

**3M**

# Soluciones Adhesivas

*Para fabricantes de rótulos y señales*



*Técnicas de unión resistentes,  
fiables y económicas*

*El uso de remaches, tornillos o soldadura puede implicar restricciones en el diseño y costes mayores de lo deseable. Sin embargo, 3M ofrece una gama completa de soluciones adhesivas que proporcionan resultados estéticos y duraderos, ajustados al tipo de material y a las características del rótulo. Este catálogo es una guía para ayudarle a elegir las mejores técnicas de unión adhesiva para su proceso.*

## Guía de aplicación para uniones adhesivas permanentes

### Postes y Paneles

#### Ventajas:

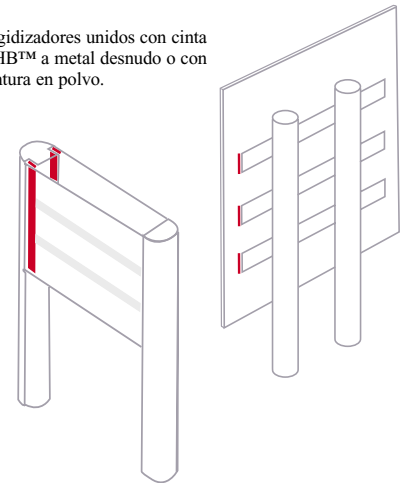
- Cara vista sin distorsiones ni marcas de soldadura.
- Evita los puntos de tensión que pueden causar los remaches. Las juntas son flexibles, aspecto muy importante cuando se unen sustratos de distinta naturaleza.
- El ensamblado de señales grandes es más fácil con la cinta VHB que empleando las pistolas remachadoras.

#### Consideraciones:

- La dureza de las condiciones climáticas, incluidas las temperaturas extremas o los ambientes húmedos, exige uniones fuertes y fiables.
- Una unión flexible reduce las tensiones en la junta causadas por el movimiento que provoca la fuerza del viento.

Rigidizadores internos unidos con cinta VHB™ de 3M™.  
Para la unión de la placa al poste, se pueden utilizar adhesivos Scotch-Weld™ EPX™ o cinta VHB™ de 3M™.

Rigidizadores unidos con cinta VHB™ a metal desnudo o con pintura en polvo.



### Letras corpóreas

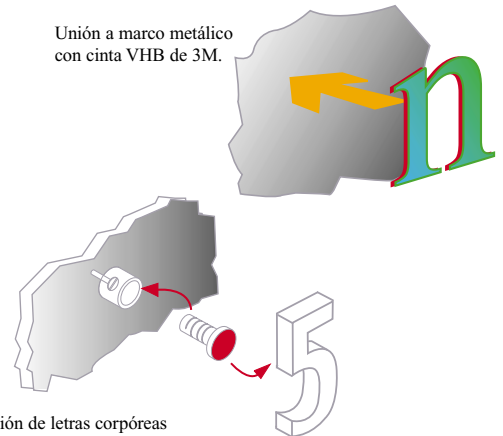
#### Ventajas:

- Asegura un acabado resistente al vandalismo.
- Unión invisible y mínimo daño de la superficie.
- En áreas pequeñas se consigue una resistencia estructural.

#### Consideraciones:

- Unión de sustratos diferentes (por ejemplo, metal y plástico).
- Lugar de colocación: interiores o exteriores.
- Si se pega directamente sobre ladrillo, deberá aplicarse siempre una imprimación antes de usar cinta VHB de 3M. Para ello puede utilizarse un adhesivo en aerosol como el Spray 90 de 3M.

Unión a marco metálico con cinta VHB de 3M.



Unión de letras corpóreas de plástico o metal con adhesivo Scotch-Weld EPX de 3M.

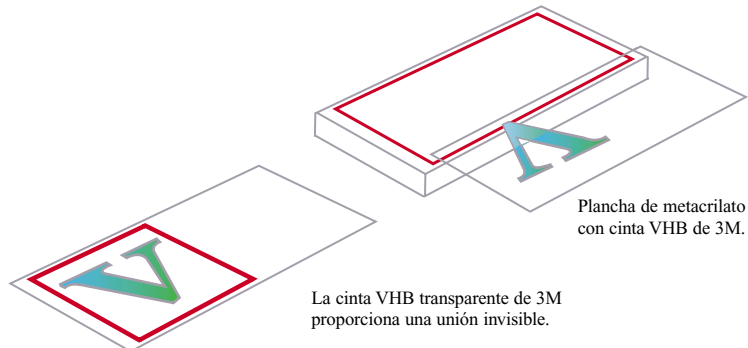
### Cajas de luz

#### Ventajas:

- Las cintas adhesivas unen y sellan en una sola operación.
- Permiten la dilatación y contracción de los materiales debida a las diferencias térmicas.
- Acabado limpio y atractivo.

