

Descripción del producto

LOCTITE® 5156 VRF provee las siguientes características:

Tecnología	Epoxico
Tipo químico	Epóxico
Aspecto (Resina)	Blanquecino a líquido beige ^{LMS}
Aspecto (Endurecedor)	Líquido ámbar ^{LMS}
Aspectos (Mezcla)	Ambar-Beige
Componentes	Bicomponente - Resina & Endurecedor
Viscosidad	Media
Proporción de Mezcla por peso (Resina : Endurecedor)	100 : 46
Relación de Mezcla por volumen (Resina : Endurecedor)	2 : 1
Curado	Después de mezclar cure a temperatura ambiente
Aplicación	Unión

LOCTITE® EA M-121HP™ es un adhesivo epóxico que no escurre y de curado a temperatura ambiente una vez mezclado, para formar un ensamble tenaz con excelente resistencia a fuerzas de impacto y despellejamiento. Cuando está completamente curado, el producto ofrece una resistencia superior al choque térmico, excelentes propiedades mecánicas y eléctricas, y resiste la exposición a una amplia variedad de solventes y productos químicos. Las aplicaciones típicas incluyen aplicaciones de bajo estrés que requieren alta resistencia al impacto y despellejamiento. Útil para el ensamble de materiales diferentes incluyendo aluminio, acero y otros metales, así como una gran variedad de plásticos y cerámica. apto para ser utilizado en el ensamble de **Dispositivos Médicos**.

ISO-10993

LOCTITE® EA M-121HP™ ha sido probado de acuerdo con los protocolos de prueba de Henkel basados en las norma de biocompatibilidad ISO 10993, como medio para ayudar en la selección de productos para su uso en la industria de dispositivos médicos.

PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR
Resina:

Peso específico @ 25 °C	1.1
Punto de inflamabilidad (Flash-point)-	Consultar la Hoja de Seguridad del producto.
Viscosidad Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	
Husillo 7, Velocidad 50 rpm	41,000 a 61,000 ^{LMS}

Endurecedor:

Peso específico @ 25 °C	1.0
Punto de inflamabilidad (Flash-point)-	

Consultar la Hoja de Seguridad del producto.

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

 Husillo 5, Velocidad 50 rpm 2,000 a 4,000^{LMS}
Mezcla:

Peso específico @ 25 °C 1.07

CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE CURADO
Tiempo de Gelado

 Tiempo de Gelado, 100 °C, segundos 120 a 240^{LMS}
Tiempo de trabajo

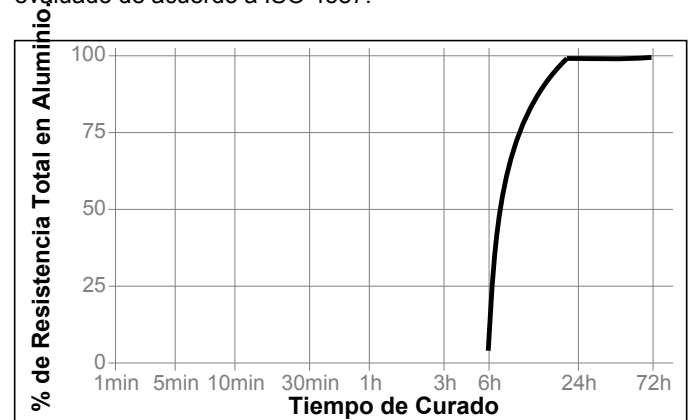
Tiempo de trabajo, minutos 120

Tiempo Libre al Tacto

 Tiempo de superficie libre al tacto .
 Tiempo libre al Tacto 140

Velocidad de Curado vs. Tiempo

El siguiente gráfico muestra la resistencia al corte desarrollada con el tiempo en Aluminio (tratado y lijado) placa @ 25 °C con una holgura de unión promedio de 0.1 a 0.2 mm y evaluado de acuerdo a ISO 4587.



PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL CURADO

Curado @ 25 °C excepto cuando es notado

Propiedades Físicas:

Temperatura de Transición Vítrea , ASTM E 228, °C	90
Elongación, ISO 527-2, %	10
Resistencia a la tensión , ISO 527-2	N/mm ² 40.7 (psi) (5,910)
Dureza con durómetro, ISO 868, Durómetro Tipo D:	
Curado @ 22 °C por 16 a 18 horas seguido de 2 horas @ 65 °C	76 a 90 ^{LMS}

Propiedades Eléctricas:

Resistencia Dieléctrica, IEC 60243-1, kV/mm	25.6
---	------

COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL CURADO**Propiedades del adhesivo**

Curado @ 65 °C por 2 horas

Resistencia al Corte en placas, ISO 4587::

Aluminio (tratado y lijado), 0.13 mm holgura	N/mm ² ≥13.8 ^{LMS} (psi) (≥2,001)
--	--

Curado @ 65 °C por 12 horas

Resistencia al Corte en placas, ISO 4587::

Acero (Sandblastado)	N/mm ² 29.4 (psi) (4,270)
Aluminio (tratado y lijado), 0.1 a 0.2 mm holgura	N/mm ² 33.1 (psi) (4,800)
Aluminio (anodizado)	N/mm ² 14.6 (psi) (2,120)
Acero Inoxidable	N/mm ² 23.1 (psi) (3,350)
Policarbonato	N/mm ² 7.0 (psi) (1,010)
Nylon	N/mm ² 2.3 (psi) (330)
Madera (Pino)	N/mm ² 11.3 (psi) (1,640)

Fuerza al corte en bloque, ISO 13445:

PVC	N/mm ² 11.7 (psi) (1,700)
ABS	N/mm ² 7.5 (psi) (1,090)
Epoxyglass	N/mm ² 20.1 (psi) (2,920)
Acrílico	N/mm ² 1.5 (psi) (220)
Vidrio	N/mm ² 22.7 (psi) (3,290)

RESISTENCIA TIPICA AL MEDIO AMBIENTE

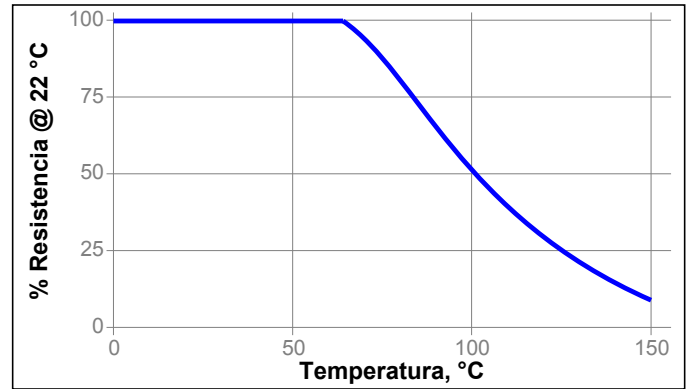
Curado durante 12 horas @ 65 °C seguido de 4 horas @ 22 °C

Resistencia al Corte en placas, ISO 4587::

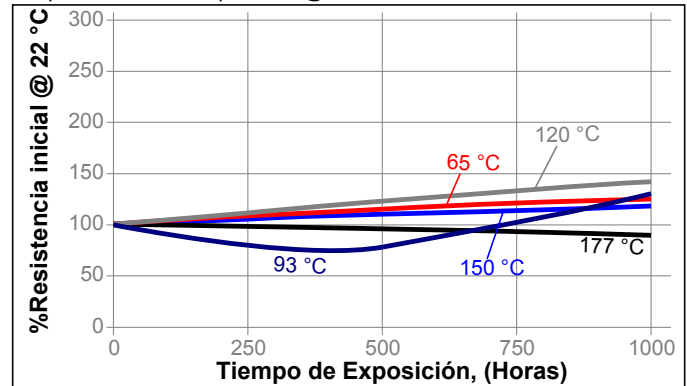
Aluminio (tratado y lijado), 0.1 a 0.2 mm holgura

