



## DOWSIL™ 993 Structural Glazing Sealant

Caucho de silicona bicomponente

### Características y Beneficios

- Cumple las normas europeas sobre acristalamiento estructural desarrolladas por los grupos de trabajo EOTA
- Excelente adhesión a una amplia variedad de sustratos, incluidos los vidrios de capas, esmaltados y reflectantes, el aluminio lacado con poliéster y el acero inoxidable
- Alto nivel de propiedades mecánicas
- Curado inodoro y no corrosivo
- Excelente estabilidad bajo un amplio rango de temperaturas: -50°C a 150°C
- Resistente al ozono
- Viscosidad estable para los componentes A y B, no es necesario calentar
- Ideal para uso en sistemas de ventanas resistentes a impactos y para readaptación en edificios ya construidos
- Capacidad estructural
- El producto curado presenta una excelente resistencia a la intemperie: una gran resistencia a la radiación ultravioleta, al calor y a la humedad
- No es necesario que la base y el catalizador pertenezcan al mismo lote
- Diferentes tonos de gris disponibles (consulte por favor nuestra carta de colores)

### Aplicaciones

- Sellante de silicona bicomponente para acristalamiento estructural

### Propiedades Típicas

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

Prueba	Propiedad	Unidad	Valor
	<b>Base: según se suministra</b>		
	Color y consistencia		Pasta blanca viscosa
	Peso específico		1,32
	Viscosidad (100s <sup>-1</sup> )	mPa.s	150.000

## Propiedades Típicas (Continuado)

Prueba	Propiedad	Unidad	Valor
<b>Catalizador: según se suministra</b>			
	Consistencia		Pasta viscosa
	Peso específico		
	Catalizador negro		1,05
	HV/GER negro		1,06
	Catalizador translúcido y gris		1,01
	Viscosidad (20s <sup>-1</sup> )		
	Catalizador negro	mPa.s	25.000
	HV/GER negro	mPa.s	100.000
	Catalizador translúcido y gris	mPa.s	25.000
ASTM <sup>1</sup> D93	Punto de inflamación, copa cerrada	°C	28
<b>Mezclados</b>			
	Color y consistencia		Pasta blanca/negra/gris <sup>2</sup> sin decantación
	Peso específico		1,30
	Viscosidad (100s <sup>-1</sup> )	mPa.s	40.000
	Tiempo de aplicación (25°C, 50% HR)	minutos	10–30
	Tiempo de formación de piel (25°C, 50% HR)	minutos	80–100
	Corrosividad		No corrosivo
<b>Curado - después de 7 días a 25°C y 50% HR</b>			
ISO <sup>3</sup> 8339	Resistencia a la tracción	MPa	0,95
ASTM D624	Resistencia al desgarre	kN/m	6,0
ISO 8339	Alargamiento de la rotura	%	130
ASTM D2240	Dureza, Shore A		40
	Carga dinámica de diseño del sellante	Pa	140.000
	Carga estática de diseño del sellante	Pa	15.000
	Temperatura de servicio	°C	-50 a +150

1. ASTM: American Society for Testing and Materials.
2. Please refer to our color card.
3. ISO: International Standardisation Organisation.

## Descripción

El Sellante para Acristalamiento Estructural DOWSIL™ 993 es una formulación de silicona bicomponente de curado neutro desarrollada específicamente para la unión estructural de vidrio, metales y otros componentes de construcción.

Alcoxi neutro; cura a temperatura ambiente desprendiendo una pequeña cantidad de alcohol.

## Especificaciones y Normas Técnicas

El Sellante DOWSIL™ 993 combina una excelente adhesión sin imprimación a una gran variedad de sustratos de construcción con altos niveles de propiedades físicas bajo un amplio rango de temperaturas. Muestra una magnífica conservación de la adherencia y las propiedades mecánicas con el envejecimiento, tal y como se detalla en la guía técnica EOTA:

- 1000 horas de exposición a radiación ultravioleta en inmersión en agua caliente (ISO DIS 11431)
- Resistencia a la pulverización salina (ISO 9227 NSS)
- Resistencia al SO<sub>2</sub> (ISO 3231)
- Resistencia a temperaturas extremas (ISO 8339)

La CE calificó (ETA 01/005) como componente sellante para acristalamiento estructural, de acuerdo con la ETAG002 (Directrices Técnicas Europeas), para el acristalamiento estructural con un nivel de certificación de 1 (Auditoria de calidad externa válida para todos los países de la CE).

