

# 3M™ Cinta VHB™ RP+110GF Preliminar



8 de febrero del 2022.

## Descripción del producto.

Es una cinta de espuma acrílica de doble revestimiento, color gris de 0.045 pulgadas (1.1 mm) con liner de película de PE. El adhesivo acrílico multiusos en ambos lados, se adhiere a una amplia gama de sustratos de energía superficial alta y media, incluyendo metales, vidrio y una amplia variedad de pinturas y plásticos. La espuma proporciona un buen contacto entre los sustratos, incluso cuando están ligeramente desalineados. La Cinta 3M™ VHB™ RP+110GF Preliminar forma parte de la Serie de Cintas RP+. Cada producto de esta familia tiene un adhesivo acrílico multiusos y espuma conformable, pero varía en grosor y tipo de liner.



## Características del producto:

- Este método de adhesión permanente, rápido y fácil de usar, proporciona alta resistencia y durabilidad a largo plazo.
- La fijación, prácticamente invisible, mantiene las superficies lisas.
- Puede sustituir a las fijaciones mecánicas (remaches, soldaduras, tornillos) o a los adhesivos líquidos.
- Adhesivo multiusos gris de 0.045 pulgadas (1.1 mm) y núcleo de espuma acrílica conformable para un buen desempeño en una variedad de aplicaciones.
- Elimina la necesidad de taladrar, esmerilar, repasar, atornillar, soldar y limpiar.
- Crea un sello permanente contra el agua, la humedad y más.
- El adhesivo sensible a la presión, se adhiere al contacto para proporcionar una fuerza de manejo inmediata.
- Permite el uso de materiales más finos, ligeros y disímiles.

## Nota de información técnica.

La siguiente información y datos técnicos deben considerarse representativos o generales y no deben utilizarse para fines de especificación.

### Propiedades físicas típicas:

Propiedad.	Valores.
Tipo de adhesivo.	Acrílico multiusos.
Tipo de espuma.	Acrílica conformable.
Liner.	Película de PE.
Grosor del liner.	0.13 mm (5 mil, 0.005 in).
Color.	Gris.
Color del liner.	Rojo (impreso).
Grosor total de la cinta.	45 mil (1.1 mm, 0.045 in).
Tolerancia del grosor.	± 10 %
Densidad.	720 kg / m <sup>3</sup> , 45 lb / ft <sup>3</sup> .

### Características de desempeño típicas:

Propiedad.	Valores.
Adhesión al pelado de 90°.	26 lb / in, 45 N / cm.
Tensión normal.	820 kPa (120 lb / in <sup>2</sup> ).
Resistencia al cizallamiento de sobreposición.	790 kPa (115 lb / in <sup>2</sup> ).
Resistencia a la temperatura a corto plazo.	230 °C (450 °F).
Resistencia a la temperatura a largo plazo.	121 °C (250 °F).
Temperatura de aplicación mínima.	10 °C (50 °F).
Cizallamiento estático.	1000 g, 500g.

### Tamaños disponibles:

Propiedad.	Valores.
Longitud estándar.	32.9 m (36 yd).
Ancho mínimo disponible.	6.4 mm (0.25 in).
Ancho máximo disponible.	1219 mm (48 in).
Tolerancia al corte normal.	± 0.79 mm, ± 1 / 32 mm.
Tamaño del núcleo (ID).	76.2 mm (3 in).

## Consideraciones de diseño.

La adhesión al sustrato es importante para lograr una unión exitosa. Los adhesivos deben fluir sobre las superficies del sustrato para lograr un área de contacto profundo y permitir que se desarrolle la fuerza de atracción molecular. El grado de flujo del adhesivo sobre el sustrato es determinado en gran medida por la energía superficial del mismo. Las Cintas 3M™ VHB™ Serie RP+ se adhieren bien a materiales de energía superficial alta (HSE) y media (MSE). Conseguir un buen contacto también es importante. El grosor necesario de la cinta depende de la rigidez de los sustratos y su irregularidad de planitud. Aunque las Cintas 3M™ VHB™ se ajustan a cierta irregularidad, no fluyen para rellenar los huecos entre los materiales. Para pegar materiales rígidos con una planitud normal, considera usar cintas con un grosor de 45 mils (1.1 mm) o superior. A medida que aumenta la flexibilidad del sustrato, se pueden considerar cintas más finas.

