

3M Science. Applied to Life.™

Ficha técnica

3M™ VHB™ Tape Max-230GF

Última fecha de revisión: Septiembre, 2026

Reemplaza: Noviembre, 2025

Info Adicional

Información reglamentaria

Descripción del producto

La Cinta 3M™ VHB™ Max-230GF es una cinta de espuma acrílica gris de doble cara de 2.3 mm (0.090 pulgadas) de grosor con un revestimiento de película de PE. El adhesivo acrílico en ambos lados combinado con el uso del Promotor de Cinta 3M™ VHB™ Max se adhiere a una variedad de materiales comunes de alta energía superficial (HSE) y energía superficial media (MSE) incluyendo metales, vidrio y una variedad de pinturas y plásticos. La Cinta 3M™ VHB™ Max-230GF es parte de la serie de Cintas 3M™ VHB™ Max. Cada producto en esta familia tiene un adhesivo acrílico y un núcleo de espuma firme pero varía en grosor.

Características del producto

• Cinta espuma y promotor de adhesión que ofrece 2-3 veces la resistencia al corte y tracción de las cintas 3M™ VHB™ existentes
• Adhesivo sensible a la presión combinado con promotor de adhesión se adhiere al contacto para proporcionar resistencia inmediata de manipulación
• Mayor resistencia permite más flexibilidad de diseño permitiendo líneas de unión más estrechas y menos área de unión que las cintas 3M™ VHB™ comunes
• Método de unión rápido y fácil de usar proporciona alta resistencia y durabilidad a largo plazo
• Puede reemplazar sujetadores mecánicos (remaches, soldadura, tornillos) o adhesivos líquidos
• Sujeción virtualmente invisible mantiene las superficies lisas
• Permite el uso de materiales más delgados, de menor peso y diferentes
• Crea un sello contra agua, humedad y polvo/residuos
• Gris, 0.090 pulg (2.3 mm), adhesivo acrílico y núcleo de espuma acrílica firme para buen rendimiento en una variedad de aplicaciones

Nota de información técnica

Los siguientes datos e información técnica se deben considerar únicamente como representativos o habituales y no deben utilizarse para propósitos de especificación.

Propiedades físicas típicas

Propiedad	Método de prueba	Valor
Tipo adhesivo		Acrílico
Tipo de espuma		Acrílico firme
Grosor de la cinta total	ASTM D3652	2.3 mm
Tolerancia de grosor		±10 %
Color		Gris
Transatlántico		Película de PE
Espesor del revestimiento		0.12 mm
Color del liner principal		Rojo (impreso)
Densidad	ASTM D3574	820 kg/m³ [1]

[1] Espuma con adhesivo

Características de rendimiento típicas

Temperatura: 23 °C
Tiempo de permanencia: 72 h

Propiedad	Método de prueba	Sustrato	Entretela	Valor
Adhesión de cáscara de 90 °	ASTM D3330	Acero inoxidable	Papel de aluminio de 5 mil	125 N/cm [1]
Tracción normal	ASTM D897	Aluminio		1.6 MPa [2]
Superponerse a la resistencia al corte	ASTM D1002, ISO 4587	Acero inoxidable		1.8 MPa [3]

[1] 12 pulgadas/min (300 mm/min)

[2] 1 pulg² (6,45 cm²), velocidad de la mandíbula 2 pulg./min. (50 mm/min)

[3] 1 pulg² (6,45 cm²), velocidad de la mandíbula 0,5 pulg/min (12,7 mm/min)

Propiedad: Cizalla estática
Método de prueba: ASTM D3654
Sustrato: Acero inoxidable

Temperatura	Valor
23 °C	2000 g [1]
66 °C	1000 g [1]
93 °C	750 g [1]
121 °C	500 g [1]

[1] Probado a varias temperaturas y cargas de gramos. 0,5 pulgadas² (3,23 cm²). Mantendrá el peso indicado durante 10.000 minutos (aproximadamente 7 días).

Propiedad	Valor
Temperatura mínima de aplicación	15 °C
Short Term Temperature Resistance	180 °C [1]
Resistencia a la temperatura a largo plazo	121 °C [2]

[1] Greater than or equal to 75% retention of room temperature dynamic shear properties following a 4 hour exposure at indicated temperature with 15.5g/cm² (100g/in²) static load.

[2] Maximum temperature at which tape supports at least 155g/cm² (1kg/in²) in static shear for 10,000 minutes.

Mudado

Además de los tamaños de rollos estándar y personalizados disponibles en 3M a través de la red de distribución, las cintas 3M™ VHB™ también están disponibles en formas y tamaños ilimitados a través de la red de convertidores de 3M. Para obtener más información, póngase en contacto con Converter Markets 3M al 1-800-223-7427 o en la web www.3M.com/converter.

