



VHB™

## Cinta Adhesiva de Espuma Acrílica

4905 F

### Hoja de Datos Técnicos

Actualizada: Septiembre, 1997  
Anula: Octubre, 1996

#### Descripción del producto

La cinta adhesiva de doble cara de espuma acrílica 4905 es la versión transparente de 0.5 mm de espesor dentro de la gama VHB. Como el resto de los productos VHB, la 4905 utiliza un adhesivo acrílico firme cuyo poder de sujeción a largo plazo es excelente. Su adhesión a pelaje y su resistencia a tracción son significativamente mayores a los de otras cintas adhesivas de espesor similar.

La gran transparencia y corformabilidad de la 4905 la hacen ideal para unir piezas semiflexibles o rígidas con poca falta de paralelismo (para mayores faltas de paralelismo se recomienda utilizar la 4910, de 1.0mm de espesor) cuando se requiera una cinta adhesiva transparente.

#### Características técnicas (No válidas a efectos de especificación)

<b>Familia adhesiva</b>	VHB
<b>Soporte</b>	Espuma acrílica de célula cerrada
<b>Espesor cinta</b>	0.5 mm
<b>Tolerancia espesor</b>	± 15%
<b>Protector</b>	Película de polietileno de color rojo
<b>Color</b>	Transparente
<b>Densidad aproximada</b>	960 kg/m <sup>3</sup>
<b>Adhesión a pelaje</b> (Sobre acero inoxidable, ángulo de 90°, velocidad de 300 mm/min)	21 N/cm (2.14 kg/cm)
<b>Resistencia a tracción</b> (Bloque T de aluminio, área de 6.45 cm <sup>2</sup> , velocidad de 50 mm/min)	69 N / cm <sup>2</sup> (7.04 kg/ cm <sup>2</sup> )
<b>Resistencia a cizalladura dinámica</b> (Sobre acero inox., área de 6.45cm <sup>3</sup> , velocidad de 13 mm/min)	48 N / cm <sup>2</sup> (4.90 kg/ cm <sup>2</sup> )
<b>Resistencia a temperatura</b> Periodos cortos: 150°C	(Sin cambio en sus propiedades a tª ambiente tras 4 horas a la tª citada con una carga estática de 100 gramos)
Periodos largos: 93°C	(Tª máxima a la cual la cinta resiste una carga estática de 250 gramos durante 10000 minutos)

<b>Resistencia a rayos U.V.</b>	Excelente
<b>Metraje standard</b>	66 metros
<b>Anchura</b> Mínima Máxima	6.4 mm 1170 mm
<b>Tolerancia de corte</b>	± 0.8 mm
<b>Vida límite</b>	Doce meses desde la fecha de recepción por el cliente cuando se mantenga el material en los envases originales a 21°C y 50% de humedad relativa.

**Usos posibles:**

Los productos VHB están indicados para una gran variedad de aplicaciones industriales, tanto en interiores como en exteriores. En muchas ocasiones, puede reemplazar remaches, puntos de soldadura, adhesivos líquidos y otros métodos permanentes de fijación. Tanto la 4905 como la versión de 1 mm de espesor (4910), son adecuadas para unir materiales rígidos transparentes o ser utilizadas en otras aplicaciones donde sea imprescindible una junta de unión transparente.

**Técnicas de aplicación:**

1. La fuerza de la unión dependerá en gran medida del área de contacto que se consiga entre adhesivo y superficies. Una firme aplicación de presión asegura un mejor contacto y, por tanto, mejora el nivel de adhesión.

2. Para obtener unos resultados óptimos, las superficies a unir han de estar limpias, homogéneas y secas. El heptano o el alcohol isopropílico son disolventes de limpieza típicos. (Se han de seguir siempre las recomendaciones de seguridad durante el manejo y almacenamiento de disolventes).

