

LOCTITE® EA M-21HP™

Conocido como LOCTITE® M-21HP™
Septiembre 2020

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LOCTITE® EA M-21HP™ presenta las siguientes características:

Tecnología	Epoxy
Base química	Epoxy
Apariencia (resina)	Líquido de color blanquecino a beige
Aspecto (endurecedor)	Líquido ámbar
Apariencia (mixta)	Blanquecino
Componentes	Dos componentes: resina y endurecedor
Viscosidad	Medio
Relación de mezcla por peso (resina/endurecedor)	100: 55
Relación de mezcla por volumen (resina/endurecedor)	2: 1
Curado	Curado a temperatura ambiente después de mezclar
Aplicación	Unión

LOCTITE® EA M-21HP™ se cura a temperatura ambiente una vez mezclado, para formar una línea de unión resistente y de color blanquecino que proporciona alta resistencia al pelado y alta resistencia al corte. El epoxi completamente curado es resistente a una amplia gama de productos químicos y solventes y actúa como un excelente aislante eléctrico. El epoxi de alto rendimiento LOCTITE® EA M-21HP™ proporciona excelente resistencia de adhesión a una amplia variedad de sustratos, incluidos vidrio, plásticos y metales. Adecuado para su uso en el montaje de dispositivos médicos desechables.

ISO-10993

LOCTITE® EA M-21HP™ ha sido probado según los protocolos de prueba de Henkel basados en los estándares de biocompatibilidad ISO-10993, como un medio para ayudar en la selección de productos para su uso en la industria de dispositivos médicos.

PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR

Resina

Gravedad específica @ 25°C	1.0
Viscosidad, Brookfield - RVT @ 25 °C, mPa·s (cP):	65,000
Husillo 7, velocidad 20 rpm	

Endurecedor

Gravedad específica @ 25°C	1.1
Viscosidad, Brookfield - RVT @ 25 °C, mPa·s (cP):	7,000
Husillo 6, velocidad 50 rpm	

Mezclado

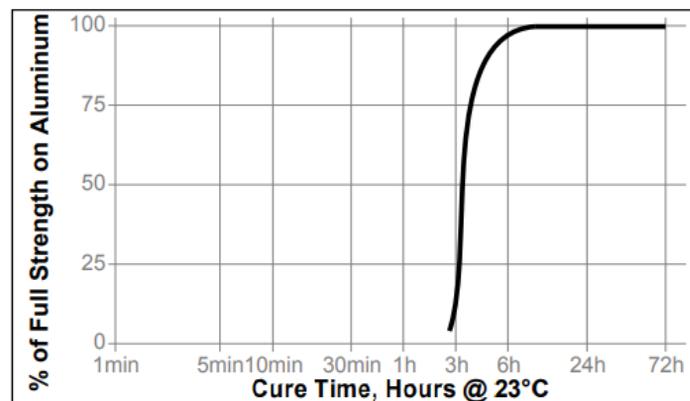
Gravedad específica @ 25°C	1.03
----------------------------	------

CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE CURADO

Tiempo de gelado	
Tiempo de gelado, 22°C, minutos	10 to 25
Tiempo de trabajo	
Tiempo de trabajo, minutos	20
Tiempo libre al tacto	
El tiempo libre al tacto es el tiempo necesario para lograr una superficie sin pegajosidad.	
Tiempo de trabajo, minutos	40

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 durante 5 horas a 25 °C:

Propiedades físicas:

Temperatura de transición vítrea, ASTM E 228, °C	60
Elongación, ISO 527-2, %	8
Resistencia a la tracción, ISO 527-2	N/mm ² 39
	(psi) (5,700)
Dureza Shore, ISO 868, Durómetro D:	
Curado a 22°C durante 16 a 18 horas, seguido de 2 horas a 65°C	74 to 84

Propiedades eléctricas:

