

**LOCTITE® 4902**

diciembre 2020

**DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

LOCTITE® 4902 presenta las siguientes características:

<b>Tecnología</b>	Cianoacrilato
Tipo de química	Ethyl and octyl cyanoacrylate
Aspecto	Líquido transparente e incoloro
Componentes	Monocomponente - Sin mezclado
Viscosidad	Baja
<b>Curado</b>	Humedad
<b>Aplicación</b>	Montaje de instrumentos médicos desechables.
Sustratos principales	Plásticos, Cauchos y Metales

LOCTITE® 4902 is a highly flexible cyanoacrylate adhesive designed for the assembly of flexible medical devices. This product facilitates the use of dissimilar and opaque substrates while improving device performance. LOCTITE® 4902 offers significant performance enhancements compared to standard cyanoacrylates, including strength in flexing bond lines and resistance to leaks with excellent sealing capability. Known performance advantages of cyanoacrylates are maintained, including speed, ease of use and strength.

**ISO-10993**

El Protocolo de Ensayo ISO 10993 forma parte integral del Programa de Calidad para LOCTITE® 4902. LOCTITE® 4902 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](http://www.loctite.com) o a través del Departamento de Calidad de Henkel Loctite.

**PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR**

Peso específico a 25 °C 1,03

Punto de inflamabilidad: consultar la Ficha de Datos de Seguridad

Viscosidad, Cono-Placa, mPa·s (cP):

Tª: 25 °C, Velocidad de Deformación: 100 s<sup>-1</sup> 150 a 250

**CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE CURADO****Velocidad de curado según el sustrato**

La velocidad de curado depende del sustrato que se utilice y el tiempo hasta desarrollar una resistencia a cizalla de 0,1 N/mm<sup>2</sup> en materiales distintos, a 22°C y 50% de humedad relativa

Tiempo de fijación, segundos:

Aluminio	≤20
ABS	<5 a 10
Acrílico	30 a 45
Neopreno	120 a 210
Nitrile	20 a 45
Policarbonato	5 a 10
PVC	15 a 45
Acero	10 a 30

**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 sobre la superficie puede aumentar la velocidad de curado. No obstante, esto podría reducir la resistencia final de la unión y por lo tanto, se recomienda ensayar para confirmar el efecto.

**PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL CURADO**

Curado durante 7 días @ 22 °C

**Propiedades físicas:**

Coefficiente de dilatación térmica,  
 , ASTM E 831, K<sup>-1</sup>:  
 Por debajo Tg 110×10<sup>-06</sup>  
 Por encima Tg 425×10<sup>-06</sup>  
 Temperatura de Transición Vítreas , ASTM E 831, °C 50  
 Dureza Shore, ISO 868, Dureza, Shore A 65  
 Módulo a tracción N/mm<sup>2</sup> 400  
 (psi) (57.900)

**Propiedades eléctricas:**

Resistividad superficial, IEC 60093, ohms 145×10<sup>15</sup>  
 Resistividad volumétrica, IEC 60093, ohm-cm 11×10<sup>15</sup>  
 Resistencia dieléctrica, IEC 60243-1, kV/mm 32  
 Constante Dieléctrica / Factor de Disipación, IEC 60250:  
 a 1 KHz 3,34/0,04  
 a 1 MHz 2,86/0,04  
 @ 10 MHz 2,76/0,04

**COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL CURADO**

**Propiedades del adhesivo**

Curado durante 24 horas @ 22 °C / 50% de RH  
 Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587 :  
 Acero Dulce Granallado (ADG) N/mm<sup>2</sup> ≥10,3  
 (psi) (≥1.495)

Curado durante 72 horas @ 22 °C / 50% de RH  
 Resistencia a la tracción, ISO 6922:  
 Buna-N N/mm<sup>2</sup> 16  
 (psi) (2.250)

Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587 :  
 Acero Dulce Granallado (ADG) N/mm<sup>2</sup> 12  
 (psi) (1.745)  
 Aluminio (tratado) N/mm<sup>2</sup> 14  
 (psi) (2.000)  
 Nitrilo N/mm<sup>2</sup> 0,4  
 (psi) (65)  
 Neopreno N/mm<sup>2</sup> 0,6  
 (psi) (83)  
 ABS \* N/mm<sup>2</sup> 8  
 \* (psi) (1.160)  
 PMMA \* N/mm<sup>2</sup> 4,3  
 \* (psi) (625)  
 Policarbonato N/mm<sup>2</sup> 7,9  
 (psi) (1.150)  
 PVC \* N/mm<sup>2</sup> 5,8  
 \* (psi) (840)