#### Consideraciones:

- Debido a la fuente de luz, se necesita cierta resistencia al calor.
- Cuando se utilizan sustratos transparentes, los adhesivos seleccionados deberán serlo también.
- Las aplicaciones en exterior deben ser estancas.
- Unión de materiales diferentes; por ejemplo, aluminio y policarbonato.



Plancha de metacrilato unida con cinta VHB de 3M.

La cinta VHB transparente de 3M proporciona una unión invisible.

## Cajones

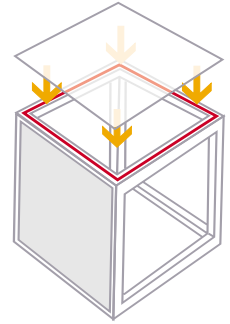
emTECH

### Ventajas:

- Superficies lisas y sin relieves.
- Ahorro de costes, ya que la unión adhesiva permite utilizar materiales más finos y ligeros.
- Facilidad y rapidez de montaje (fundamental para la construcción de rótulos modulares).

### Consideraciones:

- Reduce la probabilidad de que entre agua en la caja.
- Minimiza la corrosión galvánica entre metales diferentes.
- Conserva la rigidez y la durabilidad del conjunto, especialmente para los rótulos en exterior.



Placa de aluminio pegada al marco de la caja. Dependiendo de las prestaciones requeridas, puede usarse cinta VHB o bien adhesivo Scotch-Weld EPX de 3M.

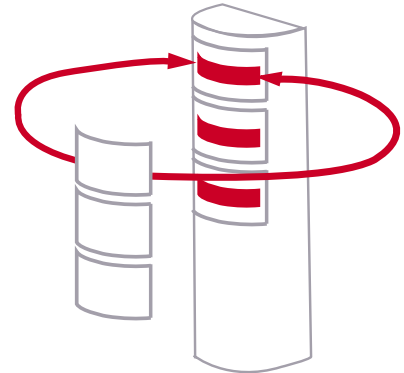
## Monolitos

### Ventajas:

- Buena apariencia y ausencia de deterioro en la cara vista de la señal.
- Permite la contracción y dilatación del conjunto.
- Producción más rápida y silenciosa.
- Unión y sellado en un solo paso.

### Consideraciones:

- La elección del producto adhesivo dependerá de la diferencia en los coeficientes de dilatación de los sustratos y de las condiciones ambientales.
- Si los sustratos están pintados con pintura en polvo, la elección de la cinta VHB de 3M dependerá de si la unión se realiza antes o después de pintar.



Placas de metacrilato pegadas con cinta VHB sobre aluminio pintado con pintura en polvo.

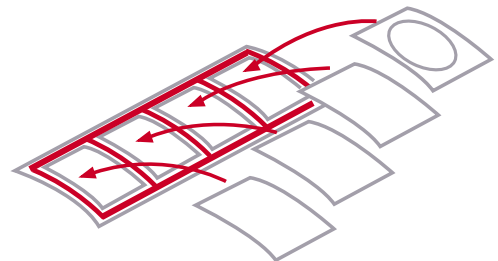
## Paneles para monolitos

### Ventajas:

- Unión fácil y rápida.
- Mejor estética; no hay uniones visibles.

### Consideraciones:

- Deben tenerse en cuenta las condiciones ambientales (viento, lluvia, variaciones de temperatura). En general se aplican las mismas consideraciones que para los monolitos.
- Si se realiza la unión antes de pintar, se evitan posibles problemas de adhesión sobre los materiales ya pintados.



Rigidizadores de aluminio pegados con cinta 3M VHB sobre placas de aluminio antes pintar con pintura en polvo.

## Marquesinas

Singleton Ogilvy & Mather

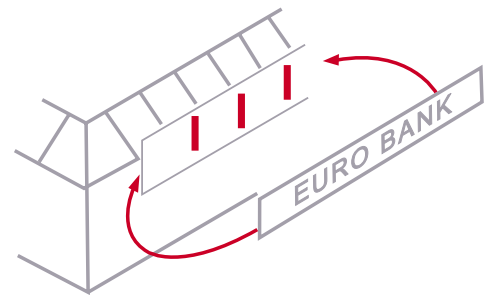
### Ventajas:

- Fácil de aplicar sin recurrir a sistemas mecánicos de ensamblaje.
- Mejora la estética.
- Las prestaciones de la cinta VHB™ aumentan la durabilidad del rótulo.

