

# LOCTITE® EA 445

Conocido como LOCTITE® Fixmaster® Fast Cure Epoxy Mixercups  
Enero 2015

## Descripción del producto

LOCTITE® EA 445 provee las siguientes características:

<b>Tecnología</b>	Epoxico
Aspecto (Resina)	Pasta blanquecina y gris claro
Aspecto (Endurecedor)	Pasta Negra
Apariencia (Mezclado)	Gris
Componentes	Dos componentes-requiere mezclado
<b>Curado</b>	Curado a temperatura ambiente
<b>Aplicación</b>	Unión
Beneficios específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el pegado de todo tipo de materiales.</li> <li>• Repara, rellena y sella huecos, grietas y superficies desgastadas.</li> <li>• Puede ser taladrado, roscado, lijado o maquinado y pintado después del curado.</li> </ul>

LOCTITE® EA 445 Es un adhesivo epoxico de dos componentes, curado a temperatura ambiente, utilizado para uniones permanentes de alta resistencia de metales, cerámica, concreto, madera y la mayoría de los plásticos. Este producto puede soportar temperaturas de hasta 80°C (180F). Las aplicaciones típicas incluyen la producción, el mantenimiento y la unión de prototipos de metales, cerámica, concreto, madera, vidrio y la mayoría de los plásticos.

**NOTE:** LOCTITE® EA 445 no se recomienda para polietileno y polipropileno.

## PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR

### Resina:

Gravedad específica, g/cm<sup>3</sup> 1.68

Punto de inflamabilidad (Flash-point)-  
Consultar la Hoja de Seguridad del producto.

### Endurecedor:

Gravedad específica, g/cm<sup>3</sup> 1.4

Punto de inflamabilidad (Flash-point)-  
Consultar la Hoja de Seguridad del producto.

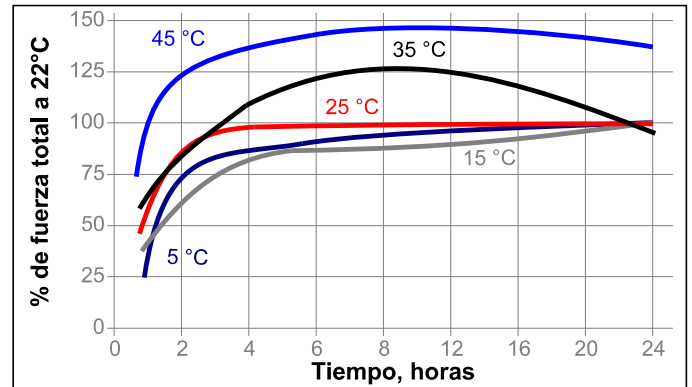
## CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE CURADO

### Especificaciones de Curado

Tiempo de gelado@ 25 °C, minutos 2 a 3

## Velocidad de Curado vs. Temperatura

La siguiente gráfica muestra la resistencia al corte, desarrollada con el tiempo, en placas de acero sanblasteadas, a diferentes temperaturas, y probadas de acuerdo a la norma ISO 4587.



## PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL CURADO

Curado @ 25 °C excepto cuando es notado

### Propiedades Físicas:

Resistencia a la abrasión, ASTM D4060: mg 1 Kg carga, CS-10 ruedas, Peso de material perdido	103
Dureza Shore, ISO 868, Shore D	87
Resistencia a la flexión, ASTM D790	N/mm <sup>2</sup> 55 (psi) (7,960)
Modulo de Flexión, ASTM D790	N/mm <sup>2</sup> 5,410 (psi) (784,600)
Fuerza de Compresión, ISO 604	N/mm <sup>2</sup> 91 (psi) (13,260)
Modulo a la compresión, ISO 604	N/mm <sup>2</sup> 5,425 (psi) (786,300)
Resistencia a la Tracción, ISO 527-2	N/mm <sup>2</sup> 26.3 (psi) (3,815)
Modulo a la tensión, ISO 527-2	N/mm <sup>2</sup> 7,600 (psi) (1,102,320)
Elongación, ISO 527-2, %	0.53
Coefficiente de Conductividad Térmica, ASTM F 433	0.492 W/(m·K)
Temperatura de Transición Vítrea, ASTM E 1640,	51 °C
Coefficiente de Expansión Térmica, ISO 11359-2 K <sup>-1</sup> :	
Por debajo Tg	39×10 <sup>-06</sup>
Por encima Tg	135×10 <sup>-06</sup>

**Propiedades Eléctricas:**

Resistencia Volumétrica, ASTM D 257	$0.11 \times 10^{15}$
Resistencia Superficial, AST, D 257, ohms	$0.1 \times 10^{15}$

**COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL CURADO****Resistencia al Corte**

Resistencia al Corte en placas, ISO 4587::	
Acero Dulce Sanblastado (GBMS)	N/mm <sup>2</sup> 13.5 (psi) (1,955)

