

LOCTITE® 4013™

Septiembre 2020

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LOCTITE® 4013™ presenta las siguientes características:

Tecnología	Cianoacrilato
Aspecto (sin curar)	Líquido transparente, de incoloro a amarillento ^{LMS}
Componentes	Monocomponente - Sin mezclado
Viscosidad	Media
Curado	Humedad
Aplicación	Unión
Sustratos principales	Plásticos y Metales

LOCTITE® 4013™ está diseñado para proporcionar una rápida fijación a temperatura ambiente. Adecuado para uso en el montaje de **instrumentos médicos desechables**.

ISO-10993

LOCTITE® 4013™ 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

Peso específico a 25 °C	1,1
Viscosidad, Brookfield - LVF, 25 °C, mPa·s (cP): Husillo 2, velocidad 30 rpm	400 a 800 ^{LMS}
Punto de inflamabilidad: consultar la Ficha de Datos de Seguridad	

CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE CURADO

En condiciones normales, la humedad atmosférica inicia el proceso de curado. Aunque la resistencia funcional completa se desarrolla en relativamente poco tiempo, el curado continua durante, al menos, 24 horas antes de alcanzar su máxima resistencia a productos químicos/disolventes.

Velocidad de curado según el sustrato

La velocidad de curado dependerá del sustrato.

Tiempo de Fijación, segundos:	
PVC a PVC	20 a 25
ABS a ABS	5 a 10
Policarbonato a Policarbonato	10
Poliuretano a Poliuretano	6 a 8
Epoxi G10 a Epoxi G10	15 a 20
Acero inoxidable a PVC	5 a 10
Acero inoxidable a ABS	5 a 8
Acero inoxidable a Policarbonato	5 a 8
Acero inoxidable a Poliuretano	15 a 20
Acero inoxidable a Epoxi G10	6 a 10

Velocidad de Curado según la Holgura de Unión y la Humedad

La velocidad de curado depende de la holgura de unión. Las líneas de unión más finas dan como resultado velocidades de curado mayores, el aumento de la holgura de unión reduce la velocidad de curado. La velocidad de curado se ve también influenciada por la humedad relativa ambiental; cuanto mayor sea la humedad relativa, mayor será la velocidad de curado.

Velocidad de curado según el activador

Cuando la velocidad de curado es excesivamente lenta debido a grandes holguras, la aplicación de un activador la acelerará. No obstante, esto podría reducir la resistencia final de la unión, por lo que se recomienda realizar ensayos para confirmar el efecto.

PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL CURADO

Tras 24 horas @ 22 °C

Propiedades físicas:

Resistencia a tracción, ISO 527-3	N/mm ²	28
	(psi)	(4.000)
Alargamiento, ASTM D 638, %		2
Dureza shore, ISO 868		65

COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL CURADO

Propiedades del adhesivo

Curado durante 24 horas @ 22 °C

Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587 :

Acero (granallado)	N/mm ²	≥12 ^{LMS}
	(psi)	(≥1.740)
PVC a PVC	N/mm ²	>5
	(psi)	(>725)
ABS a ABS	N/mm ²	>4
	(psi)	(>580)
Policarbonato a Policarbonato	N/mm ²	>7
	(psi)	(>1.015)
Acero inoxidable a ABS	N/mm ²	>5
	(psi)	(>725)
Acero inoxidable a PVC	N/mm ²	>4
	(psi)	(>580)
Acero inoxidable a Policarbonato	N/mm ²	>4
	(psi)	(>580)
Acero inoxidable a Poliuretano	N/mm ²	1,5
	(psi)	(220)

Curado durante 10 segundos @ 22 °C

Resistencia a la tracción, ISO 6922:

Buna-N	N/mm ²	≥6,9
	(psi)	(≥1.000)

RESISTENCIA TÍPICA MEDIOAMBIENTAL

Resistencia a la humedad

38°C - 85% Humedad Relativa

Propiedades del adhesivo

Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587, N/mm²:

Substrates	1*	2*	3*	4*
PVC a PVC	>5	>4,5	>5	>5
ABS a ABS	>4	>4	>4	>3
Polycarbonato a polycarbonato	>7	>4	>5	>3,5
Acero Inoxidable a PVC	>5	>5,5	>5,5	>4
Acero Inoxidable a ABS	>4	>4	>4	>3,5
Acero Inoxidable a Polycarbonato	>4	>4,5	>2,5	>2
Acero Inoxidable a Poliuretano	1,5	1,5	1,5	1,1

* 1 - Control

* 2 - Envejecido 1 semana

* 3 - Envejecido 4 semanas

* 4 - Envejecido 8 semanas

Efectos de la Esterilización

En general, productos similares en composición al LOCTITE® 4013™ sometidos a los métodos de esterilización estándar de EtO y Radiación Gamma (25 a 50 kiloGrays acumulativo) mostraron una excelente retención de resistencia en la unión. LOCTITE® 4013™ mantiene la resistencia de la unión tras 1 ciclo de autoclave de vapor. Se recomienda a los clientes que ensayen las piezas específicas, después de haberlas sometido al método de esterilización seleccionado. Consultar con Loctite para recomendación de 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 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 Ficha de Datos de Seguridad.

Modo de empleo

1. Para un mejor comportamiento, las superficies a unir deben estar limpias y sin grasa.
2. Este producto se comporta mejor en holguras pequeñas (0,05 mm).
3. El exceso de adhesivo puede eliminarse con disolventes limpiadores de Loctite, nitrometano o acetona.

Especificaciones de los Productos LOCTITE (LMS)

De fecha Noviembre-27, 2002. 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 cliente pueden coordinarse a través del departamento de calidad de Henkel.

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: 2 °C a 8 °C. El almacenamiento a temperatura inferior a 2 °C o superior a 8 °C puede afectar de forma adversa 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

(°C x 1,8) + 32 = °F

kV/mm x 25,4 = V/mil

mm / 25,4 = "

µm / 25,4 = mil

N x 0,225 = lb

N/mm x 5,71 = lb/"

N/mm² x 145 = psi

MPa x 145 = psi

N·m x 8,851 = lb·"

N·mm x 0.142 = oz·"

mPa·s = 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 con el 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 solo 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