Resistencia térmica

Ensayada a temperatura

**Envejecimiento a la temperatura**

Curado durante 5 días @ 22 °C, sobre acero, envejecido a la temperatura indicada, probado @ 22 °C

**Resistencia a Productos Químicos/Disolventes**

Curado durante 5 días @ 22 °C, sobre acero, envejecido a las condiciones indicadas y ensayado @ 22 °C

Ambiente	°C	% de Resistencia Inicial	
		500 h	1000 h
Aire	87	-----	95
Aceite de motor (10W30)	87	125	115
Gasolina sin plomo	87	-----	105
Agua/Glicol 50/50	87	90	85
Niebla Salina	22	-----	40
95% RH	38	-----	75
Humedad Condensada	49	-----	60
Agua	22	-----	70
Acetona	22	-----	95
Isopropanol	22	-----	105

Efectos de esterilización

En general, productos similares en composición al LOCTITE® EA M-121HP™ sometidos a los métodos de esterilización estándar de EtO y Radiación Gamma (25 to 50 kiloGrays cumulative) mostraron una excelente retención de resistencia en la unión. LOCTITE® EA M-121HP™ mantiene la resistencia de la unión tras 1 ciclo de autoclave de vapor. Se recomienda a los clientes que prueben partes específicas después de haberlas sometido al método de esterilización seleccionado. Consultar con Loctite para recomendación de un producto, si los instrumentos van a soportar más de 3 ciclos de esterilización.

INFORMACIÓN GENERAL

Este producto no está recomendado para uso con oxígeno puro y/o sistemas enriquecidos con oxígeno y no debe ser seleccionado 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:

1. Para uniones estructurales de alta resistencia, eliminar los contaminantes superficiales tales como pintura, óxido, aceite, polvo, agentes desmoldantes y demás contaminantes superficiales.
2. Use guantes para minimizar el contacto con la piel. NO use solventes para limpiar las manos.
3. **Cartuchos duales:** para usar, simplemente inserte el cartucho en la pistola de aplicación e inicie el émbolo en los cilindros con una ligera presión en el gatillo. A continuación, retire la tapa del cartucho y expulse una pequeña cantidad de adhesivo para asegurarse de que ambos lados fluyan de manera uniforme y libre. Si se desea mezclar automáticamente la resina y el endurecedor, coloque la boquilla de mezclado en el extremo del cartucho y comience a dispensar el adhesivo. Para mezclar a mano, dosifique la cantidad deseada de adhesivo y mezcle bien. Mezcle durante aproximadamente 15 segundos después de obtener el color uniforme.
4. Para una resistencia máxima en la unión aplique adhesivo uniformemente a ambas superficies a unir.
5. Aplicación a los sustratos se debe hacer en el plazo 2 horas. Cantidades más grandes y / o temperaturas más altas reducirán el tiempo de trabajo.
6. Una las superficies recubiertas con adhesivo y permitir curar a 25 °C por 24 horas para alta resistencia. Caliente hasta 93 °C, para acelerar el curado.
7. Keep parts from moving during cure. Contact pressure is necessary. Maximum shear strength is obtained with a Evite que las piezas se muevan durante el curado. La presión de contacto es necesario. Máxima resistencia al cizallamiento se obtiene con un 0.1 a 0.2 mm de línea de pegado.
8. El exceso de adhesivo sin curar puede limpiarse con disolventes de tipo cetona.

Especificación de Material Loctite LMS

LMS fechada el Diciembre 08, 2008. Los informes de ensayo para cada lote están disponibles para las propiedades indicadas. Los informes de ensayo LMS incluyen los parámetros de control de calidad seleccionados que se consideran apropiados a las especificaciones de uso del cliente. Además, las condiciones de laboratorio son controladas para asegurar la calidad y consistencia del producto. Los requisitos de las especificaciones del cliente pueden ser coordinada a través de Henkel de calidad.

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 1.4