1. El rango ideal de temperatura para aplicación de las cintas es de 21-38°C. No es recomendable hacerlo por debajo de 10°C ya que el adhesivo se vuelve demasiado duro como para hacer un buen contacto. Sin embargo, una vez aplicada, el comportamiento a bajas temperaturas es muy satisfactorio.

4. Tras la aplicación, la fuerza de las uniones se incrementa a medida que el adhesivo fluye sobre la superficie. A temperatura ambiente, aproximadamente el 50% de la adhesión final se alcanza pasados 20 minutos, el 90% pasadas 24

horas y el 100% tras 72 horas. En ocasiones, se puede incrementar la adhesión y alcanzar la adhesión final de forma acelerada sometiendo las piezas unidas a altas temperaturas (por ejemplo, 66°C durante 1 hora).

5. En aplicaciones que impliquen cargas estáticas permanentes se recomienda utilizar una cantidad de 25-40 cm<sup>2</sup> de cinta por kg. de peso. Consulte al Delegado de Ventas de 3M para este tipo de aplicaciones.

VHB es una marca registrada de 3M  
STA149.wd6

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.



**División de Cintas y Adhesivos**  
3M España, S.A.  
Juan Ignacio Luca de Tena, 19-25  
28027 Madrid

**Fitas Adesivas y Colas Industriais**  
Minnesota (3M) de Portugal, Lda.  
Rua Conde de Redondo, 98  
1199 Lisboa Codex



VHB™

# Cinta Adhesiva de Espuma Acrílica 4910 F

## Hoja de Datos Técnicos

Edición: Ene02  
Anula: Todas las anteriores

### Descripción del Producto

La 4910 es una cinta VHB acrílica transparente. La ausencia de color la hace ideal para la unión de materiales transparentes o para aplicaciones en las que una línea de unión con color es inaceptable.  
Estas cintas muestran una resistencia a pelado y a cizalladura ligeramente inferior a la de otros productos VHB debido a su flexibilidad inherente.

### Características Físicas (no válidas como especificación)

<b>Tipo de adhesivo</b>	Acrílico	
<b>Espesor (ASTM D-3652)</b> Cinta Protector Total	1,00 mm 0,13 mm 1,13 mm	
<b>Densidad de la espuma</b>	960 kg/m <sup>3</sup>	
<b>Protector</b>	Película de polietileno de color rojo	
<b>Color de la cinta</b>	Transparente	Este producto es transparente pero no se garantiza su transparencia óptica.
<b>Vida en almacén</b>	24 meses desde la fecha de despacho por parte de 3M si se conserva en el envase original a 21°C y un 50% de humedad relativa.	

### Características Técnicas (no válidas como especificación)

<b>Adhesión a pelado</b> (Sobre acero inoxidable, ángulo de 90°, velocidad de 300 mm/min)	26 N/cm
<b>Resistencia a cizalladura estática</b> Peso sostenido durante 10.000 minutos sobre acero inoxidable con un área de solapamiento de 3,23 cm <sup>2</sup>	1000g @ 22°C 500g @ 66°C 500g @ 93°C
<b>Tracción normal (bloque en T)</b> En aluminio, a temperatura ambiente, 6,45 cm <sup>2</sup> , velocidad de 50 mm/min.	69 N/cm <sup>2</sup>
<b>Resistencia a temperatura</b> Máx: minutos/hora Máx: Continuo días/semanas	150°C 93°C
<b>Resistencia a disolventes</b>	Sin degradación aparente cuando se expone a la prueba de salpicadura con la mayoría de los disolventes, incluidos gasolina, combustible JP-4, alcoholes minerales, aceite de motor, limpiador de amoníaco, acetona, metiletilcetona. 20 segundos de secado al aire.

<b>Resistencia a U.V.</b>	No se observan variaciones después de 346 horas en QUV.
---------------------------	---

## Instrucciones de Uso

La fuerza de unión depende del contacto existente entre el adhesivo y la superficie. La aplicación de presión sobre las piezas a unir facilita este contacto y aumenta la fuerza de unión.