Cumple con los requisitos de acristalamiento sellante estructural de acuerdo con EN13022, SNJF VEC + VI VEC



RAL Quality Label 520/2-3

	Resultado	Versiones de reglamento o protocolo
Regulación VOC Francesa	A+	Regulation of March and May 2011 (DEVL1101903D and DEVL1104875A)
CRM Francesa	Aprobado	Regulation of April and May 2009 (DEVP0908633A and DEVP0910046A)
AgBB/ABG	Aprobado	Anforderungen an bauliche Anlagen bezoglich des Gesundheitsschutzes (ABG), Entwurf 31.08.2017/August 2018 (AgBB)
Regulación Belga	Aprobado	Royal decree of May 2014 (C-2014/24239)

## Especificaciones y Normas Técnicas (Continuado)

	Resultado	Versiones de reglamento o protocolo
EMICODE	EC 1 Superior	Abril 2019
Calidad de Aire Interior y Confort	Aprobado	Indoor Air Comfort 6.0 of February 2017
Calidad de Aire Interior y Confort GOLD	Aprobado	Indoor Air Comfort GOLD 6.0 of February 2017
BREEAM Internacional	Es Conforme	BREEAM International New Construction v2.0 (2016)
BREEAM Noruega	Aprobado	BREEAM-NOR New Construction v1.2 (2019)
CDPH	Aprobado	
M1	Aprobado	

### Modo de Empleo

El Sellante DOWSIL™ 993 ofrece buena adhesión sin imprimación a la mayoría de los vidrios, de capas o no, así como a la mayoría de los intercalarios metálicos. El sellante es compatible con los sellantes de construcción de curado neutro de DOWSIL™, como DOWSIL™ 791 Sellante resistente a la intemperie, con los Sellantes para Acristalamiento Aislante de Curado Neutro de DOWSIL™ como por ejemplo DOWSIL™ 3362 HD Sellante de Acristalamiento Aislante, así como con la mayoría de los componentes de acristalamiento más utilizados. Cuando se seleccionen los componentes y antes de iniciar un proyecto, es importante realizar ensayos de adhesión y compatibilidad que ofrezcan resultados satisfactorios.

### Instrucciones de Mezclado y Dosificación

Para obtener las propiedades físicas definitivas del Sellante de Silicona DOWSIL™ 993, es recomendable mezclar completamente la base y el catalizador con un sistema de mezclado que no permita la entrada de aire como los que se encuentran en la mayoría de las máquinas de dosificación de siliconas bicomponentes existentes en el mercado. En el caso de pequeñas aplicaciones solo el sistema especial de dos partes mezclado manual (Semco/CAS) puede ser utilizado para evitar la incorporación de aire.

El Sellante DOWSIL™ 993 debe mezclarse en una proporción de 10:1 en peso entre base y catalizador, o el equivalente de 7,8:1 en volumen, para obtener las propiedades óptimas. Con esta proporción, el sellante suele presentar un tiempo de aplicación de 10–30 minutos y permitirá manipular las unidades al cabo de dos horas. Se admiten pequeñas variaciones en la proporción de mezcla, pero éstas no deben exceder de 11:1 a 9:1 en peso para garantizar la obtención de las propiedades mínimas o 8,9:1 a 7.3:1 en volumen para garantizar las propiedades mínimas se obtienen. No es necesario que la Base y el Catalizador DOWSIL™ 993 pertenezcan al mismo lote. Antes de su uso, es recomendable agitar el catalizador para garantizar la homogeneidad de todos los componentes. El Catalizador DOWSIL™ 993 reaccionará con la humedad atmosférica, por lo que no debe exponerse al aire durante períodos de tiempo prolongados.

## **Modo de Empleo (Continuado)**

### **Instrucciones de Mezclado y Dosificación (Continuado)**

Existen diferentes tipos de catalizador DOWSIL™ 993 Sellante de Silicona Estructural:

- El Catalizador de Silicona Estructural DOWSIL™ 993 es una pasta de viscosidad media, de curado rápido, adecuada para su uso en un equipo de mezclado de catalizador de presión o de plato seguidor.
- El Catalizador de Silicona Estructural DOWSIL™ 993 HV/GER es una pasta de viscosa, de curado rápido adecuado para su uso en un equipo de mezclado de catalizador, con plato seguidor.

### **Preparación de Superficies**

Limpie todas las juntas y huecos del acristalamiento eliminando todas las materias extrañas y contaminantes como grasa, aceite, polvo, agua, condensación, suciedad superficial, antiguos sellantes o componentes del acristalamiento y revestimientos protectores.

Todas las superficies metálicas, de vidrio o de plástico han de limpiarse mediante procedimientos mecánicos o con disolvente. No pueden utilizarse tratamientos con detergente o con agua y jabón. Cuando se utilicen disolventes, éstos deben aplicarse y eliminarse con un paño limpio sin aceite ni pelusa.

### **Imprimación**

La utilización del Sellante DOWSIL™ 993 no suele precisar de imprimación. Sin embargo, es esencial que se compruebe la adhesión antes de su uso. Para cada proyecto, el departamento de servicio técnico ofrecerá recomendaciones específicas sobre la imprimación.

### **Enmascarado y Alisado**

Las áreas adyacentes a las juntas deben enmascararse para garantizar líneas de sellante limpias. No deje que la cinta de enmascarar toque las superficies limpias a las que se va a adherir el sellante de silicona. El alisado debe realizarse con un movimiento continuo a los 5 minutos después de la aplicación del sellante. La cinta de enmascarar debe retirarse inmediatamente después del alisado.