Información de manejo/aplicación

Preparación de la superficie

Limpieza: Las superficies de unión deben estar limpias, secas y libres de cera, aceite, grasa y/o partículas sueltas. Use un solvente apropiado (como acetona o una mezcla 50/50 o 70/30 de alcohol isopropílico/agua) para remover contaminantes de la superficie. Se debe usar una toalla limpia y sin pelusa para el proceso de limpieza.

Aplicación del Promotor: El Promotor Max para Cinta 3M™ VHB™ puede aplicarse a la superficie limpia con una botella aplicadora, brocha o toalla sin pelusa. Aplique una capa delgada y uniforme a la superficie de unión usando la cantidad mínima que cubra completamente la superficie. Permita que el Promotor Max para Cinta 3M™ VHB™ se seque completamente antes de aplicar la cinta. Esto usualmente se logra en 5 minutos a temperatura ambiente. Aplique la cinta dentro de 30 minutos después del secado. REEMPLACE LA TAPA CUANDO NO ESTÉ EN USO.

Las excepciones que pueden requerir preparación adicional de superficie incluyen:
• Aceites Pesados: Puede requerirse un desengrasante o limpiador a base de solvente para remover aceite pesado o grasa de una superficie y debe seguirse con limpieza usando IPA/agua.
• Abrasión: Abradir una superficie, seguido de limpieza con IPA/agua, puede remover suciedad pesada u oxidación y puede aumentar el área de superficie para mejorar la adhesión.
• Superficies porosas: La mayoría de materiales porosos y fibrosos como madera, aglomerado, concreto, etc. necesitan sellarse para proporcionar una superficie unificada.
• Materiales Únicos: Puede necesitarse preparación especial de superficie para vidrio y materiales similares al vidrio, cobre y metales que contienen cobre, y plásticos o caucho que contienen componentes que migran (ej. plastificantes).

Consulte el Boletín Técnico de 3M "Preparación de Superficie para Aplicaciones de Cinta 3M™ VHB™" para detalles adicionales y sugerencias. (70-0704-8701-5)
*__Nota__: Por favor consulte con su Distrito Local de Calidad del Aire para asegurar el cumplimiento. Cuando use solventes, asegúrese de seguir las precauciones y direcciones de uso del fabricante.

Técnicas de aplicación

Aplicación de la Cinta:

Aplique la Cinta 3M™ VHB™ Tape Max a la superficie del sustrato a mano o con una herramienta de aplicación de cinta. Tenga cuidado de no contaminar la superficie adhesiva de la cinta. Manipule la cinta únicamente por los bordes.

Aplicación de Presión Inicial y Final:
La resistencia de la unión depende de la cantidad de contacto adhesivo-superficie desarrollado. La aplicación de presión firme desarrolla mejor contacto adhesivo y ayuda a mejorar la resistencia de la unión. Típicamente, se puede lograr buen contacto superficial aplicando suficiente presión para asegurar que la cinta experimente aproximadamente 140 kPa (20 psi) de presión. Se puede usar presión de rodillo o de placa. Al unir dos partes rígidas, a menudo se requiere presión final adicional para asegurar que la línea de unión experimente 140 kPa (20 psi).
Temperatura de Aplicación de la Cinta:
El rango ideal de temperatura de aplicación de cinta para las Cintas 3M™ VHB™ es generalmente de 21°C a 38°C (70°F a 100°F). Los adhesivos sensibles a la presión usan flujo viscoso para lograr área de contacto con el sustrato. La temperatura mínima sugerida de aplicación para las Cintas 3M™ VHB™ Max es 15°C (60°F).
***Nota:** No se sugiere la aplicación inicial de cinta a superficies a temperaturas por debajo de estos mínimos sugeridos porque el adhesivo se vuelve demasiado firme para adherirse fácilmente. Idealmente, todos los sustratos y la cinta deben acondicionarse por encima de la temperatura mínima de aplicación en condiciones cubiertas y resistentes a la intemperie hasta que se verifique que los sustratos están a la temperatura mínima o por encima de ella. Una vez aplicada correctamente, la retención a baja temperatura es generalmente satisfactoria.

Tasa de Desarrollo de la Unión:
Después de la aplicación, la resistencia de la unión aumentará gradualmente a medida que el adhesivo fluye sobre la superficie (también referido como "mojado"). La tasa de desarrollo de la unión dependerá de si la Cinta 3M™ VHB™ Tape Max se combina con el Promotor 3M™ VHB™ Tape Max o el Promotor 3M™ VHB™ Base Agua UV, pero generalmente, a temperatura ambiente aproximadamente el 50% de la resistencia de unión final se logrará después de 20 minutos, 90% después de 24 horas, y 100% después de 72 horas. El flujo adhesivo es más rápido a temperaturas más altas y más lento a temperaturas más bajas. El tiempo para la resistencia de unión final puede acelerarse por exposición a temperatura elevada (ej. 66°C [150°F] por 1 hora).

