LOCTITE® 401™

Febrero 2012

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LOCTITE® 401™ presenta las siguientes características:

Tecnología	Cianoacrilato
Tipo de química	Cianoacrilato de Etilo
Aspecto (sin curar)	Transparente, incoloro a beige[LMS]
Componentes	Monocomponente - Sin mezclado
Viscosidad	Baja
Curado	Humedad
Aplicación	Unión
Sustratos principales	Metales, Plásticos yElastómeros

Esta Hoja de Datos Técnicos es válida para LOCTITE® 401™ fabricado en las fechas destacadas en la sección "Referencia de Fechas de Fabricación".

LOCTITE® 401™ está diseñado para la unión de materiales de difícil adhesión que requieren una distribución de la tensión uniforme, y resistencia a tensiones fuertes y/o a cortadura. El producto proporciona una unión rápida de una gama amplia de materiales, incluyendo metales, plásticos y elastómeros. LOCTITE® 401™ es también adecuado para la unión de materiales porosos tales como la madera, el papel, el cuero, y textiles.

NSF International
Registrado en la NSF Categoría P1 para uso como sellador donde no exista posibilidad de contacto con alimentos o en las áreas de proceso. **Nota:** Esta es una aprobación regional. Se ruega contactar con su Servicio Técnico local para obtener más información y aclaraciones.

PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR

Peso específico a 25 °C	1,1
Punto de inflamabilidad: consultar la Ficha de Datos de Seguridad	
Viscosidad, Cono-Placa, mPa·s (cP):	
Tª: 25 °C, Velocidad de Deformación: 3.000 s^{-1}	70 y 110[LMS]
Viscosidad, Brookfield - LVF, 25 °C, mPa·s (cP):	
Husillo 1, velocidad 30 rpm	100 y 120

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

Tiempo de Fijación, segundos:	
Acero	<5
Aluminio	<5
Neopreno	<5
Caucho de Nitrilo	<5
ABS	<5
PVC	<5
Policarbonato	5 y 10
Fenólico	<5
Madera (Balsa)	<5
Madera (Roble)	15 y 30
Madera (pino)	15 y 20
Aglomerado	<5
Textiles	10 y 20
Cuero	15 y 30
Papel	<5

Velocidad de curado según la holgura

La velocidad de curado depende de la holgura de unión. Las líneas de unión delgadas dan, como resultado, velocidades de curado altas. Aumentando la holgura de unión se reduce la velocidad de curado

Velocidad de curado según la humedad

La velocidad de curado depende de la humedad relativa del aire. Los niveles de humedad altos dan como resultado una velocidad de curado más rápida.

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

COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL CURADO

Propiedades del adhesivo

Curado durante 10segundos a 22 °C

Resistencia a la tracción, ISO 6922:

Buna-N	N/mm²	≥6,9[LMS]	
	(psi)	(≥1.000)	

Curado durante 72 horas a 22 °C.

Resistencia a la tracción, ISO 6922:

Buna-N	N/mm²	13,7	
	(psi)	(1.900)	

Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587 :

Acero (granallado)	N/mm²	20	
	(psi)	(2.900)	
Aluminio (tratado)	N/mm²	12,4	
	(psi)	(1.800)	
Zinc Bicromatado	N/mm²	2,5	
	(psi)	(360)	
ABS	* N/mm²	7,5	
	* (psi)	(1.090)	
PVC	* N/mm²	10	
	* (psi)	(1.450)	
Fenólico	* N/mm²	12,6	
	* (psi)	(1.820)	
Policarbonato	* N/mm²	9,6	
	* (psi)	(1.400)	
Nitrilo	* N/mm²	1,2	
	* (psi)	(170)	
Neopreno	* N/mm²	1,1	
	* (psi)	(160)	

Resistencia a cortadura en bloque, ISO 13445:

Policarbonato	N/mm²	11	
	(psi)	(1.600)	
ABS	* N/mm²	23	
	* (psi)	(3.340)	
PVC	N/mm²	2,6	
	(psi)	(380)	
Fenólico	* N/mm²	21,3	
	* (psi)	(3.090)	