### Consideraciones:

- La selección de los sustratos y la durabilidad esperada determinarán cuál deberá ser el producto adhesivo.

Frontal de metacrilato o de aluminio adherido con cinta VHB a un marco metálico fijado mecánicamente.



## Banderolas

### Ventajas:

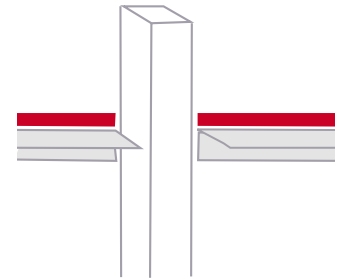
- Método de fijación invisible, sin fijaciones mecánicas.
- Gran resistencia y duración.
- Ensamblaje fácil y rápido mediante el Sistema Adhesivo Scotch-Weld™ EPX™.

### Consideraciones:

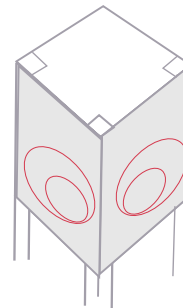
- El diseño determinará si debe utilizarse un adhesivo estructural o una cinta adhesiva.
- Dado que estos letreros se instalan normalmente en el exterior, es fundamental que sean estancos para evitar la filtración de agua.



Las dos caras del rótulo se unen a los brazos metálicos de la banderola con el Sistema Adhesivo Scotch-Weld EPX.



El frontal del rótulo se une a los rigidizadores metálicos mediante la cinta 3M VHB.



## Señalización temporal y retirable

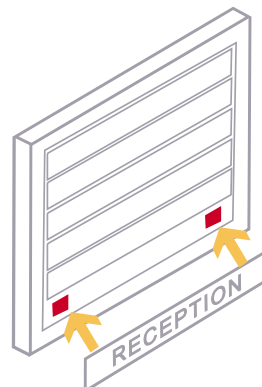
El Sistema de Cierre y Fijación Dual Lock™ de 3M está formado por cientos de pequeños salientes en forma de seta que se engarzan entre sí cuando se presiona una parte contra otra, lo cual proporciona una unión fuerte, pero que puede desmontarse y volver a montarse repetidamente. El Dual Lock puede abrirse y cerrarse hasta 1.000 veces, y es 12 veces más fuerte que los sistemas tradicionales de bucle y gancho. El Dual Lock es un sistema autoadhesivo que emplea la cinta VHB de 3M.

Las cintas retirables de espuma de 3M ofrecen una sujeción segura, al tiempo que permiten un desmontaje fácil y limpio de la mayoría de las superficies.

La cinta retirable de espuma de 3M es adecuada para fijar rótulos temporales en interiores o en exteriores.



El Dual Lock™ de 3M™ permite una sujeción invisible de rótulos y señales temporales o intercambiables.





## Cintas de Espuma Acrílica VHB™ de 3M™

Las Cintas de Espuma Acrílica VHB™ (Very High Bond) de 3M™, económicas y de altas prestaciones, son una alternativa a los sistemas tradicionales de fijación mecánica. Se requiere muy poca o ninguna inversión en maquinaria. Los rótulos unidos con estos productos son más resistentes, con mejor apariencia y con mayor resistencia a la corrosión y a las inclemencias meteorológicas.

Las cintas VHB de 3M seleccionadas para la fabricación de rótulos son:

