Hoja de Datos Técnicos

# LOCTITE® 638™

Junio 2022

**Descripción del producto**

LOCTITE® 638™ provee las siguientes características:

| | |
|---|---|
| **Tecnología** | Acrílico |
| Tipo químico | Uretano metacrilato |
| Apariencia (sin curar) | Líquido Verde |
| Fluorescencia | Positivo a la luz UV |
| Viscosidad | Alta |
| **Curado** | Anaeróbico |
| Curado secundario | Activador |
| **Aplicación** | Retenedor |
| Resistencia | Alta |

LOCTITE® 638™ está diseñado para el pegado de piezas de ajuste cilíndricas, especialmente cuando las separaciones de pegado pueden acercarse a 0.25 mm y cuando se requiere la máxima resistencia a temperatura ambiente. El producto cura cuando está confinado en ausencia de aire entre superficies metálicas ajustadas y evita el aflojamiento y las fugas por golpes y vibraciones. LOCTITE® 638™ proporciona un sólido rendimiento de curado. No solo funciona en metales activos (por ejemplo, acero dulce), sino también en sustratos pasivos como el acero inoxidable y las superficies chapadas. El producto ofrece un rendimiento a alta temperatura y tolerancia al aceite. Tolera pequeñas contaminaciones superficiales de diversos aceites, como los de corte, lubricación, anticorrosión y protección. Las aplicaciones típicas incluyen accesorios de conexión en alojamientos y en ejes.

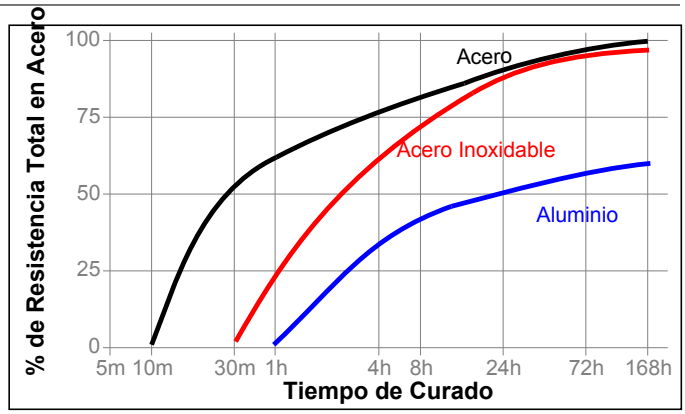
**PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR**

| | |
|---|---|
| Gravedad específica @ 23 °C | 1.1 |
| Viscosidad, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP): Husillo 3, velocidad 20 rpm | 2,500 |
| Viscosidad, Cono & Plata, 25 °C, mPa·s (cP): Velocidad de deformación 129 $s^{-1}$ | 2,500 |

**CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE CURADO**

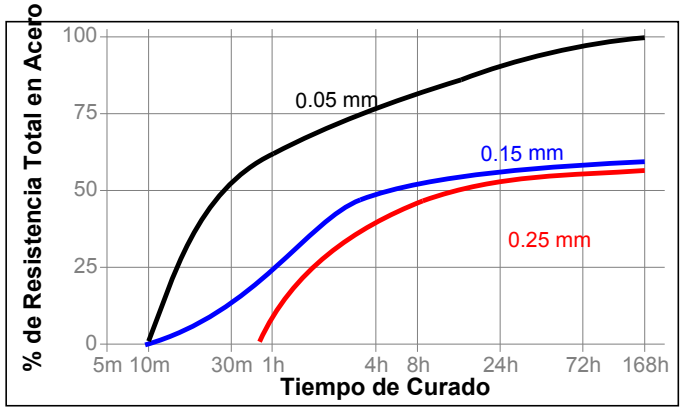
**Velocidad de curado vs Sustrato**

La velocidad de curado depende del sustrato utilizado. El siguiente grafico muestra el esfuerzo al corte desarrollado a lo largo del tiempo @ 23°C sobre pernos y collarin de acero comparado con diferentes materiales y ensayado de acuerdo con ISO 10123.



