

# Compuestos con Rellenos Metálicos

Para reparar piezas metálicas



## ¿Por qué usar un Compuesto con Relleno Metálico Loctite® Hysol® ?

Los compuestos con rellenos metálicos Loctite® Hysol® ofrecen soluciones de mantenimiento a los problemas causados por impactos o daños mecánicos, incluyendo fisuras en carcasas, chaveteros desgastados en ejes y collarines, ejes cilíndricos desgastados, etc.

Los compuestos con rellenos metálicos Loctite® Hysol® reparan, reconstruyen y restauran la maquinaria y los equipos dañados, permanentemente y sin necesidad de calor o soldadura.

### Métodos tradicionales frente a soluciones modernas:

Los métodos tradicionales de reparación, tales como la soldadura convencional, son caros y lentos. En cambio, los compuestos con rellenos metálicos Loctite® Hysol® son fáciles de aplicar y ofrecen una mayor resistencia a la compresión y una mayor protección.

Los compuestos con rellenos metálicos Loctite® Hysol® y los recubrimientos protectores antidesgaste Loctite® Nordbak® ayudan a restaurar y reconstruir una amplia variedad de piezas desgastadas y devolverlas a su estado apto para el servicio.

### Las ventajas fundamentales de los compuestos con rellenos metálicos Loctite® Hysol® son:

- Reparación rápida.
- Baja contracción para reducir la tensión en los componentes.
- Fáciles de aplicar.
- No es necesario calentar las piezas.
- Efectúan reparaciones directamente en la línea de producción.
- Se adaptan al color del metal.
- Se pueden taladrar, atornillar o mecanizar después del endurecimiento.
- Excelente adherencia a metal, cerámica, madera, vidrio y algunos plásticos.
- Excelente resistencia a los productos químicos agresivos para aumentar la vida de las piezas.
- Posibilidad de elección entre materiales de relleno de acero dulce, aluminio o no metálicos.
- Crean reparaciones duraderas.
- Alta resistencia a la compresión para aplicaciones mecánicas.

## Factores clave para elegir el compuesto con relleno metálico Loctite® Hysol® correcto:

### Metal a reparar

Los productos Loctite® Hysol® para reparación de metales usan masillas de acero o aluminio para obtener propiedades lo más parecidas posible a la pieza que debe repararse. Para reconstruir áreas desgastadas sometidas constantemente a cavitación y desgaste pueden usarse productos sin relleno metálico.

### Consistencia

La viscosidad del producto debe formularse para satisfacer las necesidades de los clientes. La gama de productos con relleno metálico Loctite® Hysol® incluye productos fluidos, en pasta o amasables para responder a sus necesidades.

### Requisitos especiales

Dado que algunas aplicaciones son extremadamente exigentes, Henkel ha desarrollado productos especiales para resistir cargas de compresión elevadas, altas temperaturas o abrasión.

## Tratamiento de superficies

La preparación correcta de la superficie es vital para la aplicación con éxito de estos productos.

### Una buena preparación:

- Mejorará la adhesión de los compuestos con rellenos metálicos Loctite® Hysol® a las piezas.
- Evitará la corrosión entre la superficie metálica y el compuesto con relleno metálico Loctite® Hysol®
- Alargará la vida de las piezas.

### Después del tratamiento de la superficie, las piezas deben estar:

- Limpias y secas.
- Sin contaminación química superficial o interna.
- Sin corrosión.
- Con un perfil superficial de 75 µm mínimo.



## Aplicación del producto

Los compuestos con relleno metálico Loctite® Hysol® son epoxis de dos componentes. Los productos deben mezclarse correctamente antes de la aplicación, usando la proporción de mezcla correcta, hasta alcanzar un color uniforme.

Los productos en pasta deben aplicarse en capas finas. Presionar firmemente en la posición y acumular hasta el grosor requerido para llenar la holgura. Debe prestarse una atención especial para evitar la formación de burbujas de aire.



## Reparación de ejes

Para esta aplicación especial usar Loctite® Hysol® 3478. Este producto es especialmente indicado para reconstruir asientos de cojinetes. Póngase en contacto con el departamento técnico para obtener recomendaciones específicas para soluciones de reparación de ejes.



