

LOCTITE® EA 9455

Conocido como Hysol 9455
Junio 2014

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LOCTITE® EA 9455 presenta las siguientes características:

Tecnología	Epoxi
Tipo Químico (Resina)	Epoxi
Tipo Químico (Endurecedor)	Mercaptanos
Aspecto (Resina)	Líquido incoloro ^{LMS}
Aspecto (Endurecedor)	Líquido transparente e incoloro ^{LMS}
Aspecto de la mezcla	Líquido ultra transparente
Viscosidad	Baja
Componentes	Bicomponente - Resina y Endurecedor
Proporción de mezcla, en volumen - Resina : Endurecedor	1 : 1
Proporción de mezcla, en peso - Resina : Endurecedor	100 : 105
Curado	Tras mezclar, curado a temperatura ambiente
Campo de aplicación	Unión
Resistencia	Alta
Ventajas específicas	<ul style="list-style-type: none"> • Tenacidad • Excelente aislante eléctrico • Baja contracción • Línea de unión adhesiva ultra transparente • Buena resistencia a pelado
Sustratos principales	Plásticos, Metales, Vidrio, Madera, Cerámicos, Cauchos

LOCTITE® EA 9455 es un adhesivo epoxi de grado industrial, baja viscosidad, reforzado, y de curado rápido. Ideal para unir y encapsular componentes ópticos como sensores y lentes.

PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR

Propiedades de la Resina

Peso específico @ 25 °C	1,09 y 1,15 ^{LMS}
Punto de inflamabilidad- Consultar la HS	
Viscosidad, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	
Husillo 5, velocidad 50 rpm	1.200 y 2.750 ^{LMS}

Propiedades del Endurecedor

Peso específico @ 25 °C	1,09 y 1,15 ^{LMS}
-------------------------	----------------------------

Punto de inflamabilidad- Consultar la HS

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

Husillo 4, velocidad 20 rpm 1.500 y 4.500^{LMS}

Propiedades de la Mezcla

Vida de la mezcla a 25 °C, minutos:

masa 10 g 2 y 7^{LMS}

COMPORTAMIENTO TÍPICO DE CURADO

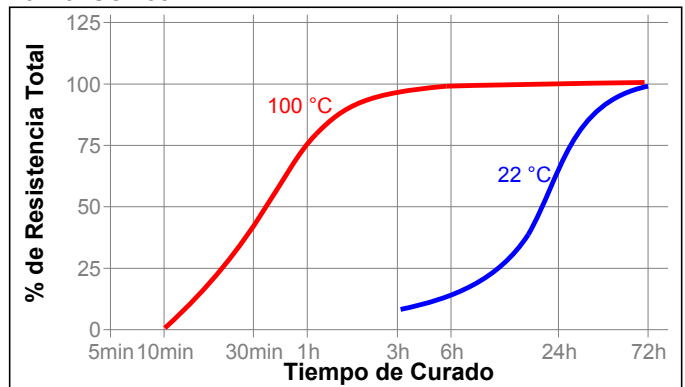
Tiempo de Fijación

Se le define como el tiempo hasta desarrollar una resistencia a cortadura de 0,1 N/mm².

Tiempo de Fijación, a 22 °C, minutos 15

Velocidad de Curado según el Tiempo/Temperatura

LOCTITE® EA 9455 desarrolla resistencia alta, a temperatura ambiente en el transcurso de 3 y 6 horas. Las piezas ensambladas quedan fijas, pudiendo manipularse ligeramente (0.1 N/mm²) tras 15 minutos a temperatura ambiente. Se puede elevar la temperatura para acelerar el curado. 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.



PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL CURADO

Muestras de 4 mm de espesor, curadas durante 7 días a 22 °C

Propiedades Físicas:

Coefficiente de Dilatación Térmica, ISO 11359-1, K⁻¹:

Rango de temperatura -15 °C a 25 °C	38×10 ⁻⁶
Rango de temperatura 45 °C a 200 °C	191×10 ⁻⁶

Muestras de 1,2 mm de espesor curadas durante 7 días a 22 °C

Propiedades Físicas:

Dureza Shore, ISO 868 Durómetro D	50
Alargamiento, ISO 527-3, %	80
Resistencia a Tracción, ISO 527-3	N/mm ² 1,3 (psi) (190)
Módulo a Tracción, ISO 527-3	N/mm ² 60 (psi) (8.700)

Propiedades Eléctricas:

Resistencia a Rotura Dieléctrica, IEC 60243-1, 15,6 kV/mm	
Resistividad Volumétrica, IEC 60093, Ω·cm	900×10 ¹⁵
Resistividad Superficial, IEC 60093, Ω	90×10 ¹⁵
Constante Dieléctrica / Factor de Disipación, IEC 60250:	
1 kHz	8,5 / 0,27
1 MHz	4,6 / 0,12
10 MHz	3,0 / 0,09

COMPORTAMIENTO TÍPICO DEL MATERIAL CURADO

Propiedades Adhesivas

Curado durante 7 días a 22 °C

Resistencia en Placas Planas, ISO 4587:

Acero dulce (granallado)	N/mm ² 14 (psi) (2.000)
Aluminio (lijado) (Papel de Carburo de Silicio, grano A166, grado P400A)	N/mm ² 6 (psi) (1.700)
Aluminio (tratado con ácido)	N/mm ² 13 (psi) (1.900)
Aluminio (anodizado)	N/mm ² 7 (psi) (1.000)
Acero inoxidable	N/mm ² 9 (psi) (1.300)
Polycarbonato	N/mm ² 2 (psi) (290)
Nylon	N/mm ² 0,3 (psi) (40)
Madera blanda (Pino)	N/mm ² 3 (psi) (440)
Madera dura (Teca)	N/mm ² 4 (psi) (580)
Madera (Pino)	N/mm ² 3 (psi) (440)
ABS	N/mm ² 2 (psi) (290)
PVC	N/mm ² 2 (psi) (290)
GRP (Matriz de resina de poliéster)	N/mm ² 3 (psi) (440)

Resistencia a Pelado 180° ISO 8510-2:

Acero Dulce (granallado)	N/mm 1,8 (lb/in) (10,3)
--------------------------	----------------------------

Resistencia a Tracción, ISO 6922:

Acero dulce (granallado) a vidrio sódico	N/mm ² 12 (psi) (1.700)
--	---------------------------------------

Resistencia a Impactos, ISO 9653:

Bloques de Acero Dulce (granallado)	kJ/m ² 3,5 (ft-lbs/in ²) (1,7)
-------------------------------------	--

RESISTENCIA TÍPICA MEDIOAMBIENTAL

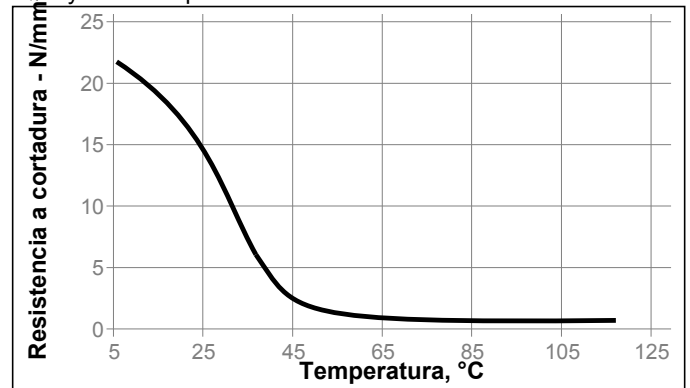
Curado durante 7 días a 22 °C

Resistencia en Placas Planas, ISO 4587:

Acero dulce (granallado)

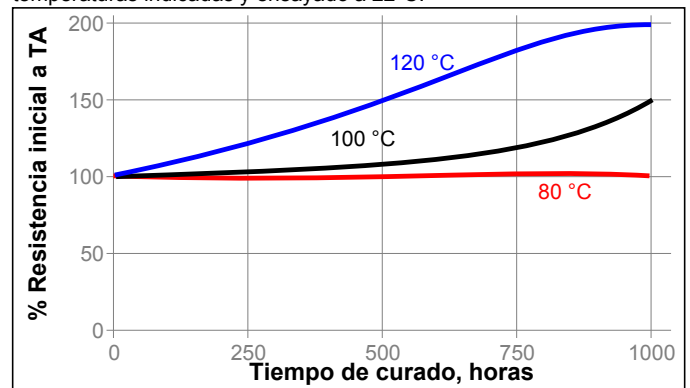
Resistencia al Calor

Ensayado a temperatura



Envejecimiento Térmico

Curado durante 5 días a 22 °C en placas planas de acero dulce (granallado) sin provocar holgura. Almacenado al aire a las temperaturas indicadas y ensayado a 22°C.



Resistencia a Productos Químicos/Disolventes

Curado durante 5 días a 22 °C en placas planas de acero dulce (granallado) sin provocar holgura, sumergido en las condiciones indicadas y ensayado @ 22 °C.

Medio Operativo	°C	% de resistencia inicial	
		500 h	1000 h
Aceite de motor (10W-30)	87	120	180
Gasolina sin plomo	22	150	150
Agua/glicol 50/50	87	0	0
Niebla salina ASTM B-117	22	5	0
98% HR	40	20	10
Agua	22	50	30
Acetona	22	100	100
Isopropanol	22	135	100

Resistencia a tracción, ISO 6922, Curado durante 7 días a 22 °C, Pasador de acero dulce (granallado) a vidrio sódico

Medio Operativo	°C	% de resistencia inicial	
		500 h	1000 h
98% HR	40	10	0

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).

Cuando se utilicen soluciones acuosas para la limpieza de las superficies, antes de la adhesión, es importante comprobar la compatibilidad entre la solución limpiadora y el adhesivo.

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. 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 y 5 cm de cordón dosificado. Si se emplean envases a granel, mezclar completamente 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 20 g, 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. 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^{LMS}

LMS de fecha Mayo 18, 2005. 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 producto 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 1.3