### **Limpieza del Equipo**

Cuando no se esté utilizando, es recomendable purgar el equipo de dosificación con el componente de base o limpiarlo con un disolvente adecuado como el Disolvente de Limpieza Concentrado DOWSIL™ 3522. Si se ha acumulado sellante curado dentro del equipo, es aconsejable limpiarlo durante el tiempo necesario con el Disolvente de Limpieza Concentrado DOWSIL™ 3522 utilizando un sistema de recirculación. Este disolvente disuelve el sellante de silicona curado y proporciona los mejores resultados de limpieza

## **Mantenimiento**

No es necesario ningún tipo de mantenimiento. Si el sellante sufre daños, sustituya la parte dañada. El Sellante DOWSIL™ 993 se adherirá al sellante de silicona curado que presente una superficie limpia recién cortada o raspada.

## **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**

Almacenado en su envase original sin abrir y a una temperatura de 30°C o inferior, el Agente de Curado DOWSIL™ 993 tiene una vida útil de 14 meses desde la fecha de producción.

Almacenada en su envase original sin abrir y a una temperatura de 30°C o inferior, la base DOWSIL™ 993 tiene una vida útil de 14 meses desde la fecha de producción.

El cartucho DOWSIL™ 993 Repair-kit tiene una vida útil de 9 meses a partir de la fecha del llenado.

## **Embalaje**

La Base DOWSIL™ 993 está disponible en bidones de 250 kg y en barriles de 20 litros.

El Agente de Curado DOWSIL™ 993 está disponible en barriles de 25 kg.

Cartucho de 675 ml lado a lado (caja con 10 cartuchos y 10 mezcladores estáticos).

Además de los colores negro y translúcido, el agente catalizador está también disponible en distintos tonos de gris. Colores especiales pueden solicitarse bajo pedido.

## **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, 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.

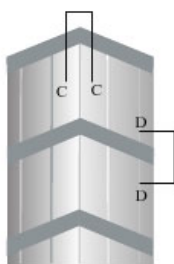
## Gobernanza de Productos

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.

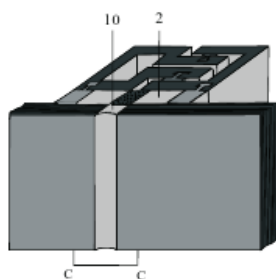
## Notificación al Cliente

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.

## Ejemplos de Aplicación

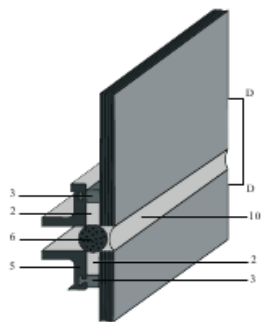


**Figura 1:** Sistema para acristalamiento estructural de 4 lados.

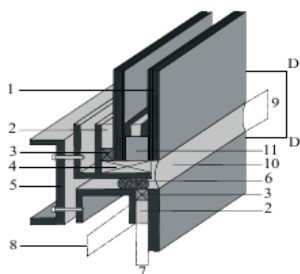


**Figura 1A:** Sección CC: diseño de 4 lados.

## Ejemplos de Aplicación (Continuado)



**Figura 1B:** Sección DD: diseño de 4 lados de unidad de acristalamiento - sin soporte.

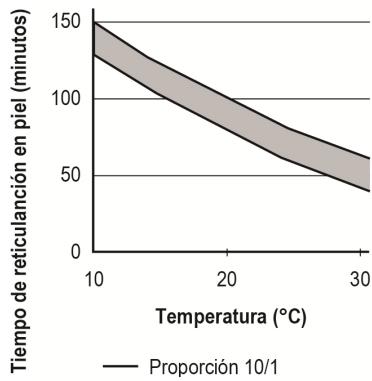


**Figura 2:** Sección DD: diseño de 4 lados de unidad de acristalamiento aislante con soporte.

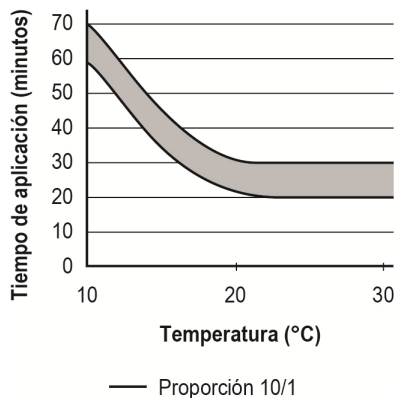
### Leyenda

1. Unidad de acristalamiento aislante
2. Sellado estructural de silicona (Sellante de Acristalamiento Estructural DOWSIL™ 993)
3. Cinta espaciadora de caucho de silicona
4. Calzo de apoyo de silicona
5. Perfil de aluminio
6. Varilla de relleno
7. Anchura del sellante estructural
8. Cota de espesor del sellante estructural
9. Cota del sellante de estanqueidad
10. Silicona de estanqueidad (Sellante para impermeabilización de silicona DOWSIL™ 791)
11. Sello de silicona para vidrio aislante





**Figura 3:** Sellante DOWSIL™ 993 - rango de tiempo de reticulación en piel.



**Figura 4:** Sellante DOWSIL™ 993 - rango de tiempo de aplicación.

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.

