

## LOCTITE® EA 9497™

Conocido como Hysol 9497  
Octubre 2014

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LOCTITE® EA 9497™ presenta las siguientes características:

<b>Tecnología</b>	Epoxi
Tipo de química	Epoxi
Aspecto (Resina)	Líquido blanco <sup>LMS</sup>
Aspecto (Endurecedor)	Líquido gris <sup>LMS</sup>
Componentes	Bicomponente - con mezclado
Proporción de mezcla, en volumen - Resina : Endurecedor	2 : 1
Proporción de mezcla, en peso - Resina : Endurecedor	100 : 50
<b>Curado</b>	Curado a temperatura ambiente
<b>Campo de aplicación</b>	Unión

LOCTITE® EA 9497™ es un adhesivo epoxi, bicomponente, de curado a temperatura ambiente, que une una amplia variedad de materiales, lo que le hace adecuado como adhesivo de uso general. LOCTITE® EA 9497™ es ideal en aplicaciones de disipación de temperatura, tales como la unión de planchas de metal en intercambiadores de alta temperatura, y encapsulado de componentes eléctricos. Es adecuado para aplicaciones de alta resistencia a compresión, así como aplicaciones de alta Tg donde existan requisitos de resistencia al calor.

### PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR

#### Propiedades de la Resina

Peso específico @ 25 °C 2,05 y 2,13<sup>LMS</sup>

Viscosidad Casson, Reómetro Cono & Plato, Pa·s:  
Temperatura: 25 °C, velocidad de deformación 5 y 16<sup>LMS</sup>  
tangencial: 0 y 40 s<sup>-1</sup>

Punto de inflamabilidad- Consultar la HS

#### Propiedades del Endurecedor

Peso específico @ 25 °C 2,02 y 2,1<sup>LMS</sup>

Viscosidad Casson, Reómetro Cono & Plato, Pa·s:  
Temperatura: 25 °C, velocidad de deformación 8 y 24<sup>LMS</sup>  
tangencial: 0 y 40 s<sup>-1</sup>

Punto de inflamabilidad- Consultar la HS

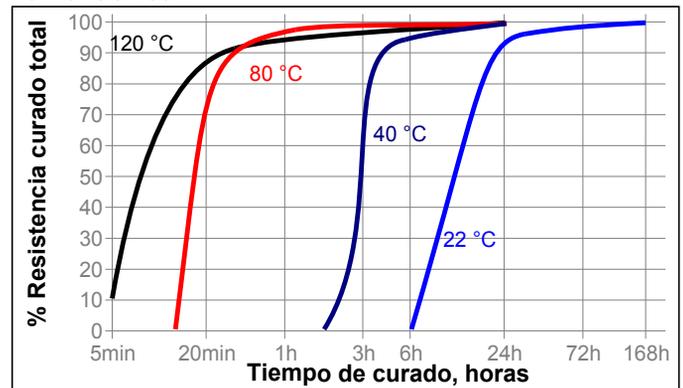
#### Propiedades de la Mezcla

Vida de la mezcla a 25 °C, minutos:  
267 g resina / 133 g endurecedor 165 y 255<sup>LMS</sup>

### COMPORTAMIENTO TÍPICO DE CURADO

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

La velocidad de curado depende de la temperatura ambiente. El siguiente gráfico muestra la resistencia a cortadura desarrollada con el tiempo, en placas planas de acero granallado, a diferentes temperaturas, y ensayado según norma ISO 4587.



#### Tiempo de Fijación

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

Tiempo de Fijación, ISO 4587, a 22 °C, horas 8

### PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL CURADO

Curado durante 7 días a 22 °C

#### Propiedades Físicas:

Coefficiente de Conductividad Térmica, ISO 8302, W/(m·K)	1,4
Coefficiente de Dilatación Térmica ISO 11359-2, K <sup>-1</sup> :	
Por debajo Tg	50×10 <sup>-6</sup>
Por encima Tg	104×10 <sup>-6</sup>
Contracción lineal, ISO 1675, %	0,73
Resistencia a Tracción, ISO 37	N/mm <sup>2</sup> 52,6 (psi) (7.640)
Módulo a Tracción, ISO 37	N/mm <sup>2</sup> 2.420 (psi) (351.000)
Resistencia a Compresión	N/mm <sup>2</sup> 112,5 (psi) (16.300)
Alargamiento, ISO 37, %	2,9
Dureza Shore, ASTM D 2240 Durómetro D	83
Temperatura de Transición Vítrea, ISO 11359-2, °C	67

#### Propiedades Eléctricas:

Constante Dieléctrica / Factor de Disipación, IEC 60250:	
1 kHz	5,5 / 0,038
1 MHz	5,0 / 0,001
10 MHz	2,5 / 0,983
Resistividad Volumétrica, IEC 60093, Ω·cm	41×10 <sup>15</sup>
Resistividad Superficial, IEC 60093, Ω	75×10 <sup>15</sup>

Curado durante 24 horas a 22 °C seguido de 30 minutos a 80 °C .

**Propiedades Físicas:**

Temperatura de Transición Vítrea , ASTM E 831, °C 97

Curado durante 24 horas a 22 °C seguido de 15 minutos a 120 °C .

