

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

 LOCTITE[®] 402[™] presenta las siguientes características:

Tecnología	Cianoacrilato
Tipo de química	Cianoacrilato de Etilo / Aliilo
Aspecto (sin curar)	Transparente, incoloro a beige
Componentes	Monocomponente - Sin mezclado
Viscosidad	Baja
Curado	Humedad
Aplicación	Unión
Ventajas específicas	<ul style="list-style-type: none"> ● Fijación rápida ● Buen comportamiento térmico ● Alta resistencia a la humedad

LOCTITE[®] 402[™] es un adhesivo instantáneo que proporciona una unión rápida de una amplia gama de materiales, entre los que se incluyen metales, plásticos y elastómeros. LOCTITE[®] 402[™] muestra buen envejecimiento térmico y rendimiento en caliente en todos los sustratos, especialmente en acero inoxidable. LOCTITE[®] 402[™] es también adecuado para la unión de materiales porosos tales como la madera, el papel, el cuero y textiles.

PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR

Peso específico a 23 °C	1,1
Viscosidad, Cono-Placa, mPa·s (cP):	
Velocidad de deformación: 3.000 s ⁻¹	110

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 continúa 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 23 °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 Dulce (Granallado)	20
Aluminio	5
Acero inoxidable	45
Zinc Bicromatado	45
Neopreno	5
Caucho de Nitrilo	60
ABS	5
PVC	20
Policarbonato	5
Fenólico	5
Leather - calf skin	45

Madera (roble)	45
Madera (pino)	30
Aglomerado	20
Textiles	30
Papel	10
Balsa	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 mejores resultados se alcanzan cuando la humedad relativa del ambiente de trabajo es del 50% a 23 °C. Si la humedad es más baja el curado será más lento. Los niveles de humedad altos aceleran el curado pero pueden rebajar la resistencia final de la unión.

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.

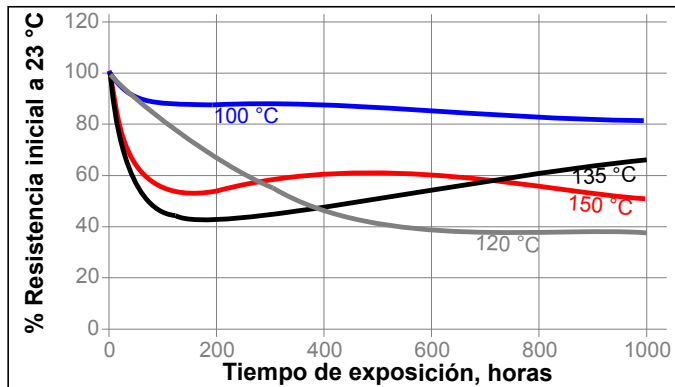
COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL CURADO
Propiedades del adhesivo

Curado durante 10 segundos a 23 °C	
Resistencia a la Tracción, ISO 6922:	
Cordón Buna-N	N/mm ² 8,6 (psi) (1.200)
Curado durante 72 horas a 23°C	
Resistencia a la tracción, ISO 6922, cordón:	
Buna-N	N/mm ² 9 (psi) (1.300)
Resistencia a la tracción, ISO 6922, eje:	
Acero dulce (Granallado)	N/mm ² 33 (psi) (4.800)
Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587:	
Acero dulce (Granallado)	N/mm ² 22 (psi) (3.200)
Aluminio (decapado)	N/mm ² 20 (psi) (2.900)
Zinc Bicromatado	N/mm ² 4,5 (psi) (650)
ABS	N/mm ² 8 (psi) (1.200)
PVC	N/mm ² 6 (psi) (870)
Fenólico	N/mm ² 10 (psi) (1.500)
Policarbonato	N/mm ² 7,6 (psi) (1.100)



Nitrilo	N/mm ² 1,7 (psi) (250)
Neopreno	N/mm ² 1,3 (psi) (190)
Acero inoxidable	N/mm ² 17,5 (psi) (2.500)
Resistencia a cortadura en bloque, ISO 13445: ABS	N/mm ² 20 (psi) (2.900)
Policarbonato	N/mm ² 13,5 (psi) (2.000)
Fenólico	N/mm ² 12 (psi) (1.800)

Acero inoxidable

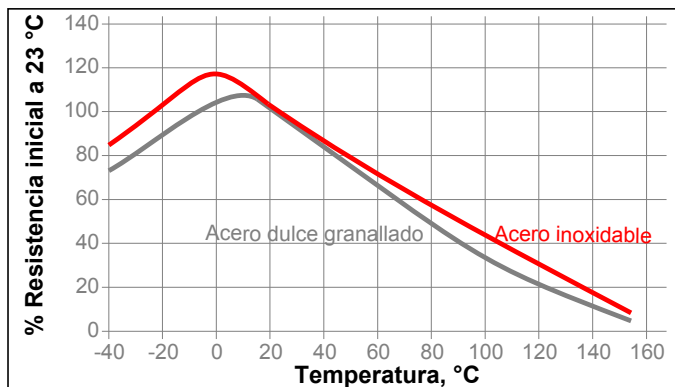


RESISTENCIA TÍPICA MEDIOAMBIENTAL

Curado durante 1 semana a 23 °C / 50 % HR.
Resistencia a cortadura en placas ISO 4587:
Acero dulce (granallado)

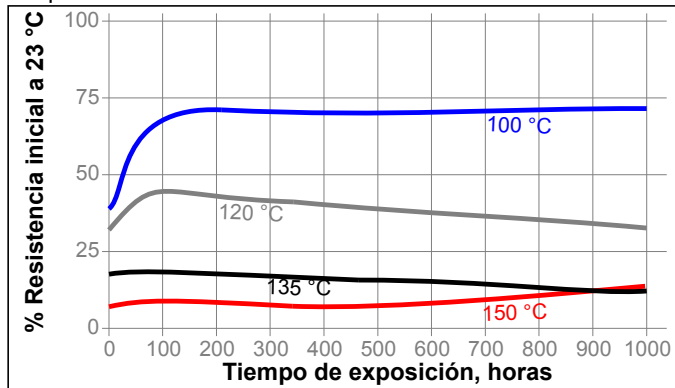
Resistencia en caliente

Evaluado a la temperatura indicada.



