

LOCTITE® EA 9464

Conocido como Hysol 9464
Abril 2016

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LOCTITE® EA 9464 presenta las siguientes características:

Tecnología	Epoxi
Tipo de química	Epoxi
Aspecto (Resina)	Pasta blanca mate
Aspecto (Endurecedor)	Pasta blanca mate
Aspecto de la mezcla	Pasta gris mate
Viscosidad	Tixotrópico
Componentes	Bicomponente - Resina y Endurecedor
Proporción de mezcla, en volumen - Resina : Endurecedor	1 : 1
Proporción de mezcla, en peso - Resina : Endurecedor	100 : 100
Curado	Tras mezclar, curado a temperatura ambiente
Aplicación	Unión
Ventajas específicas	<ul style="list-style-type: none"> • Vida de mezcla reducida • Rápida resistencia a manipulación • Alta resistencia al descolgamiento • Fácil de mezclar y usar • Buena resistencia a cortadura tracción • Buena resistencia a pelado • Curado acelerado por calor
Sustratos principales	Metales, Plásticos fenólicos, Poliester, Chapas de madera dura y productos forestales, Cerámicos, Cauchos, Materiales de mampostería, otros materiales de construcción

LOCTITE® EA 9464 es una versión de curado más rápido que el Hysol® 9461™. El tiempo de fijación y el de la vida útil se reducen en aproximadamente un 50%, mientras que mantiene la mayoría de las prestaciones del Hysol® 9461™

PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR

Propiedades de la Resina

Peso específico @ 25 °C	1,35
Viscosidad, DIN 54453, mPa·s (cP):	
Velocidad de deformación tangencial 10 s ⁻¹	138.000
Velocidad de Cortadura 100 s ⁻¹	40.000
Índice tixotrópico	3,5

Punto de inflamabilidad- Consultar la HS

Propiedades del Endurecedor

Peso específico @ 25 °C	1,3
Viscosidad, DIN 54453, mPa·s (cP):	
Velocidad de deformación tangencial 10 s ⁻¹	55.000
Velocidad de Cortadura 100 s ⁻¹	35.000

Índice tixotrópico	1,6
Punto de inflamabilidad- Consultar la HS	

Propiedades de la Mezcla

Vida de la mezcla a 22 °C, minutos:	
masa 100 g	15 a 20

COMPORTAMIENTO TÍPICO DE CURADO

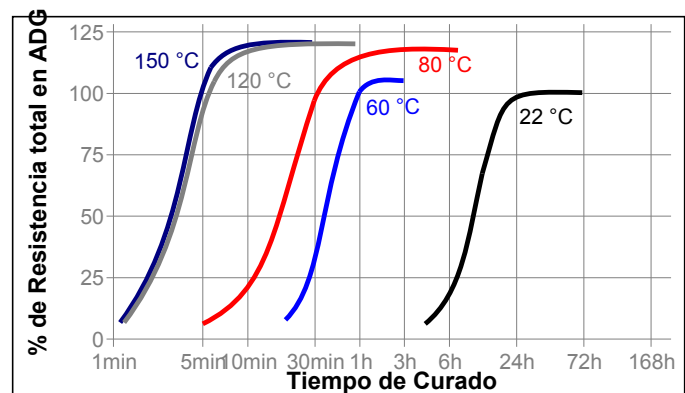
Tiempo de Fijación

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

Tiempo de Fijación, mezclado, a 22 °C, minutos	180
------------------------------------------------	-----

Velocidad de Curado según el Tiempo/Temperatura

LOCTITE® EA 9464 alcanza resistencia a manipulación en 3 a 4 horas a temperatura ambiente (nota: esto puede variar según las configuraciones de unión y las temperaturas ambientales). 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:

Coefficiente de Conductividad Térmica, ISO 8302, W/(m·K)	0,6
Dureza Shore, ISO 868 Durómetro D	80
Temperatura de Transición Vítrea , ASTM D 1640, °C	50
Resistencia a Compresión , ISO 604	N/mm ² 50 (psi) (7.300)
Módulo a Tracción , ASTM D 638	N/mm ² 700 (psi) (101.000)

Propiedades Eléctricas:

Constante Dieléctrica / Factor de Disipación, IEC 60250:	
1 kHz	4,4 / 3,1×10 ⁻³
1 MHz	3,8 / 4,7×10 ⁻²
10 MHz	3,5 / 6,2×10 ⁻²
Resistividad Superficial, IEC 60093, Ω	1,7×10 ¹⁵
Resistividad Volumétrica, IEC 60093, Ω·cm	5,8×10 ¹⁴

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 22 (psi) (3.200)
Aluminio (lijado) (Papel de Carburo de Silicio, grano A166, grado P400A)	N/mm ² 18 (psi) (2.600)
Aluminio(tratado con sulfato férrico ácido)	N/mm ² 22 (psi) (3.200)
Acero inoxidable	N/mm ² 18 (psi) (2.600)
Latón	N/mm ² 9 (psi) (1.300)
Zinc Bicromatado	N/mm ² 15 (psi) (2.200)
Acero galvanizado (Sumergido en caliente)	N/mm ² 20 (psi) (2.900)
Polycarbonato	N/mm ² 4 (psi) (550)
ABS	N/mm ² 5 (psi) (700)
GRP (Matriz de resina de poliéster)	N/mm ² 5 (psi) (680)

Resistencia a Pelado 180°, ISO 8510-2:

Acero dulce (granallado)	N/mm 10,5 (lb/in) (60)
Aluminio (tratado con ácido)	N/mm 7 (lb/in) (40)

Resistencia a impactos IZOD , ISO 9653 J/m² :

Acero Dulce Granallado	9,5
------------------------	-----

RESISTENCIA TÍPICA MEDIOAMBIENTAL

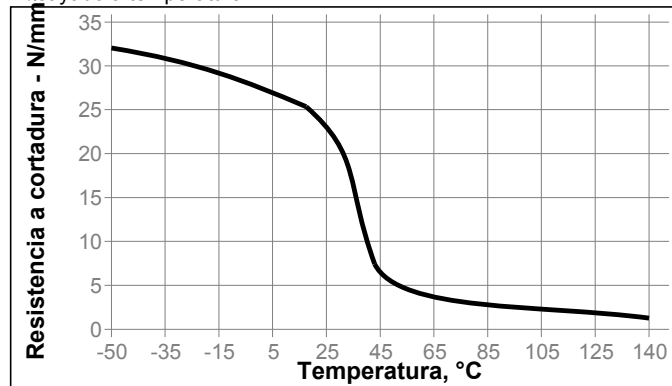
Curado durante 7 días a 22 °C

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.

Temperatura	% de Resistencia Inicial retenida tras		
	500 h	1.000 h	3.000 h
50 °C	150	115	140
80 °C	130	125	145
100 °C	125	130	135
120 °C	130	135	135
150 °C	150	140	140

Resistencia a Productos Químicos/Disolventes

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	100	100	100
Gasolina sin plomo	22	95	75	60
Agua/glicol 50/50	87	60	60	50
Hidróxido sódico, 4%	22	50	55	50
98% HR	40	65	50	45
Agua	21	80	75	70
Acetona	22	85	35	15
Ácido Acético, 10%	22	80	70	45
Solución de agua salada al 7.5%	22	90	85	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).

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. En algunos casos, estas soluciones acuosas podrían afectar al curado y comportamiento del 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 a 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 1kg, 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.

Conversiones

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

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.

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