* fallo del sustrato

RESISTENCIA TÍPICA MEDIOAMBIENTAL

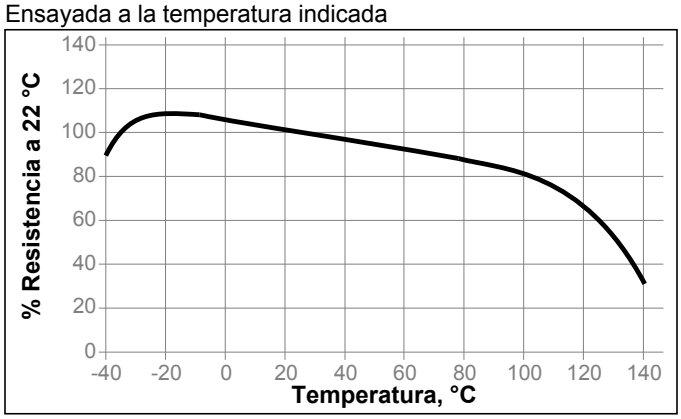
Curado durante 1 semana a 22 °C.

Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587 :

Acero (granallado)

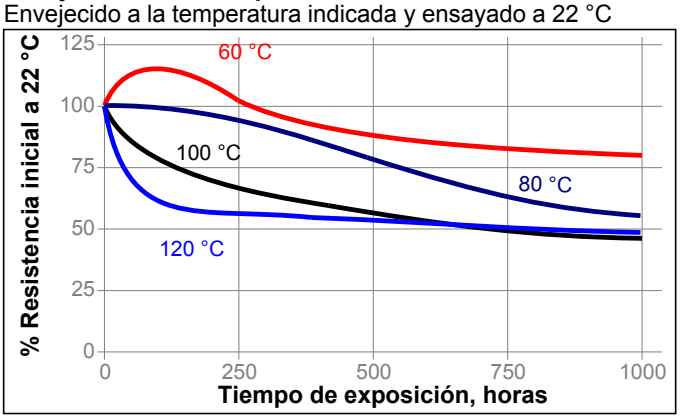
Resistencia térmica

Ensayada a la temperatura indicada



Envejecimiento a Temperatura

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

		% de resistencia inicial		
Medio Operativo	**°C**	**100 h**	**500 h**	**1000 h**
Aceite de motor	40	115	85	85
Gasolina sin plomo	22	85	90	95
Agua	22	75	80	75
Agua/glicol	22	85	75	65
Etanol	22	100	110	130
Isopropanol	22	115	100	120
98 % Humedad relativa	40	80	65	65

Resistencia a Productos Químicos/Disolventes

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

Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587, Policarbonato

		% de resistencia inicial		
Medio Operativo	**°C**	**100 h**	**500 h**	**1000 h**
Aire	22	110	120	115
98 % Humedad relativa	40	110	120	105

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. Las zonas a unir deben estar limpias y desengrasadas. Limpiar las superficies con un limpiador en base solvente de LOCTITE® y dejar secar.
2. Para mejorar la adhesión de plásticos de baja energía superficial, se puede aplicar una imprimación Loctite®. Evitar los excesos de imprimación y dejarla secar por completo.
3. Si es necesario se puede utilizar un activador Loctite®. Aplicar el activador a una de las superficies a unir (si también se está utilizando imprimación, no aplicar el

activador en la misma superficie). Dejar secar el activador .

4. Aplicar el adhesivo a una de las superficies a adherir (no aplicar el adhesivo a la superficie activada). No emplear ningún utensilio, como un trapo o un cepillo, para extender el adhesivo. Ensamblar las piezas en el transcurso de pocos segundos. Las piezas deben posicionarse de forma precisa, ya que se dispone de un tiempo corto para reposicionar.
5. El Activador de Loctite® puede emplearse para curar tiras de producto fuera del área de unión. Pulverizar o gotear el activador sobre el exceso de producto.
6. Mantener las uniones fijas o sujetas hasta que el adhesivo las haya fijado.
7. Permitir que el producto desarrolle la resistencia total antes de someterlo a cargas operativas (normalmente de 24 a 72 horas después del montaje, dependiento de la holgura de unión, materiales y condiciones ambientales).

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 ºC a 8 ºC. El almacenamiento a temperatura inferior a 2 ºC o superior a 8 ºC 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.

Especificaciones de los productos Loctite[LMS]
LMS de fecha Diciembre 22, 2011. 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.

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 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 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 2.7