Resistencia dieléctrica, IEC 60243-1, kV/mm	20
---	----

COMPORTAMIENTO TÍPICO DEL MATERIAL CURADO

Propiedades del adhesivo

Curado a 65°C durante 2 horas

Resistencia al corte por vuelta:

Aluminio (tratado y lijado), holgura de 0.127 mm	N/mm2 (psi)	≥6.9 (≥1,000)
--	-------------	---------------

Curado a 22°C durante 5 días

Resistencia al corte por vuelta:

Acero (granallado)	N/mm2 (psi)	22.6 (3,270)
Aluminio (tratado y lijado), holgura de 0.1 to 0.2 mm	N/mm2 (psi)	28.2 (4,090)
Aluminio (anodizado)	N/mm2 (psi)	17.4 (2,530)
Acero inoxidable	N/mm2 (psi)	22.0 (3,190)
policarbonato	N/mm2 (psi)	3.9 (560)
Nylon	N/mm2 (psi)	1.8 (260)
Madera (abeto)	N/mm2 (psi)	11.4 (1,660)

Resistencia al corte del bloque, ISO 13445:

PVC	N/mm2 (psi)	7.9 (1,140)
ABS	N/mm2 (psi)	10.4 (1,510)
Vidrio epoxi	N/mm2 (psi)	28.6 (4,140)
Acrílico	N/mm2 (psi)	2.0 (290)
Vaso	N/mm2 (psi)	32.3 (4,690)

RESISTENCIA AMBIENTAL TÍPICA

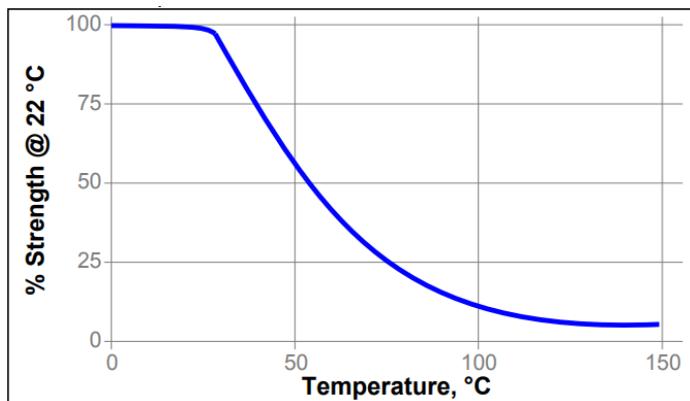
Curado durante 12 horas a 65°C seguido de 4 horas a 22°C, intervalo de 0.1 to 0.2

Resistencia al corte por vuelta:

Aluminio (tratado y lijado), holgura de mm

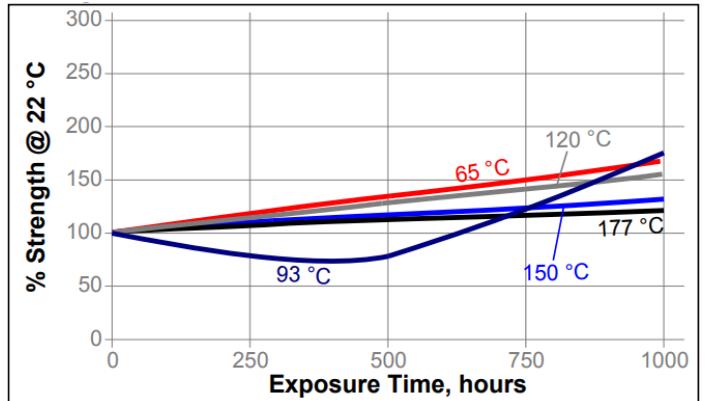
Fuerza caliente

Probado a temperatura



Envejecimiento térmico

Curado durante 5 días a 22°C, sobre acero, envejecido a las temperaturas indicadas, probado a 22°C