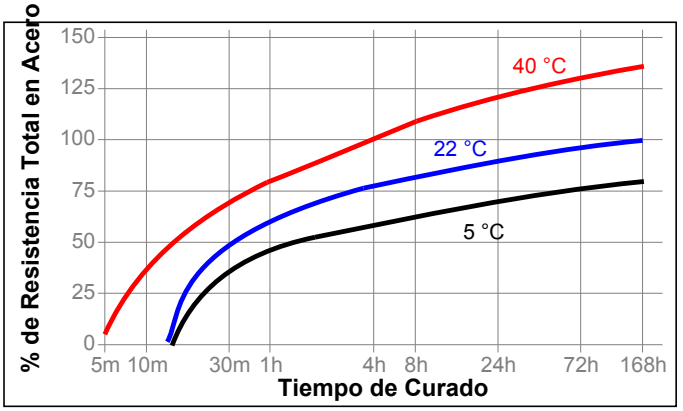

**Velocidad de curado vs Holgura**

La velocidad de curado depende de la holgura de pegado. El siguiente grafico muestra el esfuerzo al corte desarrollado a lo largo del tiempo @ 23°C sobre pernos y collarin de acero a diferentes holguras controladas y ensayado de acuerdo con ISO 10123.

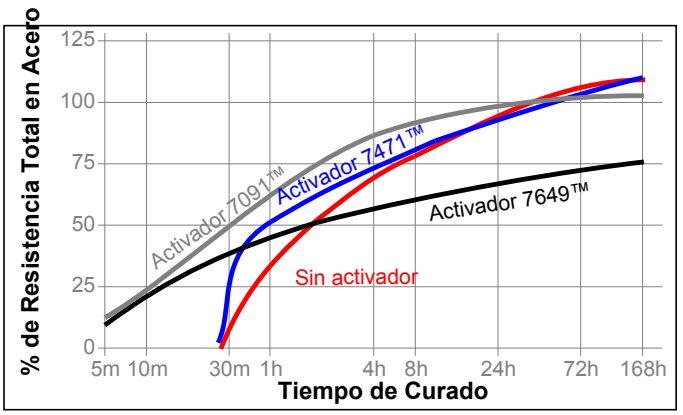



**Velocidad de curado vs Temperatura**

La velocidad de curado depende de la temperatura.el siguiente grafico muestra el esfuerzo al corte desarrollado a lo largo del tiempo a diferentes temperaturas vs @ 23°C sobre pernos y collarin de acero y ensayado de acuerdo con ISO 10123




**Velocidad de Curado vs. Activador**
El siguiente grafico muestra el esfuerzo al corte desarrollado a lo largo del tiempo @ 23 sobre pernos y collarin de acero usando Activador SF 7471™, SF 7649™ y SF 7091™ y ensayado de acuerdo con ISO 10123.




## PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL CURADO

**Propiedades Físicas**

| | | |
|---|---|---|
| Curado durante 24 horas @ 23 °C | | |
| Temperatura de transición vítrea ISO 11359-2, °C | | 76 |
| Coeficiente de Expansión Térmica ISO 11359-2, $K^{-1}$ | | |
| De bajo de Tg | | $96\times10^{-06}$ |
| Por encima de Tg | | $192\times10^{-06}$ |

**Propiedades del adhesivo**

| | | |
|---|---|---|
| Curado durate 15 minutos @ 23°C | | |
| Resistencia a la compresión, ISO 10123: | | |
| Perno y collarín de acero | N/mm² (psi) | 13.5 (1,960) |
| Curado durante 72 horas @ 23 °C | | |
| Resistencia a la Compresión, ISO 10123: | | |
| Perno y collarín de acero | N/mm² (psi) | 29 (4,200) |
| Perno y Collarin de Acero Inoxidable | N/mm² (psi) | 28 (4,000) |
| Perno y collarín de aluminio | N/mm² (psi) | 17 (2,710) |

Curado durante 72 horas @ 23°C

Torque de Rompimiento, ISO 10964:

| | | |
|---|---|---|
| M10 tornillos pavonados y tuercas de acero dulce | N·m (lb.in.) | 57 (510) |
| 3/8 x 16 tornillo y tuerca de acero | N·m (lb.in.) | 25 (220) |

