

LOCTITE® 4305™

Julio 2013

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LOCTITE® 4305™ presenta las siguientes características:

Tecnología	Cianoacrilato/UV
Tipo de Química	Cianoacrilato de Etilo con Fotoiniciador
Aspecto (sin curar)	Transparente, líquido amarillo claro-verde, a azul oscuro-verde ^{LMS}
Componentes	Monocomponente -Sin mezclado
Curado	Ultravioleta (UV)/ Luz Visible
Curado Secundario	Humedad
Campo de aplicación	Unión
Sustratos principales	Plásticos, Cauchos , Metales

LOCTITE® 4305™ está diseñado para aplicaciones de unión que requieran una fijación rápida, el curado del borde de la unión o el curado superficial. Las propiedades de curado por luz UV facilitan el curado rápido de las superficies expuestas, minimizando el empañamiento y proporcionando una alternativa a los activadores en base a disolventes. Adecuado para uso en el montaje de **instrumentos médicos desechables**.

ISO-10993

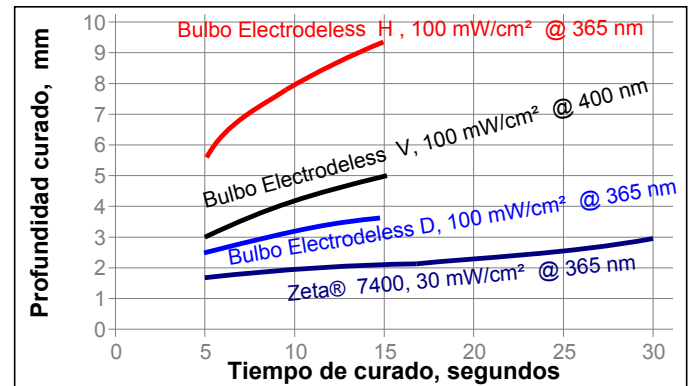
El Protocolo de Ensayo ISO 10993 forma parte integral del Programa de Calidad para LOCTITE® 4305™. LOCTITE® 4305™ ha sido certificado bajo norma ISO 10993, como medio de ayuda en la selección de productos para uso en la industria de instrumentación médica. Los Certificados están disponibles en www.loctite.com o a través del Departamento de Calidad de Henkel Loctite.

PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR

Peso específico @ 25 °C	1,07
Punto de inflamabilidad- Consultar la HS	
Viscosidad, Cono & Placa, 25 °C, mPa·s (cP):	
Velocidad de deformación 100 s ⁻¹	600 a 1.200 ^{LMS}

CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE CURADO

Mecanismo de Curado Primario, UV Profundidad de Curado



Tiempo de Superficie Seca al Tacto / Curado Superficial

Es tiempo de tacto seco es el tiempo necesario para alcanzar dicho cometido

Fuentes de Luz Visible/UV:

Sistema sin electrodos, Bulbo V :

100 mW/cm² @ 400 nm ≤5

Sistema sin electrodos, Bulbo H:

30 mW/cm² @ 365nm ≤10^{LMS}

100 mW/cm² @ 365nm ≤5

Sistema sin electrodos, Bulbo H:

30 mW/cm² @ 365nm ≤5

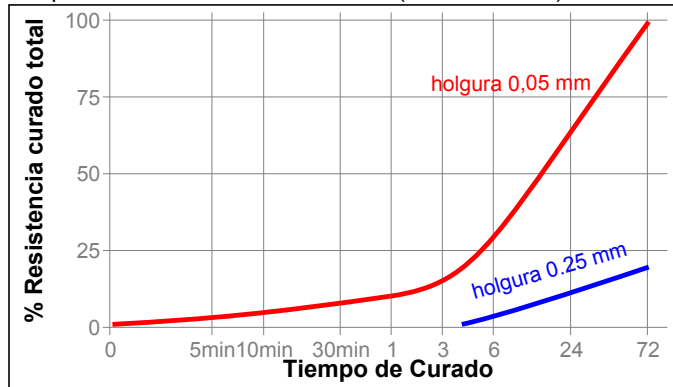
Efecto de la Transparencia del Sustrato y de la Fuente de Luz