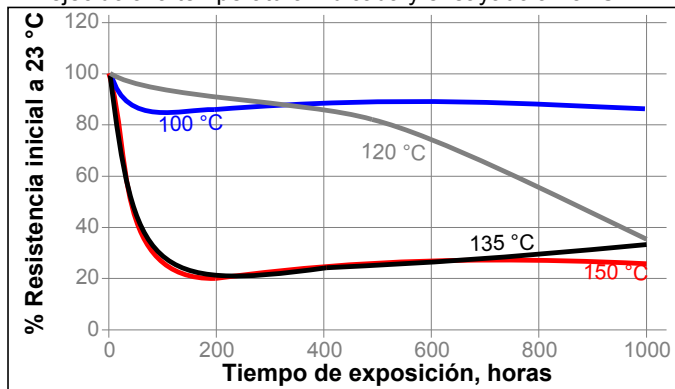
Envejecimiento térmico/Resistencia en caliente

Envejecido bajo las condiciones indicadas y ensayado a temperatura

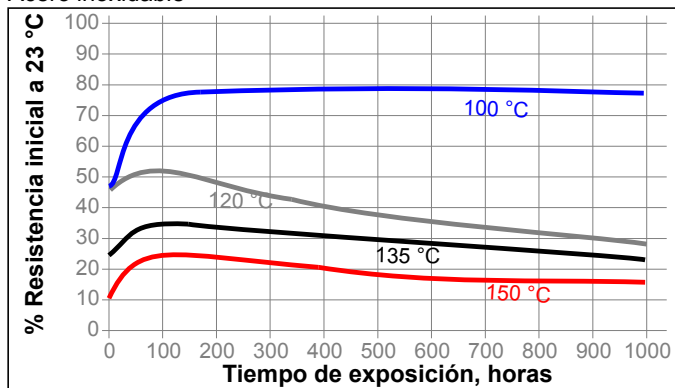


Envejecimiento a temperatura

Envejecido a la temperatura indicada y ensayado a 23 °C



Acero inoxidable



Resistencia a Productos Químicos/Disolventes

Envejecido en las condiciones indicadas y ensayado a 23 °C

Medio Operativo	°C	% de resistencia inicial		
		100 h	500 h	1000 h
Aceite de motor	40	130	140	130
Gasolina sin plomo	23	110	110	110
Etanol	23	115	115	120
Isopropanol	23	110	120	130
Agua	23	80	70	65
Agua/glicol 50/50	23	95	80	80
98% Humedad relativa	40	70	70	70
95% Humedad relativa	65	70	45	45



Policarbonato

Medio Operativo	°C	% de resistencia inicial		
		100 h	500 h	1000 h
Aire	23	90	115	120
98% Humedad relativa	40	135	115	120

Acero inoxidable

Medio Operativo	°C	% de resistencia inicial		
		100 h	500 h	1000 h
Aceite de motor	40	115	120	130
Gasolina sin plomo	23	110	110	110
Etanol	23	100	110	95
Isopropanol	23	115	110	115
Agua	23	75	50	30
Agua/glicol 50/50	23	90	60	40
98% Humedad relativa	40	50	40	35
95% Humedad relativa	65	40	25	20

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

- Las zonas a unir deben estar limpias y desengrasadas. Limpiar las superficies con un limpiador LOCTITE® en base solvente y dejar secar.
- Para mejorar la adhesión de plásticos de baja energía superficial, se puede aplicar una imprimación LOCTITE® a la zona a unir. Evitar aplicar imprimación en exceso. Dejarla secar.
- 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.
- 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.
- El activador LOCTITE® puede emplearse para curar excesos de producto fuera del área de unión. Pulverizar o gotear el activador sobre el exceso de producto.
- Mantener las uniones fijas o sujetas hasta que el adhesivo las haya fijado.
- Permitir que el producto desarrolle la resistencia total antes de someterlo a cargas operativas (normalmente de 24 a 72 horas después del montaje, dependiendo 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 °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.

Especificación del producto

Los datos técnicos aquí contenidos se facilitan solo para información y no se consideran las especificaciones del producto. Estas se encuentran en el Certificado de Análisis, o contactando con su técnico de Henkel.

Homologación y Certificado

Por favor, contacte con su técnico de Henkel para obtener información sobre las homologaciones o certificaciones de este producto.

Rangos de datos

Los datos que contiene este documento son valores típicos. Los valores están basados en ensayos actualizados y se verifican de forma periódica.

Rangos de temperatura/humedad: 23 °C / 50% Humedad relativa = 23+2 °C / 50+5% Humedad relativa.

Conversiones

$(^{\circ}\text{C} \times 1,8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25,4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} / 25,4 = \text{pulgadas}$
 $\mu\text{m} / 25,4 = \text{mil}$
 $\text{N} \times 0,225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5,71 = \text{lb}/\text{in}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8,851 = \text{lb}\cdot\text{in}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0,738 = \text{lb}\cdot\text{pies}$
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0,142 = \text{oz}\cdot\text{in}$
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

Exoneración 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. 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 0.0

