



VHB™ G23F y VHB™ B23F

Cintas adhesivas para acristalamiento estructural

Hoja de Datos Técnicos

Versión 02: Jun07
Anula: Oct06

Descripción del producto Las cintas 3M™ VHB™ G23F y B23F son cintas adhesivas de doble cara de espuma acrílica de altas prestaciones. Se utilizan para unir el vidrio al marco metálico en muros cortina, como alternativa a los sistemas convencionales de unión mecánica, juntas preformadas o siliconas.

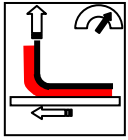
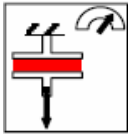
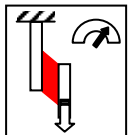
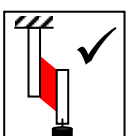
Requerimientos de la aplicación Todos los proyectos de acristalamiento estructural con cintas VHB™ deben ser revisados por un representante de 3M antes de ser iniciados. 3M dispone de personal de ventas y servicio técnico especializado en este tipo de aplicaciones.

Construcción de la cinta

	VHB™ G23F	VHB™ B23F
Adhesivo	Acrílico de altas prestaciones	
Soporte del adhesivo	Espuma acrílica conformable de célula cerrada	
Color	Gris	Negro
Espesor	2,3 mm ± 10%	
Densidad	720 kg/m ³	
Protector siliconado	Película de polietileno rojo	

Características técnicas

Nota: Los datos y la información técnica siguientes son valores orientativos típicos, pero no deben ser tomados como especificación.

		VHB™ G23F – VHB™ B23F	
Resistencia a temperatura • Exposición prolongada • Exposición breve		90 °C 150 °C	
	Resistencia a pelado Método: AFERA 4001. Sustrato: acero. Medición tras 72 h. Velocidad: 300 mm/min. Ángulo: 90°. Temperatura ambiente	35 N/cm	
	Resistencia a tracción Método: ASTM D 897. Sustrato: aluminio. Medición tras 72 h. Velocidad: 50 mm/min. Superficie adhesivada: 6,45 cm². Temperatura ambiente	0,48 MPa = 480 kPa	
	Cizalladura dinámica Método: ASTM D 1002. Sustrato: acero. Medición tras 72 h. Velocidad: 12,7 mm/min. Superficie: 6,45 cm². Temperatura ambiente.	0,45 MPa = 450 kPa	
	Cizalladura estática Método: AFERA 4012. Sustrato: acero. Medición tras 72 h. Superficie: 3,23 cm². Tiempo >10.000 min.	20 °C	1000 g
		65 °C	500 g
		90 °C	500 g
		120 °C	Precaución: Cuanto mayor sea la temperatura, mayor predominio de la componente viscosa de la cinta. Realícense siempre ensayos en las condiciones concretas que se tengan
		150 °C	
Para el cálculo de la cantidad de cinta que se debe utilizar, se pueden emplear los datos siguientes. Asegurarse siempre de que el proyecto sea revisado y aprobado por el servicio técnico de 3M:			
Carga de diseño de la cinta para esfuerzos dinámicos (con soporte mecánico)	Para esfuerzos dinámicos a tracción o cizalladura (como las cargas de viento), la carga de diseño de la cinta VHB™ que se debe utilizar en los cálculos es: 8435 kg/m² = 85 kPa Este valor proporciona un factor de seguridad de al menos 5, y se ha establecido basándose en ensayos sobre la propia cinta y en ensayos ASTM de cargas dinámicas para aplicaciones de muros cortina.		
Carga de diseño de la cinta para esfuerzos estáticos (sin soporte mecánico)	Para esfuerzos estáticos a tracción o cizalladura (como el propio peso de las piezas, el peso de la nieve u otras cargas estáticas permanentes), la carga de diseño de la cinta VHB™ que se debe utilizar en los cálculos es: 173,5 kg/m² = 1,7 kPa Esto significa que, para soportar esfuerzos estáticos, se deben aplicar 60 cm² de cinta por cada kg de peso. Este valor proporciona un factor de seguridad de al menos 5.		
Importante: En aplicaciones donde no exista soporte mecánico para el panel, se deberán realizar los cálculos tanto para esfuerzos dinámicos como para esfuerzos estáticos, y se deberá emplear el mayor de los dos valores de anchura de cinta que se obtengan. Este valor se deberá redondear al múltiplo de 5 inmediatamente superior.			

