

# LOCTITE® EA 9492

Conocido como Hysol 9492  
 Noviembre 2014

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LOCTITE® EA 9492 presenta las siguientes características:

<b>Tecnología</b>	Epoxi
Tipo Químico (Resina)	Epoxi
Tipo Químico (Endurecedor)	Amina Modificada
Aspecto de la resina	Pasta blanca mate
Aspecto del endurecedor	Líquido gris mate
Aspecto de la mezcla	Pasta blanca mate
Componentes	Bicomponente - Resina y Endurecedor
Proporción de mezcla, en volumen Resina : Endurecedor	2 : 1
Proporción de mezcla, en peso Resina : Endurecedor	100 : 50
<b>Curado</b>	Tras mezclar, curado a temperatura ambiente
<b>Aplicación</b>	Unión
Ventajas específicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy bajo nivel de desgasificación</li> <li>• Alta resistencia térmica</li> <li>• Excelente resistencia a los disolventes</li> </ul>

LOCTITE® EA 9492 es un adhesivo epoxi bicomponente de alta resistencia térmica. Es una versión de baja viscosidad de Hysol 9491 manteniendo sus mismas prestaciones. Es un adhesivo de uso general que une y repara una amplia variedad de materiales. Tras el curado completo, LOCTITE® EA 9492 exhibe una alta resistencia mecánica, eléctrica, a impactos, y a fluctuaciones térmicas.

## PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR

### Propiedades de la Resina

Peso específico @ 25 °C 1,51

Viscosidad, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):

Husillo 6, velocidad 5 rpm 50.000 a 120.000

Viscosidad, DIN 54453, mPa·s (cP):

Velocidad de deformación tangencial 10 s<sup>-1</sup> 45.000

Velocidad de Cortadura 100 s<sup>-1</sup> 34.000

Punto de inflamabilidad - Consultar la FDS

### Propiedades del Endurecedor

Peso específico @ 25 °C 1,52

Viscosidad, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):

Husillo 7, velocidad 50 rpm 20.000 a 50.000

Viscosidad, DIN 54453, mPa·s (cP):

Velocidad de deformación tangencial 10 s<sup>-1</sup> 27.000

Velocidad de Cortadura 100 s<sup>-1</sup> 20.000

Punto de inflamabilidad - Consultar la FDS

### Propiedades de la Mezcla

Vida de la mezcla a 22 °C, minutos:

masa 100 g 15



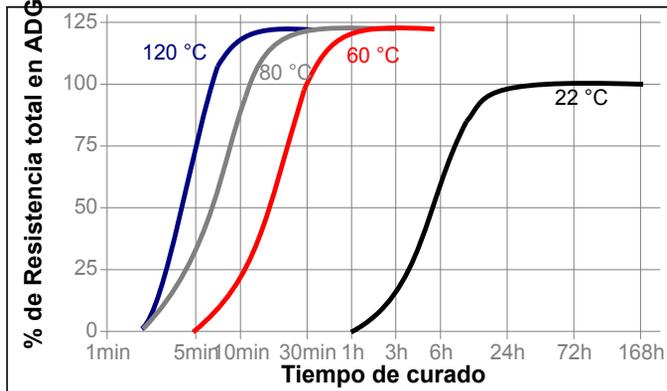
**COMPORTAMIENTO TÍPICO DE CURADO****Tiempo de Fijación**

Se define como el tiempo hasta desarrollar una resistencia a cortadura de 0,1 N/mm<sup>2</sup>.

Tiempo de Fijación, mezclado, a 22 °C, minutos 75

**Velocidad de Curado según el Tiempo/Temperatura**

LOCTITE® EA 9492 desarrolla el curado completo en el transcurso de 3 días a temperatura ambiente. Se puede elevar la temperatura para acelerar el curado. El siguiente gráfico indica el desarrollo de resistencia a cortadura en placas planas de acero dulce (granallado) en función del tiempo y la temperatura y ensayado según norma ISO 4587.

**PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL CURADO**

Curado durante 7 días a 22 °C, muestras de 1,2 mm de espesor

**Propiedades Físicas:**

Coeficiente de Dilatación Térmica, ISO 11359-2, K <sup>-1</sup> :	
Rango de temperatura -40 °C a 80 °C	63×10 <sup>-6</sup>
Coeficiente de Conductividad Térmica, ISO 8302, W/(m·K)	0,3
Dureza Shore, ASTM D 2240, Durómetro D	80
Alargamiento, ISO 527-3, %	0,8
Resistencia a Tracción, ISO 527-3	N/mm <sup>2</sup> 31 (psi) (4.500)
Módulo a Tracción, ISO 527-3	N/mm <sup>2</sup> 6.700 (psi) (970.000)
Resistencia a Compresión, ISO 604	N/mm <sup>2</sup> 80 (psi) (12.000)

**Propiedades Eléctricas:**

Resistencia a Rotura Dieléctrica, IEC 60243-1, 17,5 kV/mm	
Constante Dieléctrica / Factor de Disipación, IEC 60250:	
1 kHz	6,1 / 0,09

**Propiedades Adhesivas**

Curado durante 7 días a 22 °C

Resistencia a la Cizalla por Tracción de Montajes Solapados, ISO 4587:

Acero dulce (granallado)	N/mm <sup>2</sup> 20 (psi) (2.900)
Aluminio (lijado) (Papel de Carburo de Silicio, grano A166, grado P400A)	N/mm <sup>2</sup> 14 (psi) (2.000)
Aluminio (tratado con ácido)	N/mm <sup>2</sup> 15 (psi) (2.200)
Acero inoxidable	N/mm <sup>2</sup> 12 (psi) (1.700)
Latón	N/mm <sup>2</sup> 1 (psi) (150)
Acero galvanizado (Sumergido en caliente)	N/mm <sup>2</sup> 2,2 (psi) (320)
Zinc Bicromatado	N/mm <sup>2</sup> 6 (psi) (870)
Policarbonato	N/mm <sup>2</sup> 5,3 (psi) (770)
ABS	N/mm <sup>2</sup> 3 (psi) (440)
GRP (Matriz de resina de poliéster)	N/mm <sup>2</sup> 5 (psi) (730)
PVC	N/mm <sup>2</sup> 1,9 (psi) (280)
Epoxi reforzado con fibra de vidrio	N/mm <sup>2</sup> 7 (psi) (1.000)

Resistencia a Pelado 180° ISO 8510-2:

Acero dulce (granallado)	N/mm (lb/in) 1,6 (9,1)
--------------------------	------------------------

Resistencia a impactos IZOD, ISO 9653, J/m<sup>2</sup>:

Acero Dulce (granallado)	3,7
--------------------------	-----

**RESISTENCIA TÍPICA MEDIOAMBIENTAL**

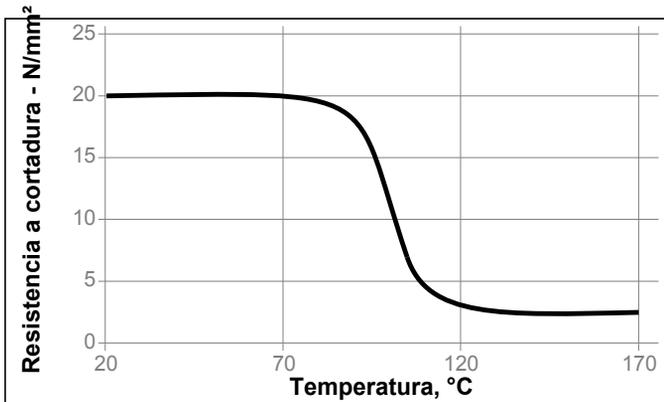
Curado durante 7 días a 22 °C

Resistencia a cortadura en placas:  
Acero dulce (granallado)

**Resistencia al Calor**

Ensayado a temperatura:

**COMPORTAMIENTO TÍPICO DEL MATERIAL CURADO**



### Envejecimiento Térmico

Curado durante 5 días a 22 °C Almacenado a las temperaturas indicadas y ensayado a 22°C

Temperatura	% de Resistencia Inicial retenida tras			
	100 h	500 h	1.000 h	3.000 h
100 °C	125	140	140	130
125 °C	140	135	130	135
150 °C	120	120	120	110
180 °C	130	90	65	30