Para obtener la máxima adhesión, las superficies a unir deben estar limpias, secas y uniformes. Los disolventes típicamente usados para limpiar son una mezcla de alcohol isopropílico y agua (o heptano). Cumpla todas las instrucciones de seguridad cuando manipule disolventes.

Tal vez sea necesario sellar o imprimir algunos sustratos antes de realizar la unión.

- a. Los materiales más porosos o fibrosos (por ejemplo, madera) requerirán sellado para obtener una superficie uniforme.
- b. Algunos materiales (como cobre, latón, vinilo plastificado) exigirán la aplicación de imprimación o de un revestimiento para evitar la interacción entre el adhesivo y sustratos.

La gama de temperaturas ideal para la aplicación de la cinta es de 20°C a 38°C. No se recomiendan aplicaciones sobre superficies cuando las temperaturas son inferiores a 10°C, ya que el adhesivo está demasiado rígido para fluir y lograr el contacto. Sin embargo, una vez aplicado correctamente, la fuerza de la unión no se altera a bajas temperaturas.

En algunos casos, se puede mejorar la fuerza de unión y alcanzar mas rápidamente la fuerza de unión final aplicando temperaturas elevadas (por ejemplo, 65°C) durante 1 hora. De esta forma el adhesivo fluye mejor por los sustratos.

Precaución: las situaciones siguientes se deben evaluar minuciosamente para determinar si los productos VHB son adecuados para el uso previsto.

Se evaluarán las aplicaciones con la cinta 4910F que hayan de soportar temperaturas extremadamente frías o si se prevé que el Sistema de Unión VHB se someterá a esfuerzos de gran impacto. Para aplicaciones a temperaturas que oscilen entre 0 y 10°C, utilice la cinta 4951 (véase hoja de datos del producto, Características Especiales del Sistema VHB).

## Aplicaciones

Los Sistemas de Unión VHB están concebidos para utilización en numerosas aplicaciones industriales de interior y exterior. En muchos casos, pueden sustituir remaches, soldaduras por puntos, adhesivos líquidos y otros mecanismos de sujeción permanente. Cada producto de la familia VHB ofrece ventajas específicas. Estas pueden incluir una elevada resistencia a la tracción, a cizalladura, a pelado, a la humedad, a los disolventes o a la migración de plastificantes. Las cintas VHB han de evaluarse minuciosamente en condiciones de uso reales con los sustratos previstos, especialmente si se someten a condiciones medioambientales extremas.

Los Sistemas VHB son adecuados para la unión de numerosos sustratos, incluidas maderas selladas, plásticos, composites y metales. El polietileno, polipropileno, teflón, siliconas y otros materiales de baja energía superficial pueden ocasionar problemas.

El comportamiento del producto con vinilos plastificados depende de los tipos y concentraciones de plastificantes que pueden migrar al adhesivo provocando una reducción de la fuerza de unión; la cinta 4910F es más resistente a la migración de los plastificantes. (Véase Hoja de Datos del Producto, Características Especiales de los Sistemas VHB).

Las superficies galvanizadas pueden ocasionar problemas y su comportamiento debe evaluarse cuidadosamente.

Para evitar la corrosión de cobres y latones, sólo se emplearán con los Sistemas de Unión VHB materiales protegidos con barniz. Se recomienda realizar un ensayo antes de efectuar una unión con una superficie problemática.

---

**Instrucciones de  
Seguridad e Higiene**

Consúltese la Ficha de Datos de Seguridad del Producto.

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.

**3M**

**División de Cintas y Adhesivos**  
3M España, S.A.  
Juan Ignacio Luca de Tena, 19-25  
28027 Madrid

Minnesota (3M) de Portugal, Lda.  
Rua Conde de Redondo, 98  
1199 Lisboa Codex