Resistencia química/disolvente

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

Ambiente	°C	% de fuerza inicial	
		500 h	1000 h
Aire	87	----	135
Aceite de motor (10W30)	87	160	170
Gasolina sin plomo	87	105	80
Agua/glicol 50/50	87	120	125
niebla salina	22	----	70
95% de humedad relativa	38	----	100
Humedad de condensación	49	----	90
Agua	22	----	80
Acetona	22	75	95
isopropanol	22	85	125

Efectos de esterilización

En general, los productos con una composición similar a LOCTITE® EA M-21HP™ sometidos a métodos de esterilización estándar, como EtO y radiación gamma (25 a 50 kiloGrays acumulativos) muestran una excelente retención de la fuerza de unión. LOCTITE® EA M-21HP™ mantiene la resistencia de la unión después de 1 ciclo de autoclave de vapor. Se recomienda a los clientes que prueben partes específicas después de haberlas sometido al método de esterilización seleccionado. Consulte con Loctite® para recomendación de un producto, si los instrumentos van a soportar más de 3 ciclos de esterilización.

INFORMACIÓN GENERAL

No se recomienda el uso de este producto en oxígeno puro y/o sistemas ricos en oxígeno y no debe seleccionarse como sellador para cloro u otros materiales oxidantes fuertes.

Para obtener información sobre el manejo seguro de este producto, consulte la Hoja de datos de seguridad del material.



Instrucciones de uso

1. Para uniones estructurales de alta resistencia, elimine los contaminantes de la superficie como pintura, películas de óxido, aceites, polvo, agentes desmoldantes y todos los demás contaminantes de la superficie.
2. Utilice guantes para minimizar el contacto con la piel. NO utilice disolventes para limpiarse las manos.
3. Cartuchos Duales: Para utilizar, simplemente inserte el cartucho en la pistola de aplicación e inicie el émbolo en los cilindros usando 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 un color uniforme.
4. Para obtener la máxima resistencia de unión, aplique adhesivo uniformemente a ambas superficies a unir.
5. La aplicación a los sustratos debe realizarse lo antes posible. Cantidades mayores y/o temperaturas más altas reducirán este tiempo de trabajo.
6. Una las superficies revestidas con adhesivo y deje curar a 25 °C durante 24 horas para obtener una alta resistencia. Calentar hasta 93 °C acelerará el curado.
7. Evite que las piezas se muevan durante el curado. La presión de contacto es necesaria. La máxima resistencia al corte se obtiene con una línea de unión de 0.1 a 0.2 mm.
8. El exceso de adhesivo sin curar se puede limpiar con solventes tipo cetona.

Almacenaje

Guarde el producto en el recipiente sin abrir en un lugar seco. La información de almacenamiento puede indicarse en la etiqueta del envase del producto.

Almacenamiento óptimo: 8°C a 21°C. El almacenamiento por debajo de 8°C o por encima de 28°C puede afectar negativamente a las propiedades del producto.

El material extraído de los contenedores puede estar contaminado durante su uso. No devuelva el producto al envase original. Henkel Corporation no puede asumir responsabilidad por productos que hayan sido contaminados o almacenados en condiciones distintas a las indicadas anteriormente. Si necesita información adicional, comuníquese con su representante local de Henkel.

Conversiones

$$(^{\circ}\text{C} \times 1,8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$$

$$\text{kV/mm} \times 25,4 = \text{V/mil}$$

$$\text{mm} / 25,4 = \text{inches}$$

$$\mu\text{m} / 25,4 = \text{mil}$$

$$\text{N} \times 0,225 = \text{lb}$$

$$\text{N/mm} \times 5,71 = \text{lb/pulg.}$$

$$\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$$

$$\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$$

$$\text{N}\cdot\text{m} \times 8,851 = \text{lb}\cdot\text{in}$$

$$\text{N}\cdot\text{m} \times 0,738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$$

$$\text{N}\cdot\text{mm} \times 0,142 = \text{oz}\cdot\text{in}$$

$$\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$$

Referencia 1.4

Para obtener acceso más directo a ventas locales y soporte técnico, visite: www.next.henkel-adhesives.com/