es necesario agitar la mezcla durante aproximadamente 15 minutos antes de que se hidrolice y forme una solución homogénea transparente. Las concentraciones más altas de silano XIAMETER™ OFS-6040 en agua no son estables indefinidamente y después de reposar durante varios días pueden depositar una fase oleosa de polisiloxano condensado. Se recomienda que las soluciones acuosas de silano XIAMETER™ OFS-6040 se utilicen dentro de las 24 horas posteriores a su preparación. Las soluciones antiguas comenzarán a volverse turbias, lo que indica una cantidad significativa de condensación de siloxano.

Uso (Continuado)

El silano XIAMETER™ OFS-6040 también se puede aplicar como solución en muchos solventes orgánicos comunes. Sin embargo, la solubilidad y la estabilidad de un solvente orgánico específico deben verificarse antes de su uso en un proceso comercial.

En el caso de los rellenos minerales, el mineral puede tratarse mezclándolo con el silano a muy baja velocidad durante varios minutos sin necesidad de disolvente adicional. El silano puede diluirse en agua o en un disolvente como se ha descrito anteriormente.

Después de aplicar el silano, la superficie de vidrio o mineral debe secarse durante 5 a 15 minutos a una temperatura de entre 104°C y 121°C (220°F y 250°F) para provocar la condensación de los grupos silanol en la superficie y eliminar los rastros de metanol de la hidrólisis del metoxisilano. Las condiciones óptimas de aplicación y secado, como el tiempo y la temperatura, deben determinarse para cada aplicación antes de su uso en un proceso comercial.

Para su uso como imprimación, una formulación típica incluye 49,5 partes de XIAMETER™ OFS-6040 Silano y 0,5 partes de una amina orgánica, como bencildimetilamina (mezcla A), que se diluyen con aproximadamente 950 partes de metanol, isopropanol o éter glicol. Como alternativa, se puede preparar una imprimación prehidrolizada añadiendo 5 partes de agua y 1.000 partes de la solución de imprimación anterior. En ambos casos, la solución de imprimación se aplica a una superficie sólida, como vidrio o metal, y se prensa por calor o se cura un polímero sobre la superficie.

El silano XIAMETER™ OFS-6040 se puede agregar directamente a un sistema de resina de 0,5 a 2,0 pph para promover la adhesión sin imprimación.

Reactividad de los Epóxidos

El grupo epóxido del silano XIAMETER™ OFS-6040 tiene una reactividad similar a la de los epóxidos orgánicos. Es decir, experimentará reacciones de apertura de anillo con ácidos, aminas, alcoholes, tioles y otros epóxidos. La presencia de catalizadores ácidos o básicos facilita esta reactividad.

Reactividad del Trimetoxisililo

La porción trimetoxisililo del silano XIAMETER™ OFS-6040 sufre la química típica de los alcoxisilanos. El grupo metoxisililo está sujeto a hidrólisis en agua o soluciones de agua/alcohol. El producto inicial de la hidrólisis es un silanotriol. Los silanotrioles son moderadamente estables en concentraciones diluidas en solventes polares como agua y alcoholes. Las dispersiones del silano XIAMETER™ OFS-6040 son más estables y tienen una orientación más favorable en superficies silíceas si se aplican a partir de una solución ligeramente ácida. Los grupos silanol son capaces de condensarse con grupos hidroxilo en la superficie del vidrio y minerales silíceos.

Después de condensarse con la superficie mineral, los grupos silanol restantes son capaces de unirse por puentes de hidrógeno o condensarse con grupos silanol adyacentes. Mediante esta combinación de enlaces covalentes y de hidrógeno, el agente de acoplamiento se une a la superficie inorgánica y la modifica para que sea organorreactiva.

Precauciones de Manejo

LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO NECESARIA PARA SU UTILIZACIÓN SIN RIESGOS, NO ESTA 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 DOW.COM, O A TRAVÉS DE UN REPRESENTANTE TECNICO DE DOW, O SU DISTRIBUIDOR, O LLAMANDO AL SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE DE DOW.

Vida Útil y Almacenamiento

Cuando se almacena a una temperatura igual o inferior a 25°C (77°F) en los envases originales sin abrir, este producto tiene una vida útil de 36 meses a partir de la fecha de producción.

Después de abrirlo, el silano XIAMETER™ OFS-6040 debe protegerse de la humedad atmosférica para evitar la gelificación.

Limitaciones

Este producto no ha sido probado ni se presenta como adecuado para usos médicos o farmacéuticos.

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, dow.com, o consultar a su representante local de Dow.

Consideraciones Relativas a la Eliminación

Deseche de acuerdo a las normativas locales, estatales y federales. Recipientes vacíos pueden contener residuos peligrosos. Este material y su contenedor deben de ser desechados de modo seguro y de acuerdo con las leyes.

Es responsabilidad del usuario verificar que los procedimientos de tratamiento y eliminación de residuos cumplen con las normativas locales, estatales y federales. Póngase en contacto con su Representante Técnico de Dow para obtener más informaciones.

Gobernanza de Productos

Dow tiene una preocupación fundamental por quien produce, distribuye y usa sus productos, así como por el ambiente en que vivimos. Esta preocupación es la base de nuestra filosofía de gobernanza de productos, por la cual analizamos las informaciones de seguridad, salud y medio ambiente de nuestros productos, para luego tomar las acciones apropiadas para proteger el empleado, la salud pública y nuestro ambiente. El éxito de nuestro programa de gobernanza de productos depende de cada individuo involucrado con los productos de Dow – desde el concepto inicial y la investigación hasta la fabricación, uso, venta, eliminación y reciclaje de cada producto.

Notificación al Cliente

Dow recomienda fuertemente a sus clientes que revisen tanto sus procesos de manufactura cuanto sus aplicaciones de productos Dow desde el punto de vista de la calidad de la salud humana y del medio ambiente, para asegurarse de que los productos Dow no sean utilizados para lo que no fueron destinados o evaluados. El equipo de Dow está a su disposición para ayudarle en sus preguntas y brindarle soporte técnico coherente. La documentación de los materiales, incluyendo las hojas de datos de seguridad de productos químicos, debe de ser consultada antes del uso de los productos. Las hojas de datos de seguridad en vigor están disponibles en Dow.

dow.com

AVISO: No hay libertad de infracción de ninguna patente propiedad de Dow o de terceros. Debido a que las condiciones de uso y las leyes aplicables pueden diferir de un lugar a otro y pueden cambiar con el tiempo, el Cliente es responsable de determinar si los productos y la información en este documento son apropiados para el uso del Cliente y de asegurar que el lugar de trabajo y las prácticas de eliminación del Cliente estén en conformidad con las leyes aplicables y otras disposiciones gubernamentales. El producto que se muestra en esta documentación puede no estar disponible para la venta y/o disponible en todas las zonas geográficas en las que Dow tiene representación. Es posible que las afirmaciones realizadas no hayan sido aprobadas para su uso en todos los países. Dow no asume ninguna obligación ni responsabilidad por la información contenida en este documento. Las referencias a "Dow" o a la "Empresa" se refieren a la entidad legal de Dow que vende los productos al Cliente, a menos que se indique expresamente lo contrario. NO SE DAN GARANTÍAS; TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR ESTÁN EXPRESAMENTE EXCLUIDAS.