Dimensiones de la cinta

	VHB™ G23F – VHB™ B23F
Longitud del rollo	16,5 m (otras disponibles bajo pedido)
Anchura	15 mm, 20 mm, 25 mm, 30 mm, 35 mm, 40 mm (otras disponibles bajo pedido)
Tolerancia de la anchura	± 0,4 mm
Diámetro del núcleo	76,2 mm

Instrucciones de uso

Cada proyecto que involucre la utilización de la cinta VHB G23F o la VHB B23F deberá ser controlado y revisado paso a paso. Las instrucciones para una correcta aplicación estarán basadas en los ensayos de adhesión realizados por el servicio técnico de 3M, y deberán ser seguidas por el cliente a lo largo del proceso de unión adhesiva del vidrio.

A continuación se dan algunas **directrices generales** que deben tenerse en cuenta para un proyecto de acristalamiento estructural con cinta VHB. Sin embargo, estas directrices no sustituyen a las instrucciones proporcionadas por el servicio técnico de 3M, tal como se ha mencionado en el párrafo anterior.

1) Para obtener la máxima resistencia de la unión, las superficies deberán *limpiarse* previamente con una mezcla 1:1 de alcohol isopropílico y agua. Además, las superficies de vidrio deberán imprimarse con una disolución que contenga 70% de agua, 29,5% de alcohol isopropílico y 0,5% de silano, o bien con la *Imprimación de Silano para Vidrio* de 3M.

Es posible que en algunos casos sea necesaria una preparación superficial adicional, en función del resultado de los ensayos del servicio técnico de 3M.

2) La *temperatura de aplicación* ideal es de 20 °C a 35 °C, y no se recomienda aplicar la cinta VHB si la temperatura es inferior a 15 °C.

3) La fuerza de la unión depende del grado de contacto que se obtenga entre el adhesivo y los sustratos. Es necesario aplicar una *presión fuerte y uniforme* para conseguir un buen contacto y, de ahí, una alta resistencia. Esto implica que a la cinta deberá llegar una presión de al menos 100 kPa (1 kg/cm²), bien sea mediante el uso de rodillos o mediante prensas planas.

4) Tras realizar la unión, la resistencia irá aumentando a lo largo del tiempo, debido a que el adhesivo fluye por los poros de los sustratos y consigue así una mayor superficie de contacto. A temperatura ambiente, se tendrá aproximadamente el 50% de la resistencia definitiva al cabo de unos 20 minutos, el 90% al cabo de 24 horas y el 100% al cabo de 72 horas.

Compensación de dilataciones y faltas de paralelismo

Las cintas VHB™ para acristalamiento estructural son capaces de absorber dilataciones diferenciales entre los sustratos que se unen de hasta un 300% del espesor de la cinta. Por lo tanto, la G23F o la B23F pueden compensar un total de 6,9 mm (3 x 2,3 mm) de dilatación diferencial entre un sustrato y el otro.

Asimismo, estas cintas pueden compensar holguras o faltas de paralelismo entre los sustratos de hasta un 50% del espesor de la cinta por cada metro de longitud. Para la G23F o la B23F, esto significa 1,15 mm (0,5 x 2,3 mm).

Advertencia

Toda la información y las recomendaciones que se dan en este documento se basan en ensayos o en experiencia que consideramos fiables. Sin embargo, existen muchos factores ajenos al control de 3M que pueden afectar al uso y al rendimiento de un producto 3M en una aplicación determinada, incluyendo las condiciones bajo las que el producto se aplica y las exigencias a las que se verá sometido durante su funcionamiento. Dado que sólo el usuario conoce y controla tales factores, es necesario que realice su propia evaluación del producto 3M para comprobar si es adecuado para el propósito previsto y para su método de aplicación concreto.

Condiciones de almacenaje

Almacénese la cinta en lugar seco a temperaturas de entre 15 °C y 25 °C. En estas condiciones, el producto mantendrá sus propiedades y prestaciones durante **12 meses** a partir de la fecha de envío por parte de 3M.

Garantía

Para esta cuestión, remítase al *documento de garantía* que deberá acompañar todo proyecto acometido con estos productos.

Los datos técnicos y, en general, la información aquí contenida están basados en ensayos considerados fiables, si bien no se garantiza su exactitud o alcance en cualquier situación práctica. Antes de utilizar el producto, el usuario debe determinar si éste es o no adecuado para el uso al que se le destina, asumiendo todo el riesgo y la responsabilidad que puedan derivarse de su empleo. La única obligación del vendedor consiste en reponer al comprador la cantidad de producto que se demuestre defectuosa.