# Compuestos con Rellenos Metálicos

## Tabla de productos

### ¿Reparación o reconstrucción de piezas dañadas?

Solución	Acero		
	Amasable	Alta resistencia a la compresión	Pasta
	Loctite® 3463 (Metal Magic Steel™ barra)	Loctite® Hysol® 3478 A+B (Superior Metal)	Loctite® Hysol® 3471 A+B (Metal Set S1)
Descripción	Epoxi 2C	Epoxi 2C	Epoxi 2C
Ratio mezcla volumen / peso	No aplicable	7,25:1	1:1
Vida de la mezcla	3 min	20 min	45 min
Tiempo de fijación	10 min	180 min	180 min
Resistencia a cortadura (GBMS)	≥6 N/mm <sup>2</sup>	17 N/mm <sup>2</sup>	20 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia a la compresión	82,7 N/mm <sup>2</sup>	125 N/mm <sup>2</sup>	70 N/mm <sup>2</sup>
Intervalo térmico operativo	-30 - +120 °C	-30 - +120 °C	-20 - +120 °C
Capacidades	50 g, 114 g	Kit de botes de 453 g, 3,5 kg	Kit de botes de 500 g
	 <p><b>Loctite® 3463</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sellado de emergencia para fugas en tuberías y depósitos.</li> <li>Suavización de soldaduras.</li> <li>Reparación de pequeñas grietas en fundición.</li> </ul> <p>Fragua en 10 minutos. Barra amasable con relleno de acero. Se adhiere a superficies húmedas y endurece bajo el agua. Resistente a los productos químicos y a la corrosión. Se puede taladrar, lijar y pintar.</p> <p><b>Norma 61 ANSI/NSF</b></p>	 <p><b>Loctite® Hysol® 3478 A+B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconstrucción de chaveteros y ejes estriados.</li> <li>Reconstrucción de cojinetes, conexiones de compresión, elementos de apriete, ruedas dentadas o asientos de cojinetes.</li> </ul> <p>Masilla. Carga de ferrosilicio con extraordinaria resistencia a la compresión. Ideal para recuperar superficies sometidas a compresión, empuje, impacto y ambientes corrosivos.</p>	 <p><b>Loctite® Hysol® 3471 A+B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sellado de grietas en tanques, carcasas, tapas y válvulas.</li> <li>Reparación de defectos no estructurales en carcasas de acero.</li> <li>Reconstrucción de la superficie de juntas desgastadas.</li> <li>Reparación de las erosiones provocadas por cavitación o corrosión.</li> </ul> <p>Epoxi bicomponente de uso general, con carga de acero que no se desmenuja. Se utiliza para reconstruir piezas metálicas desgastadas.</p>

¿Qué material de relleno utiliza?

		Aluminio			Piezas metálicas sometidas a fricción
Vertible	Curado rápido	Multiusos	Resistencia a altas temperaturas	Resistencia al desgaste	
<b>Loctite® Hysol® 3472 A+B</b> (Metal Set S2)	<b>Loctite® Hysol® 3473 A+B</b> (Metal Set S3)	<b>Loctite® Hysol® 3475 A+B</b> (Metal Set A1)	<b>Loctite® Hysol® 3479 A+B</b> (Metal Set HTA)	<b>Loctite® Hysol® 3474 A+B</b> (Metal Set M)	
Epoxi 2C	Epoxi 2C	Epoxi 2C	Epoxi 2C	2K-Epoxy	
1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	
45 min	6 min	45 min	40 min	45 min	
180 min	15 min	180 min	150 min	180 min	
25 N/mm <sup>2</sup>	20 N/mm <sup>2</sup>	20 N/mm <sup>2</sup>	20 N/mm <sup>2</sup>	20 N/mm <sup>2</sup>	
70 N/mm <sup>2</sup>	60 N/mm <sup>2</sup>	70 N/mm <sup>2</sup>	90 N/mm <sup>2</sup>	70 N/mm <sup>2</sup>	
-20 - +120 °C	-20 - +120 °C	-20 - +120 °C	-20 - +190 °C	Hasta +120 °C	
Kit de botes de 500 g	Kit de botes de 500 g				



**Loctite® Hysol® 3472 A+B**

- Formación de moldes, fijaciones y prototipos.
- Reparación de piezas roscadas, tuberías y tanques

En pasta, con carga de acero y autonivelante. Recomendado para verter en zonas de difícil acceso, para anclar y para nivelar, formando moldes y piezas.



**Loctite® Hysol® 3473 A+B**

- Reparación de agujeros en tanques, fugas en tuberías y codos.
- Renovación de roscas pasadas.
- Reconstrucción de piezas de acero desgastadas.

Curado rápido, relleno de acero, sin hundimiento. Ideal para reparaciones de emergencia y para reparar piezas metálicas desgastadas y evitar tiempos muertos.



**Loctite® Hysol® 3475 A+B**

- Reparación de piezas fundidas de aluminio, piezas de aluminio agrietadas o desgastadas y roscas de aluminio pasadas.

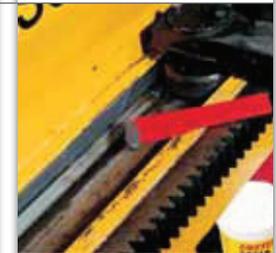
Epoxi bicomponente que no se descuelga, fuertemente reforzado y con carga de polvo de aluminio. Se mezcla y moldea fácilmente para conseguir formas inusuales si es necesario. Cura formando un acabado similar a aluminio, inoxidable.



**Loctite® Hysol® 3479 A+B**

- Para reparar y reconstruir piezas metálicas desgastadas en aplicaciones a altas temperaturas operativas.

Epoxi bicomponente que no se descuelga, fuertemente reforzado y con carga de polvo de aluminio. Se mezcla y moldea fácilmente para conseguir formas inusuales si es necesario. Cura formando un acabado similar a aluminio, inoxidable.



**Loctite® Hysol® 3474 A+B**

- Ideal para reparar superficies metálicas sometidas a fricción.

Pasta de acero, muy resistente al desgaste. Forma una superficie autolubrificante para reducir el desgaste por deslizamiento en piezas móviles.