**Propiedades Físicas:**

Temperatura de Transición Vítrea , ASTM E 831, °C 116

**COMPORTAMIENTO TÍPICO DEL MATERIAL CURADO**

Curado durante 7 días a 22 °C

Resistencia en Placas Planas , ISO 4587:

Acero Dulce (granallado)	N/mm <sup>2</sup> 20 (psi) (2.900)
Acero inoxidable	N/mm <sup>2</sup> 9 (psi) (1.300)
Aluminio	N/mm <sup>2</sup> 7 (psi) (1.000)
Aluminio (lijado)	N/mm <sup>2</sup> 15 (psi) (2.170)
Latón	N/mm <sup>2</sup> 5 (psi) (750)
Cobre	N/mm <sup>2</sup> 5 (psi) (750)
Zinc Bicromatado	N/mm <sup>2</sup> 5 (psi) (750)
ABS	N/mm <sup>2</sup> 6 (psi) (900)
Policarbonato	N/mm <sup>2</sup> 4 (psi) (700)
Polimetilmetacrilato	N/mm <sup>2</sup> 1 (psi) (150)
Epoxi reforzado con fibra de vidrio	N/mm <sup>2</sup> 8 (psi) (1.200)
Madera dura (Teca)	N/mm <sup>2</sup> 12 (psi) (1.700)
Madera blanda (Pino)	N/mm <sup>2</sup> 8 (psi) (1.200)

**RESISTENCIA TÍPICA MEDIOAMBIENTAL**

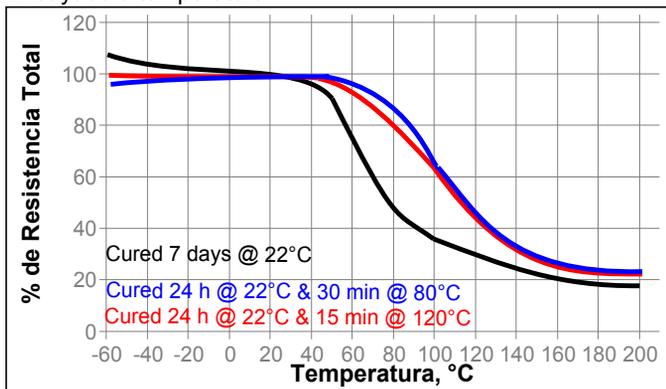
Curado durante 7 días a 22 °C

Resistencia en Placas Planas , ISO 4587:

Acero Dulce (granallado)

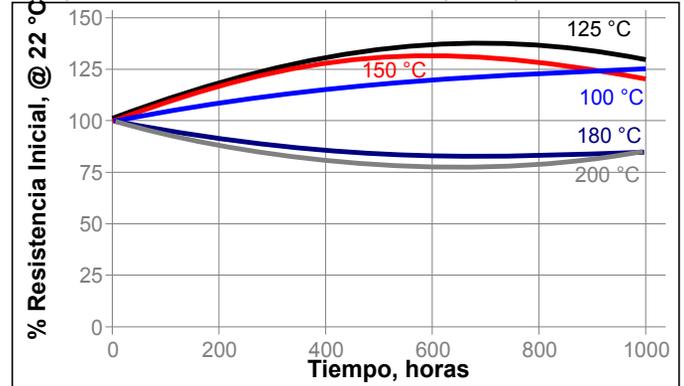
**Resistencia al Calor**

Ensayado a temperatura



**Envejecimiento Térmico**

Envejecido en las condiciones indicadas y ensayado a 22 °C.



**Resistencia a Productos Químicos/Disolventes**

Envejecido en las condiciones indicadas y ensayado a 22 °C

Medio Operativo	°C	% de resistencia inicial	
		500 h	1000 h
Agua	60	100	110
Agua	90	135	135
Aceite de motor	40	105	105
Acetona	22	115	110
98% HR	40	125	120
Gasolina sin plomo	22	90	95
Cloruro Sódico, 7,5%	22	105	100
Agua/glicol 50/50	87	110	120
Ácido Acético, 10%	22	85	100
Hidróxido sódico, 4%	22	105	80

**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 un mejor comportamiento, las superficies a unir deben estar limpias, secas y sin grasa. Para una mayor resistencia estructural de las uniones, es posible emplear tratamientos superficiales especiales que pueden aumentar la resistencia y duración de la unión.
2. Mezclar la resina y el endurecedor. En envases a granel, mezclar a fondo por peso o por volumen, en las proporciones especificadas en la Descripción del Producto. En la mezcla manual, pesar o medir la cantidad deseada de la resina y el endurecedor y mezclar a fondo. Mezclar aproximadamente durante 15 segundos adicionales tras haber obtenido un color uniforme.
3. **No mezclar cantidades superiores a 4 kg, ya que podría producirse un sobrecalentamiento excesivo. La mezcla de cantidades más pequeñas reducirá 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 del adhesivo mezclado, véase la sección "Propiedades Típicas del Material sin Curar". A temperaturas más elevadas o en grandes cantidades, se acortará el tiempo de manipulación.
6. No mover las piezas ensambladas durante el curado. Permitir que la unión desarrolle la resistencia total antes de someterla a cargas operativas.
7. Los excesos de adhesivo sin curar se pueden eliminar con disolventes orgánicos (ej. Acetona).
8. Tras su uso, y antes de que cure el adhesivo, limpiar los equipos de mezclado y aplicación con agua jabonosa caliente.

#### Especificaciones de los Productos Loctite<sup>LMS</sup>

LMS de fecha Noviembre 22, 2007 (Resina) y LMS de fecha Diciembre 07, 2007 (Endurecedor). Se dispone de informes de ensayo para cada lote en particular, que incluyen las propiedades indicadas. A fin de ser usados por el cliente, los informes de ensayo LMS incluyen los parámetros de ensayo de control de calidad seleccionados, adecuados a las especificaciones. Asimismo, se realizan controles completos que aseguran la calidad y consistencia del producto. Determinados requisitos de especificaciones del cliente pueden coordinarse a través del Dpto. de Calidad de Henkel Loctite.

#### 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 al 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 sólo 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 0.2