### Resistencia a Productos Químicos/Disolventes

Curado durante 5 días a 22 °C Sumergido en las condiciones indicadas y ensayado a 22 °C

Medio Operativo	°C	% de resistencia inicial		
		500 h	1000 h	3000 h
Aceite de motor	22	115	115	115
Gasolina sin plomo	22	115	115	115
50 % Agua Glicol	87	130	110	105
4% Hidróxido de sodio / Agua	22	125	110	115
98 % Humedad relativa	40	105	105	105
Agua	60	130	120	120
Agua	90	95	85	85
Acetona	22	80	70	65
Ácido Acético, 10%	22	105	95	95
7,5% Solución de agua salina	22	105	100	100

### INFORMACIÓN GENERAL

Este producto no está recomendado para uso con oxígeno puro y/o sistemas ricos en oxígeno, y no se debe elegir como sellador de cloro u otros oxidantes fuertes.

Para información sobre seguridad en la manipulación de este producto, consultar la hoja de seguridad, (HS).

### Modo de Empleo

1. Para obtener el mejor rendimiento, las superficies a unir deben estar limpias, secas y sin grasa. Para uniones estructurales de alta resistencia, es posible emplear tratamientos superficiales especiales que

pueden aumentar la resistencia y durabilidad de la unión.

2. Para su uso es necesario mezclar la resina y el endurecedor. El producto se puede aplicar directamente desde el doble cartucho, mediante la boquilla dosificadora que se suministra. Desechar los primeros 3 a 5 cm de cordón dosificado. Si se emplean envases a granel, mezclar, en peso o en volumen, el producto en las proporciones indicadas en la sección "Descripción del Producto", para la resina y el endurecedor. Mezclar aproximadamente durante 15 segundos tras la obtención de un color uniforme.
3. No se recomienda mezclar y curar el producto en cantidades a granel o superiores a 0,5kg, ya que podría producirse un calentamiento excesivo. La mezcla de cantidades más pequeñas minimiza el calentamiento.
4. Aplicar el adhesivo, lo más rápidamente posible después de mezclarlo, a una de las superficies a adherir. Para una mayor resistencia de la unión, aplicar el adhesivo uniformemente a ambas superficies. Las piezas deben ensamblarse inmediatamente después de haber aplicado el adhesivo mezclado.
5. Para determinar el tiempo de manipulación véase la sección "Propiedades Típicas del Material sin Curar". Las altas temperaturas y grandes cantidades acortarán el tiempo de manipulación.
6. Los excesos de adhesivo sin curar se pueden eliminar con disolventes orgánicos (ej. acetona).
7. No mover las piezas ensambladas durante el curado. Permitir que la unión desarrolle la resistencia total antes de someterla a cargas operativas.
8. Tras su uso, y antes de que el adhesivo endurezca, limpiar los equipos de mezclado y aplicación con agua jabonosa caliente.

### No utilizar como especificaciones del producto

La información técnica que aquí se menciona, se facilita a título informativo solamente. Se ruega contactar con el departamento técnico local a fin de obtener atención y recomendaciones sobre las especificaciones para este producto.

### Almacenamiento

Almacenar el producto en sus envases, cerrados y en lugar seco. La información sobre el almacenamiento puede estar indicada en el etiquetado del envase del producto.

**Almacenamiento óptimo: 8 °C to 21 °C. El almacenamiento a temperatura inferior a 8 °C o superior a 28 °C puede afectar negativamente a las propiedades del producto.**

El material que se extraiga del envase puede resultar contaminado durante su uso. No retornar el producto sobrante al envase original. Henkel Corporation no puede asumir ninguna responsabilidad por el producto que haya sido contaminado o almacenado en otras condiciones distintas a las previamente indicadas. Si se necesita información adicional, por favor contactar con el Departamento Técnico o su Representante local.