Es importante utilizar la cantidad correcta de cinta para soportar las tensiones previstas. Dado que las Cintas 3M™ VHB™ son viscoelásticas por naturaleza, su resistencia y rigidez dependen de la velocidad a la que se someten a tensión. Tienen un desempeño más fuerte con una tasa relativamente rápida de carga de tensión (tensiones dinámicas) y tenderán a mostrar un comportamiento de fluencia con la carga de tensión, que actúa durante un largo período de tiempo (tensiones estáticas). Como regla general para las cargas estáticas, deben utilizarse aproximadamente cuatro pulgadas cuadradas de cinta por cada libra (57 cm<sup>2</sup> de cinta por kg) de peso que se vaya a soportar para evitar una fluencia excesiva. Para las cargas dinámicas, un factor de diseño útil es de 12 lb / pulg<sup>2</sup> (85 kPa) para la mayoría de los esfuerzos dinámicos en aplicaciones generales.

Permitir la expansión / contracción térmica: las Cintas 3M™ VHB™ pueden funcionar bien en aplicaciones en las que dos superficies adheridas pueden expandirse y contraerse diferencialmente. Suponiendo una buena adhesión a los sustratos, las cintas pueden tolerar generalmente un movimiento diferencial en el plano de cizallamiento de hasta 3 veces su espesor. Flexibilidad de la unión: aunque para muchas aplicaciones permitir el movimiento diferencial es un beneficio, las uniones hechas con cinta son normalmente más flexibles que los métodos de unión alternativos. Pueden ser necesarias modificaciones de diseño adecuadas o el uso periódico de fijaciones rígidas o adhesivos, si se requiere una rigidez adicional. El rendimiento a temperaturas muy frías puede ser un reto: las aplicaciones que requieren un rendimiento a temperaturas frías severas deben ser evaluadas minuciosamente por el usuario, si el uso previsto someterá a la cinta a altas tensiones de impacto. El boletín técnico "3M™ VHB™ Tape Cold Temperature Performance" (70-0707-3991-0) está disponible para obtener información adicional.

## Conversión.

Además de los tamaños de rollos estándar y personalizados disponibles en 3M mediante 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, ponte en contacto con el Mercado de Convertidores 3M en el 1-800-223-7427 o en el sitio web [www.3M.com/converter](http://www.3M.com/converter)

## **Almacenamiento y vida de anaquel.**

Todas las Cintas 3M™ VHB™ tienen una vida útil de 24 meses a partir de la fecha de fabricación cuando se almacenan a una temperatura de entre 40 °F (4 °C) y 100 °F (38 °C) y una humedad relativa del 0 al 95 %. Las condiciones óptimas de almacenamiento son: 72 °F (22 °C) y 50 % de humedad relativa. No se prevé que el rendimiento de las cintas cambie, incluso después de la fecha de caducidad. Sin embargo, 3M sugiere que las Cintas 3M™ VHB™ se utilicen antes de la fecha de caducidad siempre que sea posible.

La fecha de fabricación está disponible para todas las Cintas 3M™ VHB™ como número de lote, normalmente marcado en el núcleo o en una etiqueta en la vuelta del rollo exterior. El número de lote, normalmente un código de 4 dígitos, es una fecha juliana (ADDD). El primer dígito se refiere al año de fabricación, los últimos 3 dígitos se refieren a los días posteriores al 1 de enero. Ejemplo: un número de lote de 7266 (o 17266) se traduciría en una fecha de fabricación del 23 de septiembre (266° día del año) del 2017.

## **Marcas registradas.**

3M y VHB son marcas registradas de 3M Company.

## **Información de manejo y aplicación.**

### **Técnicas de aplicación.**

**Limpieza:** la mayoría de los sustratos se preparan mejor limpiándolos con una mezcla 50 : 50 de alcohol isopropílico (IPA\*) y agua antes de aplicar las Cintas 3M™ VHB™.