Fuente de luz, Zeta® 7400, 30 mW/cm² medido @ 365 nm, durante 10 segundos , Fuente de luz, Electrodeless V, 100 mW/cm² @ 400 nm durante 10 segundos

Material	Bulbo	Post-Curado		
Policarbonato sin Transmisión UV	Zeta® 7400	2 minutos a TA	N/mm² (psi)	12,7 (1.840)
	Zeta® 7400	24 horas a TA	N/mm² (psi)	15,7 (2.280)
	Electrodeless V	2 minutos a TA	N/mm² (psi)	15,7 (2.280)
Policarbonato de Transmisión UV	Electrodeless V	24 horas a TA	N/mm² (psi)	16,6 (2.410)
	Zeta® 7400	2 minutos a TA	N/mm² (psi)	17,3 (2.510)
	Zeta® 7400	24 horas a TA	N/mm² (psi)	17,2 (2.490)
	Electrodeless V	2 minutos a TA	N/mm² (psi)	18,7 (2.380)
	Electrodeless V	24 horas a TA	N/mm² (psi)	20,6 (2.980)

Mecanismo de Curado Secundario, Humedad**Velocidad de curado según la holgura**

Bloques acrílicos de transmisión UV (sin curado UV)

**Velocidad de curado según el sustrato**

Se define como el tiempo hasta desarrollar una resistencia a cortadura de 0,1N/mm². La velocidad de curado depende del sustrato. La siguiente tabla muestra el tiempo de fijación alcanzado en diferentes materiales, a 22°C y 50 % de humedad relativa. Medidas del tiempo de fijación sin curado UV.

Tiempo de Fijación, segundos:

ABS	5 a 10
Acrílico	10 a 20
Aluminio (tratado)	≤5
Neopreno	≤5
Fenólico	105 a 150
Polycarbonato	20 a 30
Polietileno	≥300
Polietileno (Imprimador 770)	≤5
Polipropileno	≥300
Polipropileno (Imprimador 770)	≤5
PVC	105 a 120
Acero (granallado)	30 a 45

PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL CURADO

Curado @ 100 mW/cm² @ 400 nm durante 10 segundos por lado , utilizando una fuente de luz, Electrodeless V, más 24 horas de post-curado @ 22 °C

Propiedades Físicas:

Coefficiente de Dilatación Térmica , ASTM D 696, K ⁻¹	74,7×10 ⁻⁶
Temperatura de Transición Vítrea , ASTM E 228, °C	106
Contracción en volumen, ASTM D 792, %	12,8
Dureza Shore, ISO 868 Durómetro D	77
Alargamiento, a rotura, ISO 527-3, %	5,5
Resistencia a la Tracción, a rotura, ISO 527-3	N/mm ² 42 (psi) (6.090)
Módulo a tracción , ISO 527-3	N/mm ² 1.700 (psi) (246.565)

Curado @ 100 mW/cm² medido @ 365 nm, durante 10 segundos por lado, utilizando una fuente de luz, Electrodeless V más 24 horas @ TA, (Placas curadas de grosor 0,63 mm)

Propiedades Eléctricas:

Resistividad Volumétrica, IEC 60093, Ω·cm	7,43×10 ¹⁵
Resistividad Superficial, IEC 60093, Ω	1,38×10 ¹⁵
Resistencia Dieléctrica, IEC 60243-1, kV/mm	33,5

Constante Dieléctrica / Factor de Disipación, IEC 60250:

0,1 kHz	3,95 / 0,041
1 kHz	3,67 / 0,041
10 kHz	3,52 / 0,037

COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL CURADO**Propiedades del adhesivo**

Curado durante 72 horas @ 22 °C (sin curado UV)

Resistencia a cortadura en bloque, ISO 13445:

ABS	N/mm ² 35,7 (psi) (5.170)
Acrílico	N/mm ² 14,1 (psi) (2.050)
Aluminio (tratado)	N/mm ² 17,9 (psi) (2.600)
Neopreno	N/mm ² 0,8 (psi) (115)
Fenólico	N/mm ² 8,2 (psi) (1.190)
Polycarbonato	N/mm ² 14,1 (psi) (2.050)
Polietileno	N/mm ² 0,4 (psi) (60)
Polipropileno	N/mm ² 0,3 (psi) (45)
PVC	N/mm ² 32,7 (psi) (4.740)
Acero (granallado)	N/mm ² 22,5 (psi) (3.265)