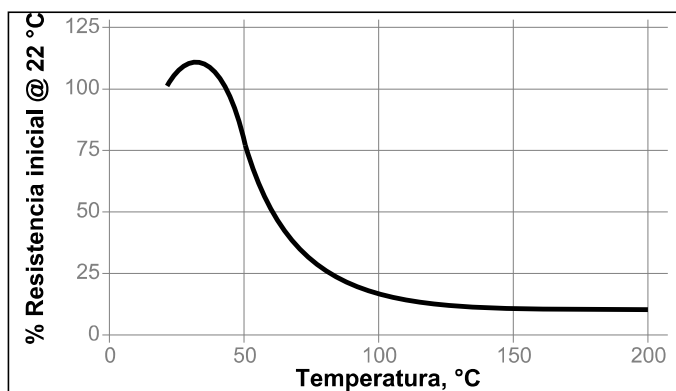
**RESISTENCIA TIPICA AL MEDIO AMBIENTE**

Curado durante 72horas @ 21 °C

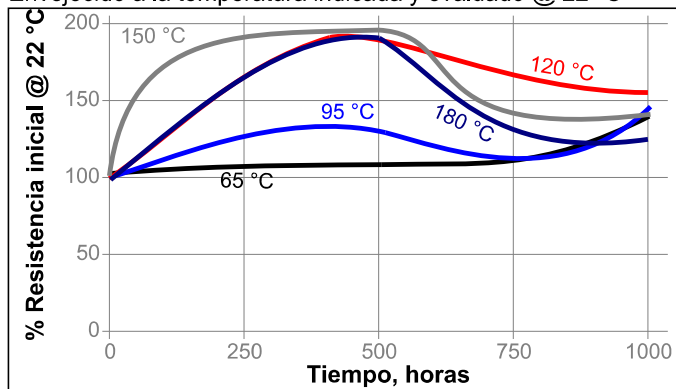
Resistencia al Corte en placas, ISO 4587::	
Acero Dulce Sanblastado (GBMS)	

**Resistencia en caliente**

Evaluado a temperatura

**Envejecimiento con calor**

Envejecido a la temperatura indicada y evaluado @ 22 °C

**INFORMACIÓN GENERAL**

Este producto no está recomendado para uso con oxígeno puro y/o sistemas enriquecidos con oxígeno y no debe ser selacionado como sellador para cloro u otro agente fuertemente oxidante.

Para información sobre el manejo seguro de este producto, consulte la Hoja de Seguridad del Material (MSDS).

**Modo de empleo:**

- Las zonas a unir deben estar limpias y sin grasa. Limpiar todas las superficies con un disolvente de limpieza Loctite y dejar que se sequen.
- Para mayor resistencia, se recomienda lijado superficial. Papel de lija de grano fino a grano medio es el mejor. Lavar después de lijar.
- Retire el borde de plástico transparente de la parte superior de la copa mezcladora.
- Presione el centro de la copa con la varilla de mezcla incluida para formar el recipiente de mezcla.
- Raspe el endurecedor del borde hasta el fondo de la taza de mezclado con resina usando la varilla de mezcla.
- Mezcle hasta obtener un color uniforme. El adhesivo es empacado en un kit pre medido. Esto asegura un desempeño consistente debido a que la resina y el endurecedor siempre se miden correctamente.
- Para una resistencia máxima en la unión aplique adhesivo uniformemente a ambas superficies a unir.
- Aplicación a los sustratos se debe hacer en el plazo 5 minutos. Cantidades más grandes y / o temperaturas más altas reducirán el tiempo de trabajo.
- Una las superficies recubiertas con adhesivo y deje curar. Las altas temperaturas aceleran el curado.
- Mantenga las piezas unidas sin que se muevan durante el curado. Se debe mantener unida las piezas hasta que desarrolle la resistencia total antes de someterlo a cualquier carga de trabajo.
- El exceso de adhesivo sin curar puede limpiarse con disolventes de tipo cetona.

**Recomendaciones Técnicas para trabajar con Materiales Epóxicos**

El tiempo de trabajo y de curado dependerán de la temperatura y la cantidad de producto:

- Cuanto más alta sea la temperatura, más rápido será el curado..
- Cuanto más sea la cantidad de producto aplicado, más rápido será el curado..

Para acelerar el curado de los materiales epóxicos a bajas temperaturas:

- Almacenar los productos epóxicos a temperatura ambiente .
- Precalear la superficie a reparar hasta que al tocarla se sienta templada.

Para retardar el curado de los mateiales epóxicos en altas temperaturas

- Mezclar el producto en pequeñas cantidades para evitar

un curado rápido..

- Enfriar los componentes (Resina / Endurecedor) .

### No utilizar como especificaciones del producto.

Los datos técnicos que aquí se mencionan, se deben utilizar únicamente como referencia. Favor de contactar al departamento técnico para asistencia y recomendaciones sobre las especificaciones del producto.

### Almacenamiento

Almacenar el producto en su envase, cerrado y en lugar seco. La información sobre el almacenamiento puede estar indicada en el etiquetado del envase del producto. Almacenamiento óptimo: 8 °C a 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.

### Conversiones

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

### 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 caso de los productos entregados por Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS and Henkel France SA favor de tener en cuenta lo siguiente:**

No obstante, en caso de que Henkel resultase responsable, sean cualesquiera los motivos. La responsabilidad no podrá superar en ningún caso el costo de la entrega correspondiente.

**En caso de los productos entregados por Henkel Colombiana, S.A.S. tomar en cuenta la siguiente información:**

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 caso de que los productos sean entregados por Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., o Henkel Canada, Inc. tener en cuenta la siguiente información:**

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 0.1