Las excepciones al procedimiento general que pueden requerir una preparación adicional de la superficie incluyen:

- **Aceites pesados:** puede ser necesario un desengrasante o limpiándolos a base de disolvente para eliminar el aceite o la grasa de una superficie y se debe seguir con una limpieza con IPA / agua.
- **Abrasión:** la abrasión de una superficie, seguida de la limpieza con IPA / agua, puede eliminar la suciedad u oxidación pesada y mejorar la adhesión.
- **Promotores de adhesión:** el primer en una superficie puede mejorar significativamente la adhesión inicial y final a muchos materiales como plásticos y pinturas.
- **Superficies porosas:** la mayoría de los materiales porosos y fibrosos como la madera, los tableros de partículas, el concreto, etc., necesitan ser sellados para proporcionar una superficie unificada.
- **Materiales inusuales:** puede ser necesaria una preparación especial de la superficie para el vidrio, materiales similares al vidrio, el cobre, metales que contienen cobre, así como los plásticos o el caucho que contienen componentes que migran (por ejemplo, plastificantes).

Consulta el boletín técnico de 3M "Preparación de la superficie para aplicaciones de la Cinta 3M™ VHB™" para obtener detalles y sugerencias adicionales. (70-0704-8701-5).

\*Nota: estas soluciones limpiadoras contienen más de 250 g / L de compuestos orgánicos volátiles (COV). Consulta la normativa local referente a la calidad del aire para asegurarte de que el limpiador cumple con los requisitos. Cuando utilices solventes, asegúrate de seguir las precauciones e instrucciones de uso del fabricante al manipular dichos materiales.

**Presión:** la fuerza de adhesión depende del tiempo de contacto entre el adhesivo y la superficie. Una presión de aplicación firme desarrolla una mejor unión con el adhesivo y ayuda a mejorar la fuerza de adhesión. Normalmente, se puede lograr una buena fijación con la superficie aplicando suficiente presión para asegurar que la cinta experimente una presión de aproximadamente 15 PSI (100 kPa). Se puede utilizar la presión del rodillo o de la platina. Ten en cuenta que las superficies rígidas pueden requerir 2 o 3 veces más presión para que la cinta llegué a los 15 PSI.

**Temperatura:** el rango ideal de temperatura de aplicación es de 70 °F (21 °C) a 100 °F (38 °C). Los adhesivos sensibles a la presión utilizan un flujo viscoso para lograr el contacto con toda el área. La temperatura mínima de aplicación sugerida para la Cintas 3M™ VHB™ Serie RP+ es de 50 °F (10 °C). La temperatura mínima de aplicación varía según la familia de Cintas 3M™ VHB™ y va de 32 °F (0 °C) a 60 °F (15 °C).

Nota: no se recomienda la aplicación inicial de la cinta en superficies a temperaturas inferiores a estos mínimos sugeridos, porque el adhesivo se vuelve demasiado firme para adherirse fácilmente. Sin embargo, una vez aplicada correctamente, la adhesión a bajas temperaturas suele ser satisfactoria. Para obtener un buen rendimiento con todas las Cintas 3M™ VHB™, es importante asegurarse de que las superficies estén secas y libres de humedad condensada.

**Tiempo:** después de la aplicación, la fuerza de adhesión aumentará a medida que el adhesivo fluya sobre la superficie (también conocido como "wet out"). A temperatura ambiente, se alcanzará aproximadamente el 50 % de la fuerza de adhesión final después de 20 minutos, el 90 % después de 24 horas y el 100 % después de 72 horas. Este flujo es más rápido a altas temperaturas y más lento a bajas temperaturas. La resistencia final de la unión puede alcanzarse más rápidamente (y en algunos casos la resistencia de la unión puede incrementarse) mediante la exposición de la unión a temperaturas elevadas (por ejemplo, 150 °F [66 °C] durante 1 hora). Esto puede proporcionar una mejor humectación del adhesivo en los sustratos. La abrasión de las superficies, uso de primers y / o promotores de adhesión, pueden aumentar la fuerza de adhesión y permitir que esta se alcance más rápido.