Número del producto	Espesor	Color	Características
<b>VHB DE GAMA ALTA:</b>			
4936	0,6mm	Gris	Las cintas VHB de Gama Alta ofrecen una elevada conformabilidad. Esta importante propiedad favorece el buen contacto con las superficies que se unen.  *Versiones especiales. Pueden aplicarse a bajas temperaturas, hasta 0°C.
4941	1,1mm	Gris	
4956	1,5mm	Gris	
4991	2,2mm	Gris	
4943*	1,1mm	Gris	
4957*	1,5mm	Gris	
<b>VHB PARA PINTURA EN POLVO:</b>			
5925	0,6mm	Gris	Las Cintas VHB para Pintura en Polvo presentan buena adhesión sobre la mayoría de las pinturas de este tipo, sin necesidad de lijar ni imprimir los materiales pintados. Esto se traduce en un importante ahorro de coste y tiempo.
5952	1,1mm	Gris	
5962	1,5mm	Gris	
<b>VHB PARA SUSTRATOS DE ALTA ENERGÍA SUPERFICIAL:</b>			
4646	0,6mm	Gris	Las cintas VHB para Sustratos de Alta Energía Superficial son ideales para la unión de sustratos metálicos no pintados entre sí. Ofrecen el mejor equilibrio entre prestaciones y economía.
4611	1,1mm	Gris	
4613	1,1mm	Blanco	
4655	1,5mm	Gris	
<b>VHB TRANSPARENTES:</b>			
4905	0,5mm	Transparente	Las cintas VHB Transparentes han sido 'la' referencia durante más de 15 años cuando se trata de unir materiales transparentes o translúcidos. Ofrecen altas prestaciones y una excelente estética.
4910	1,0mm	Transparente	
4915	1,5mm	Transparente	
4918	2,0mm	Transparente	

## Sistema Adhesivo Scotch-Weld™ EPX de 3M™

El Sistema Adhesivo Scotch-Weld EPX de 3M, de adhesivos estructurales bicomponentes, permite un proceso de ensamblado rápido, económico, limpio y preciso.

Estos productos ofrecen importantes ventajas a cambio de una inversión muy pequeña:

- Reducen los costes al poder combinar diferentes materiales para obtener prestaciones iguales o mejores que las proporcionadas por los sistemas de fijación mecánica.
- Eliminan operaciones adicionales de acabado o sellado, con el consiguiente ahorro de tiempo y dinero.
- Logran estructuras con una mejor distribución de las tensiones.
- Permiten muchas uniones de materiales diversos que no son posibles mediante los métodos tradicionales de fijación.

Los adhesivos EPX de 3M seleccionados para la fabricación de rótulos son:



Producto	Color	Relación de mezcla	Vida de mezcla	Características
DP 810	Verde	1:1	8 min.	Muy bueno para metales y plásticos. Buena resistencia a impactos. Para cargas estáticas y dinámicas.
DP 8005 LSE	Blanco	10:1	2 - 3 min.	Nuevo producto revolucionario capaz de adherir sobre plásticos de baja energía superficial sin necesidad de tratamiento superficial previo.

# Sistema Adhesivo Termofusible Reactivo Jet-Weld™ de 3M™

El Sistema Adhesivo Jet-Weld de 3M proporciona una resistencia estructural, combinada con la rapidez de unión de un adhesivo termofusible convencional:

- Su rápida solidificación permite manipular las piezas pegadas en menos de 1 minuto, lo cual reduce o evita la necesidad de elementos de sujeción temporal.
- La resistencia de la unión al cabo de tan sólo 10 minutos es superior a la conseguida con adhesivos termofusibles convencionales.
- Las líneas de unión finas, fuertes y flexibles ayudan a mejorar el ajuste, el aspecto y la duración del producto terminado.

El adhesivo Jet-Weld de 3M seleccionado para la fabricación de rótulos es:



Producto	Color	Tiempo abierto	Características
TS 230	Blanco	4 min.	Aplicable por extrusión o por pulverización. Tiempo abierto largo. Une madera, plásticos, aluminio y vidrio.

## Guía de selección para la unión permanente de rótulos

	Metales	Metales con pintura en polvo	Metales compuestos	Plásticos	Vidrio	Madera
<b>Postes y Paneles</b>	1,3	2 <sup>(a)</sup> ,5	1,3,5	1,5	1 <sup>(b)</sup> ,5	1 <sup>(c)</sup>
<b>Letras corpóreas</b>	1,3	5	1,3,5	1,5	1 <sup>(b)</sup> ,5,6	1 <sup>(c)</sup> ,6
<b>Cajas de luz</b>				4	4 <sup>(b)</sup>	
<b>Cajones</b>	1,3	2 <sup>(a)</sup> ,5	1,3,5	1,5	1 <sup>(b)</sup> ,5	1 <sup>(c)</sup>
<b>Monolitos</b>	1,3	2 <sup>(a)</sup>	1,3	1	1 <sup>(b)</sup>	1 <sup>(c)</sup>
<b>Paneles para monolitos</b>	1,3	2 <sup>(a)</sup>	1,3	1	1 <sup>(b)</sup>	1 <sup>(c)</sup>
<b>Marquesinas</b>	1,3		1,3	1	1 <sup>(b)</sup>	1 <sup>(c)</sup>
<b>Banderolas</b>	1,3	5	1,3,5	1,5	1 <sup>(b)</sup> ,5,6	1 <sup>(c)</sup> ,6

1. VHB de Gama Alta
2. VHB para Pintura en Polvo
3. VHB para Sustratos de Alta Energía Superficial
4. VHB Transparente
5. Scotch-Weld EPX
6. Jet-Weld

(a) Algunos materiales pintados con pintura en polvo pueden requerir el uso de una imprimación (tal como la 86A o la 94) antes de aplicar la cinta VHB™ de 3M.