**Conversiones**

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$   
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$   
 $\text{mm} / 25.4 = \text{"}$   
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$   
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/"}$   
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$   
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$   
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{"}$   
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{pie}$   
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{"}$   
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

**Exoneración de responsabilidad****Nota:**

La información proporcionada en esta Hoja de Datos Técnicos (HDT), incluyendo las recomendaciones de uso y aplicación del producto, se basan en nuestro conocimiento y experiencia con el producto a la fecha de elaboración de esta HDT. El producto puede tener una gran variedad de aplicaciones y diferentes condiciones de trabajo y aplicación de acuerdo con el medio en que se encuentre, las cuales se encuentran fuera de nuestro control. Por lo tanto, Henkel no será responsable de la idoneidad de nuestro producto en sus procesos y condiciones de producción para el cual se utilice, ni de las aplicaciones o resultados que se esperen del mismo. Recomendamos que lleve a cabo sus propias pruebas para confirmar el funcionamiento de nuestro producto.

Se excluye cualquier responsabilidad sobre la información en la Hoja de Datos Técnicos o en cualquier otra recomendación oral o escrita relativa al producto en cuestión, excepto en los casos en que así se haya acordado expresamente o en caso de muerte o lesiones causados por nuestra negligencia o cualquier otra responsabilidad derivada de las leyes aplicables en materia de productos defectuosos.

**En el caso de que los productos sean suministrados por Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS y Henkel France SA tengan en cuenta también lo siguiente:**

En el caso de que a pesar de ello Henkel fuera considerada responsable en virtud de cualquier fundamento jurídico, la responsabilidad de Henkel en ningún caso superará el importe de la entrega correspondiente.

**En el caso de que los productos sean suministrados por Henkel Colombiana, S.A.S., será de aplicación el siguiente descargo de responsabilidad:**

La información proporcionada en esta Hoja de Datos Técnicos (HDT), incluyendo las recomendaciones de uso y aplicación del producto, se basan en nuestro conocimiento y experiencia con el producto a la fecha de elaboración de esta HDT. Por lo tanto, Henkel no será responsable de la idoneidad de nuestro producto en sus procesos y condiciones de producción para el cual se utilice, ni de las aplicaciones o resultados que se esperen del mismo. Recomendamos que lleve a cabo sus propias pruebas para confirmar el funcionamiento de nuestro producto. Se excluye cualquier responsabilidad sobre la información en la Hoja de Datos Técnicos o en cualquier otra recomendación oral o escrita relativa al producto en cuestión, excepto en los casos en que así se haya acordado expresamente o en caso de muerte o lesiones causados por nuestra negligencia o cualquier otra responsabilidad derivada de las leyes aplicables en materia de productos defectuosos.

**En el caso de que los productos sean suministrados por Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., o Henkel Canada Corporation, será de aplicación el siguiente descargo de responsabilidad:**

Los datos aquí contenidos se facilitan solo para información, y se consideran fiables. No se pueden asumir responsabilidades de los resultados obtenidos por otros sobre cuyos métodos no se tiene control alguno. Es responsabilidad del usuario determinar la aptitud de los métodos de producción aquí mencionados para sus propios fines, y adoptar las precauciones que sean recomendables para proteger a toda persona o propiedad de los riesgos que pueda entrañar la manipulación y utilización de los productos. A la vista de lo anterior, Henkel Corporation declina específicamente todas las garantías explícitas o implícitas, incluyendo garantías de comercialización o instalación para un propósito en particular, producidas por la venta o uso de productos de Henkel Corporation. Henkel Corporation declina específicamente cualquier responsabilidad por daños de cualquier tipo, incidentales o derivados como consecuencia del uso de los productos, incluyendo la pérdida de ganancias. La exposición aquí ofrecida sobre procesos o composiciones, no debe interpretarse como una afirmación de que estos estén libres de patentes que obran en poder de otras firmas, o que son licencias de Henkel Corporation, que pueden cubrir dichos procesos o composiciones. Se recomienda a cada posible usuario que pruebe la aplicación propuesta antes de su utilización habitual, empleando estos datos como guía. Este producto puede estar cubierto por una o varias patentes estadounidenses o de otras nacionalidades, o por solicitudes.

**Uso de la Marca Registrada**

A no ser que se indique lo contrario, todas las marcas registradas de este documento son marcas de Henkel Corporation en EE.UU. y en cualquier otro lugar. ® indica una marca registrada en la Oficina de Patentes y Marcas de EE.UU.

Referencia 1.2