- 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.
- Información técnica.** La información técnica, orientación y otras afirmaciones contenidas en este documento o proporcionadas de otro modo por 3M, se basan en registros, pruebas o experiencias que 3M considera confiables, pero no se garantiza la exactitud, integridad y representatividad de dicha información. La información está dirigida a personas con conocimientos y habilidades técnicas suficientes para evaluar y aplicar su propio juicio instruido a la información. Esta información no otorga ni implica ninguna licencia bajo ningún derecho de propiedad intelectual de 3M o de terceros.
- Selección y uso del producto.** Muchos factores que escapan del control de 3M y están exclusivamente dentro del conocimiento y control del usuario, pueden afectar el uso y rendimiento de un producto 3M en una aplicación concreta. En consecuencia, el cliente es el único responsable de la evaluación adecuada (incluyendo, pero sin limitarse a ello, la adecuación al propósito y la idoneidad de la aplicación), la selección y uso de los productos de 3M. Los productos de seguridad deben seleccionarse y utilizarse siempre de acuerdo con todas las regulaciones y normas aplicables (por ejemplo, OSHA, ANSI y otras), después de realizar una evaluación adecuada de los riesgos. Si no se evalúa, selecciona y utiliza correctamente un producto 3M, pueden producirse lesiones, enfermedades, la muerte y / o daños materiales.
- Garantía, recurso limitado y exención de responsabilidad.** A menos que se indique específicamente una garantía diferente en el embalaje del producto 3M o en la documentación del producto (en cuyo caso, dicha garantía es la que rige), 3M garantiza que cada producto 3M cumple la especificación del producto 3M, aplicable en el momento en que 3M envía el producto. **3M no ofrece ninguna otra garantía o condición, expresa o implícita, incluyendo, pero sin limitarse a, cualquier garantía o condición implícita de comerciabilidad, idoneidad para un propósito particular o que surja de un curso de negociación, costumbre o uso del comercio.** Si el producto 3M no cumple con esta garantía, el único y exclusivo remedio es, a elección de 3M, la sustitución del producto de 3M o el reembolso del precio de compra.
- Limitación de la responsabilidad.** A excepción de la solución limitada indicada anteriormente y, salvo en la medida en que lo prohíba la ley, 3M no será responsable de ninguna pérdida o daño derivado del producto 3M, ya sea directo, indirecto, especial, incidental o consecuente (incluyendo, pero sin limitarse a, la pérdida de beneficios u oportunidades de negocio), independientemente de la teoría legal o de equidad que se haga valer, incluyendo, pero sin limitarse a ello, la garantía, el contrato, la negligencia o la responsabilidad estricta.
- Extensión de responsabilidad.** Los productos industriales y ocupacionales de 3M están destinados, etiquetados y envasados para su venta a clientes industriales y ocupacionales capacitados para su uso en el lugar de trabajo. A menos que se especifique lo contrario en el envase o la documentación del producto, estos productos no están destinados, etiquetados ni envasados para su venta o uso por parte de los consumidores (por ejemplo, para uso doméstico, personal, en la escuela primaria o secundaria, recreativo / deportivo u otros usos no descritos en el envase o la documentación del producto), deben seleccionarse y utilizarse de acuerdo con las normas y reglamentos de salud y seguridad aplicables (por ejemplo, OSHA, ANSI), así como con toda la literatura del producto, las instrucciones de uso, advertencias y limitaciones. De modo que, el usuario debe tomar cualquier acción requerida en virtud de cualquier acción de campo u otro aviso de uso del producto. El uso incorrecto de los productos industriales y ocupacionales de 3M, puede provocar lesiones, enfermedades o la muerte. Para obtener ayuda sobre la selección y el uso del producto, consulta a tu profesional de seguridad en el lugar de trabajo, higienista industrial u otro experto en la materia. Para obtener información adicional sobre el producto, visita: [www.3M.com](http://www.3M.com)