(b) Cuando se vaya a utilizar la cinta VHB en vidrio, es recomendable aplicar previamente la imprimación VHB™ Silane Glass Primer de 3M sobre dicho material.

(c) Cuando se vaya a utilizar la cinta VHB sobre madera, es recomendable aplicar previamente la imprimación 7819 de 3M sobre dicho material.

La guía de selección se basa en la experiencia con nuestros productos y con los sustratos y tipos de rótulos enumerados. No pretende ser una lista exhaustiva de productos, sino servir de orientación a la hora de escoger el mejor sistema de unión en función de los materiales. Por ello, siempre es recomendable que el cliente realice una prueba con las piezas reales antes de iniciar la aplicación. Es aconsejable que consulte al técnico de 3M para más información.

# 3M le ofrece una amplia gama de productos adicionales para sus actividades cotidianas

## Cintas Transferidoras VHB™ y Adhesivos de Laminación de 3M™

- Las Cintas Transferidoras VHB de 3M son cintas transparentes, muy finas, (de hasta 0,05 mm) que se usan para pegar letras metálicas ligeras y finas.
  - Los Adhesivos de Laminación de 3M son cintas transferidoras usadas para adherir placas de identificación en puertas o para fijar señales y carteles indicadores en el interior de fábricas y oficinas.
- Los adhesivos de laminación 467MP y 468MP de 3M son productos reconocidos para estas aplicaciones.



## Cintas Enmascaradoras de 3M

- Las Cintas Enmascaradoras de 3M se usan para proteger materiales durante el proceso de pintado. La cinta de uso general Scotch® puede utilizarse también para aplicaciones diversas como el maceado de cables o el marcado de pavimentos. La cinta Scotch® 100°C 2364 está específicamente diseñada para procesos de pintado con secado en horno. Puede asimismo usarse para la sujeción temporal de piezas.
- Las Cintas Enmascaradoras de 3M ofrecen una buena protección en piezas curvas, presentan la adecuada impermeabilidad frente a la pintura, tienen buena adhesión y son fáciles de retirar.



## Grafismos Comerciales de 3M

- Los productos de Grafismos Comerciales de 3M ofrecen soluciones completas para rótulos internamente iluminados, protegidos por la garantía MCS™ de 3M.
- Los sustratos flexibles Panaflex™ y Panagraphics™ de 3M permiten crear rótulos luminosos y marquesinas ligeros y resistentes a golpes o impactos.
- Láminas translúcidas Scotchcal™ de 3M para la producción de imágenes gráficas de larga duración.
- La lámina translúcida Scotchcal 3630 es termoconformable.
- Láminas imprimibles digitalmente para crear rótulos translúcidos a todo color.
- Láminas especiales para los rótulos internamente iluminados con efectos difusores, opacantes, potenciadores de luz, dual color, efectos especiales día y noche, etc.



## Láminas Protectoras de 3M

- Las Láminas Protectoras de 3M protegen eficazmente todo tipo de rótulos y elementos gráficos durante su transporte e instalación.
- Existe una amplia gama de productos que cubre las necesidades de protección de los más diversos materiales, tanto en exteriores como en interiores.



## Abrasivos de 3M

- Los discos para acondicionamiento de superficies Scotch-Brite™ Roloc™ Surface Conditioning Discs son agresivos pero conformables, de modo que permiten eliminar la contaminación y preparar la superficie para la adhesión, sin afectar al sustrato.
- Las almohadillas 3M Scotch-Brite 7447 son almohadillas abrasivas de poliamida que pueden usarse a mano para eliminar la corrosión ligera y preparar la superficie para la adhesión, sin afectar al sustrato.
- Los cepillos Scotch-Brite Roloc Flap Brushes son productos abrasivos conformables para limpiar superficies metálicas y proporcionar un acabado de aspecto satinado.