Consideraciones de diseño

Adhesión:
La adhesión al sustrato es crítica para lograr una alta resistencia de unión. Los adhesivos deben fluir sobre las superficies del sustrato para lograr un área de contacto íntimo y permitir que se desarrolle la fuerza molecular de atracción. El grado de flujo del adhesivo sobre el sustrato está determinado en gran medida por la energía superficial del sustrato.

Uso de la Cinta:
Use la cantidad correcta de Cinta 3M™ VHB™ Max para manejar las tensiones esperadas. Debido a que las Cintas 3M™

VHB™ son viscoelásticas por naturaleza, su resistencia y rigidez es una función de la velocidad a la cual son sometidas a tensión. Se comportan más fuertemente cuando experimentan una mayor velocidad de carga de tensión (tensiones dinámicas) y tenderán a mostrar comportamiento de fluencia con cargas de tensión que actúan durante un largo período de tiempo (tensiones estáticas). Como regla general, para cargas estáticas, se deben usar aproximadamente dos pulgadas cuadradas de cinta por cada libra (30 cm^2 de cinta por kg) de peso a soportar para prevenir fluencia excesiva. Para cargas dinámicas, un factor de diseño útil es 25 $lb/pulg^2$ (170 kPa) para la mayoría de tensiones dinámicas en aplicaciones generales.

Espesor de la Cinta:
Lograr un buen contacto también es importante. El espesor necesario de la cinta depende de la rigidez de los sustratos así como de su planitud y/o irregularidad. Aunque la Cinta 3M™ VHB™ Max se conformará a cierta cantidad de irregularidad, no fluirá para llenar grandes espacios entre los materiales. Al unir materiales rígidos con planitud normal, considere el uso de cintas con un espesor de 45 milésimas de pulgada (1.1 mm) o mayor. A medida que aumenta la flexibilidad del sustrato, se pueden considerar cintas más delgadas.

Expansión/Contracción Térmica:
Las Cintas 3M™ VHB™ funcionan bien en aplicaciones donde dos superficies unidas pueden expandirse y contraerse a diferentes velocidades. Asumiendo buena adhesión a ambos sustratos, la Cinta VHB™ Max típicamente puede tolerar movimiento diferencial en el plano de corte hasta 3 veces (300%) de su espesor.

Flexibilidad de la Unión:
Aunque es una ventaja para muchas aplicaciones donde permitir movimiento diferencial es un beneficio, las uniones de cinta son típicamente más flexibles que los métodos de sujeción alternativos. Pueden ser necesarias modificaciones de diseño adecuadas o uso periódico de sujetadores/adhesivos rígidos si se requiere rigidez adicional.

Almacenamiento y vida útil

Este producto tiene una vida útil de 24 meses desde la fecha de fabricación cuando se almacena a 4°C a 38°C (40°F a 100°F) y 0-95% de humedad relativa. Las condiciones óptimas de almacenamiento son 22°C (72°F) y 50% de humedad relativa. La fecha de fabricación está disponible en todas las Cintas 3M™ VHB™ como el número de lote, típicamente marcado en el núcleo o en una etiqueta en la vuelta exterior del rollo. El número de lote, típicamente un código de 4 dígitos, es una fecha juliana (Y D D D). El primer dígito se refiere al año de fabricación, los últimos 3 dígitos se refieren a los días después del 1 de enero. Ejemplo: Un número de lote de 7266 (o 17266) se traduciría a una fecha de fabricación del 23 de septiembre (día 266 del año) en 2017.

Tallas disponibles

Propiedad	Valor
Tamaño del núcleo (ID)	76.2 mm
Ancho máximo disponible	1219 mm
Ancho mínimo disponible	6.4 mm
Tolerancia normal	±0.79 mm
Longitud estándar del rollo	32.9 m [1]

[1] Hay disponibles rollos de mayor longitud para la mayoría de las cintas 3M™ VHB™. La longitud exacta dependerá del calibre y el ancho.

Información

Información Técnica: La información técnica, orientación y otras declaraciones contenidas en este documento o proporcionadas de otra manera por 3M se basan en registros, pruebas o experiencia que 3M considera confiables, pero no se garantiza la precisión, integridad y naturaleza representativa de dicha información. Esta información está destinada a personas con conocimientos y habilidades técnicas suficientes para evaluar y aplicar su propio juicio informado a la información. No se otorga ni se implica ninguna licencia bajo los derechos de propiedad intelectual de 3M o de terceros con esta información.