Curado @ 30 mW/cm² medido @ 365 nm, durante 10 segundos

Resistencia a cortadura en bloque, ISO 13445:

Polycarbonato	N/mm ² ≥9 ^{LMS} (psi) (≥1.305)
---------------	--

RESISTENCIA TÍPICA MEDIOAMBIENTAL

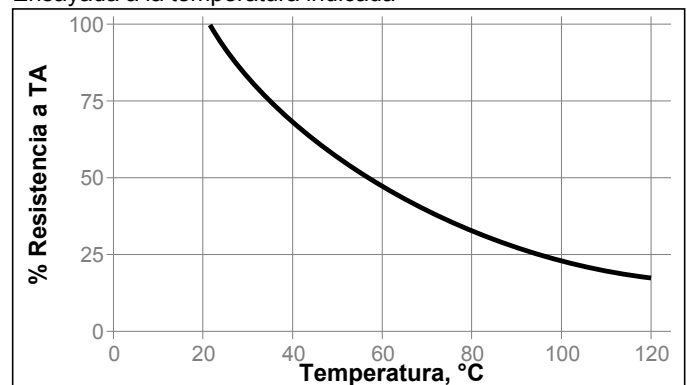
Curado @ 30 mW/cm² medido @ 365 nm, durante 10 segundos utilizando una fuente de luz Zeta® 7400 más 24 horas de post-curado @ 22 °C

Resistencia a cortadura en bloque, ISO 13445:

Polycarbonato

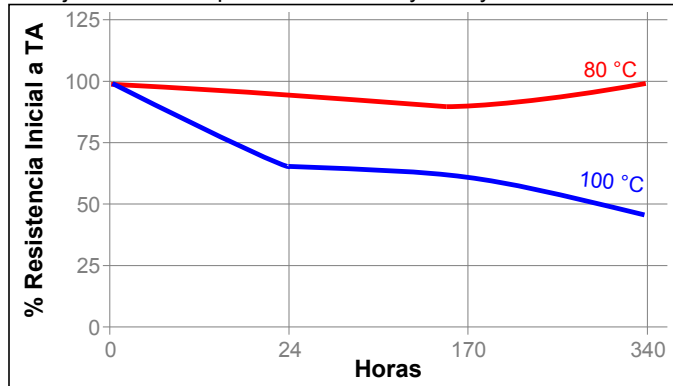
Resistencia térmica

Ensayada a la temperatura indicada



Envejecimiento térmico

Envejecido a la temperatura indicada y ensayado a 22 °C

**Resistencia a Productos Químicos/Disolventes**

Envejecido en las condiciones indicadas y ensayado a 22 °C.

Medio Operativo	°C	% de resistencia inicial		
		24 h	170 h	500 h
Aceite de motor	22	100	105	115
Agua	22	95	105	100
Isopropanol	22	95	100	120
Humedad (100 % HR)	40	105	105	105

Efectos de la Esterilización

En general, productos similares en composición al LOCTITE® 4305™ 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® 4305™ 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 Hoja de Seguridad (HS).

Modo de empleo

1. Este producto es sensible a la luz; la exposición a la luz solar, luz UV e iluminación artificial, debe minimizarse durante el almacenamiento y la manipulación.
2. Para un mejor comportamiento, las superficies a unir deben estar limpias y sin grasa.
3. Este producto se comporta mejor en holguras pequeñas (0,05 mm).
4. El exceso de adhesivo puede eliminarse con disolventes limpiadores de Loctite, nitrometano o acetona.

Especificaciones de los productos Loctite^{LMS}

LMS de fecha Noviembre 17, 2004. 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 Dpto. de Calidad 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: 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

$(^{\circ}\text{C} \times 1,8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25,4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} / 25,4 = \text{"}$
 $\mu\text{m} / 25,4 = \text{mil}$
 $\text{N} \times 0,225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5,71 = \text{lb/"}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8,851 = \text{lb}\cdot\text{"}$
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0,142 = \text{oz}\cdot\text{"}$
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

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 1.5