\* fallo del sustrato

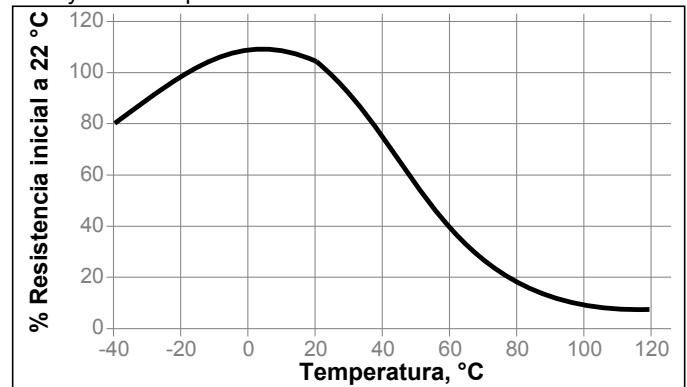
Resistencia a cortadura en bloque, ISO 13445:  
 ABS N/mm<sup>2</sup> 25  
 (psi) (3.675)  
 PVC N/mm<sup>2</sup> 4  
 (psi) (575)  
 Acrílico N/mm<sup>2</sup> 8  
 (psi) (1.190)  
 Policarbonato N/mm<sup>2</sup> 15  
 (psi) (2.220)

**RESISTENCIA TÍPICA MEDIOAMBIENTAL**

Curado durante 72 horas @ 22 °C / 50% de RH  
 Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587 :  
 Acero Dulce Granallado (ADG)

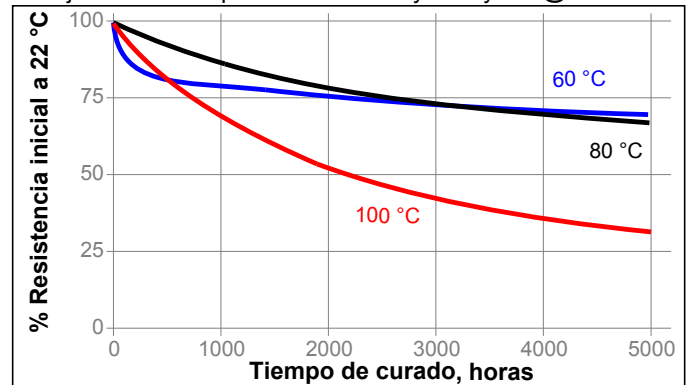
**Resistencia al Calor**

Ensayado a temperatura



**Envejecimiento Térmico**

Envejecido a la temperatura indicada y ensayado @ 22 °C



**Resistencia a Productos Químicos/Disolventes**

Envejecido en las condiciones indicadas y evaluado @ 22 °C.

Medio Operativo	°C	% de resistencia inicial			
		100 h	500 h	1000 h	5000 h
Aceite de motor	40	85	70	65	60
Gasolina sin plomo	22	65	10	25	0
Etanol	22	75	45	15	0
Isopropanol	22	80	105	110	20
Agua	22	70	65	60	45
98% hr, 40°C	40	55	50	65	50

Resistencia a cortadura en bloque, ISO 13445:  
 Policarbonato

**Chemical/Solvent Resistance**

Aged under conditions indicated and tested @ 22 °C

Medio Operativo	°C	% de resistencia inicial			
		100 h	500 h	1000 h	5000 h
Aire	22	80	95	140	105
98% hr, 40°C	40	140	140	150	140



## Resistencia a la Esterilización de los Montajes de Aguja

Esterilizado según se indica y ensayado @ 22 °C

% of initial strength:

	Gamma 30kGy	ETO 1 Ciclo	Autoclave 1 Ciclo 5 Ciclos	
Policarbonato	115	110	130	125

## 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 en base solvente de LOCTITE® y dejar secar.
- 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.
- Si fuese necesario, podría utilizarse un Activador de LOCTITE®. Aplicar el Activador de Loctite sobre una de las superficies a adherir (no aplicar el activador sobre la superficie, si ésta ha sido también imprimada). Dejar que seque.
- 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 de Loctite® puede emplearse para curar tiras 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).
- This product performs best in thin bond gaps (0.05 mm / 2 mil).

### Especificaciones de los Productos LOCTITE (LMS)

De fecha Octubre-30, 2013. 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 0.1