Selección y Uso del Producto: Muchos factores más allá del control de 3M y únicamente dentro del conocimiento y control del usuario pueden afectar el uso y rendimiento de un producto 3M en una aplicación particular. Como resultado, el cliente es el único responsable de evaluar el producto y determinar si es apropiado y adecuado para la aplicación del cliente, incluyendo realizar una evaluación de riesgos en el lugar de trabajo y revisar todas las regulaciones y estándares aplicables (por ejemplo, OSHA, ANSI, etc.). El no evaluar, seleccionar y usar apropiadamente un producto 3M y productos de seguridad apropiados, o cumplir con todas las regulaciones de seguridad aplicables, puede resultar en lesiones, enfermedad, muerte y/o daño a la propiedad.

Uso Previsto: Este producto está destinado para la unión de materiales especificados y descritos en su Hoja de Datos Técnicos, cuando se usa de acuerdo con la orientación proporcionada por 3M en dicha Hoja de Datos Técnicos y otras instrucciones del producto. Dado que hay muchos factores que pueden afectar el uso de un producto, el cliente sigue siendo responsable de determinar si el producto 3M es adecuado y apropiado para la aplicación y sistema específicos del cliente, incluyendo que el cliente realice una evaluación de riesgos apropiada y evalúe el producto 3M en la aplicación y sistema del cliente.

Uso Restringido: 3M desaconseja el uso de este producto 3M en cualquier aplicación diferente a los usos previstos declarados, ya que otras aplicaciones no han sido evaluadas por 3M y pueden resultar en una condición insegura o no intencional.

Garantía, Recurso Limitado y Descargo de Responsabilidad: A menos que se indique específicamente una garantía diferente en el empaque del producto 3M aplicable o en la literatura del producto (en cuyo caso dicha garantía rige), 3M garantiza que cada producto 3M cumple con la especificación del producto 3M aplicable en el momento en que 3M envía el producto. 3M NO OFRECE OTRAS GARANTÍAS O CONDICIONES, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD, APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, O QUE SURJA DE UN CURSO DE NEGOCIACIÓN, COSTUMBRE O USO COMERCIAL. Si un producto 3M no cumple con esta garantía, entonces el único y exclusivo recurso es, a opción de 3M, el reemplazo del producto 3M o el reembolso del precio de compra.

Limitación de Responsabilidad: Excepto por el recurso limitado establecido anteriormente, y excepto en la medida prohibida por la ley, 3M no será

responsable por ninguna pérdida o daño que surja de o esté relacionado con el producto 3M, ya sea directo, indirecto, especial, incidental o consecuencial (incluyendo, pero sin limitarse a, pérdida de ganancias u oportunidad comercial), independientemente de la teoría legal o equitativa afirmada, incluyendo, pero sin limitarse a, garantía, contrato, negligencia o responsabilidad estricta.

Descargo de Responsabilidad: Los productos industriales y ocupacionales de 3M están destinados, etiquetados y empacados para la venta a clientes industriales y ocupacionales capacitados para uso en el lugar de trabajo. A menos que se indique específicamente lo contrario en el empaque del producto aplicable o en la literatura, estos productos no están destinados, etiquetados o empacados para la venta o uso por consumidores (por ejemplo, para el hogar, personal, escuela primaria o secundaria, recreativo/deportivo, u otros usos no descritos en el empaque del producto aplicable o literatura), y deben ser seleccionados y utilizados en cumplimiento con las regulaciones y estándares de salud y seguridad aplicables (por ejemplo, U.S. OSHA, ANSI), así como toda la literatura del producto, instrucciones del usuario, advertencias y limitaciones, y el usuario debe tomar cualquier acción requerida bajo cualquier retiro del mercado, acción de campo u otro aviso de uso del producto. El mal uso de los productos industriales y ocupacionales de 3M puede resultar en lesiones, enfermedad o muerte. Para ayuda con la selección y uso del producto, consulte a su profesional de seguridad en el sitio, higienista industrial u otro experto en la materia. Para información adicional del producto, visite www.3M.com.

Declaración ISO

Este producto de la División de Adhesivos y Cintas Industriales fue fabricado bajo un sistema de calidad de 3M registrado según las normas ISO 9001.

División de cintas y adhesivos industriales 3M™
3M Mexico – Centro Innovación - Santa Fe
Av. Santa Fe No. 190 Col. Santa Fe | 01210
www.3m.com.mx

3M and VHB are trademarks of 3M Company.
©3M 2026 (9/26)