Torque Remanente, ISO 10964:

| | | |
|---|---|---|
| M10 tornillos pavonados y tuercas de acero dulce | N·m (lb.in.) | 22 (200) |
| 3/8 x 16 tornillo y tuerca de acero | N·m (lb.in.) | 9.4 (85) |

Torque de Rompimiento, ISO 10964, Torque previo de 5 N·m:

| | | |
|---|---|---|
| 3/8 x 16 tornillo y tuerca de acero | N·m (lb.in.) | 23 (210) |

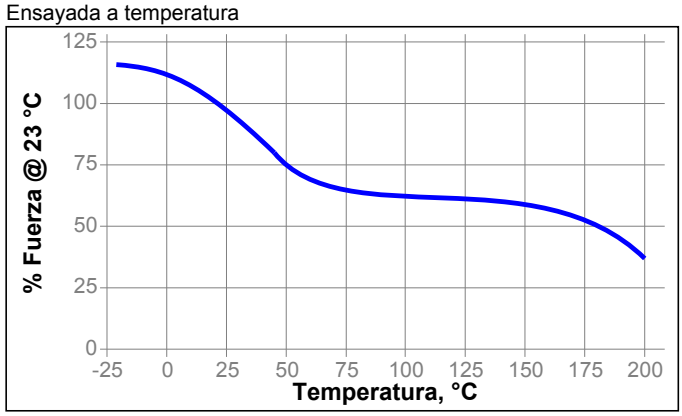
Torque remanente, ISO 10964, Torque previo de 5 N·m:

| | | |
|---|---|---|
| Tornillos y tuercas de acero de 3/8 x 16 | N·m (lb.in.) | 12 (110) |

## RESISTENCIA TIPICA AL MEDIO AMBIENTE

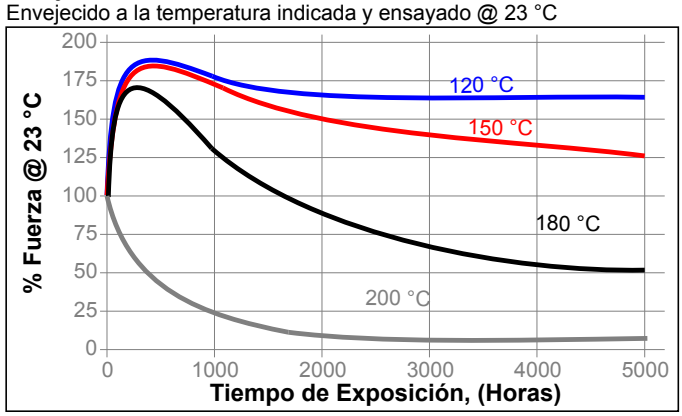
Curado durante 1semana @ 23 °C
Resistencia a la compresión, ISO 10123:
Perno y collarín de acero

**Resistencia térmica**
Ensayada a temperatura




**Resistencia en frio**
**Este producto ha sido probado a -75 ° C (-100 ° F). Este producto puede funcionar por debajo de esta temperatura, pero no ha sido probado.**

**Envejecimiento térmico**
Envejecido a la temperatura indicada y ensayado @ 23 °C



**Resistencia Química/ Solventes**
Envejecido bajo las condiciones indicadas y ensayado a@ 22 °C.

| | | % de Resistencia Inicial | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ambiente** | **°C** | **500 h** | **1000 h** | **3000 h** | **5000 h** |
| Aceite de Motor (5W40 -Sintético) | 125 | 175 | 165 | 165 | 165 |
| Gasolina sin plomo | 23 | 105 | 105 | 105 | 105 |
| Líquido de frenos. | 23 | 120 | 115 | 115 | 115 |
| Agua/Glicol 50/50 | 87 | 145 | 145 | 145 | 145 |
| Etanol | 23 | 110 | 110 | 100 | 100 |
| Acetona | 23 | 105 | 105 | 105 | 105 |
| B100 Bio-Diesel | 23 | 115 | 115 | 115 | 115 |
| DEF (AdBlue® ) | 23 | 115 | 105 | 105 | 105 |

Perno y Collarin de Acero Inoxidable

| | | % de Resistencia Inicial | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ambiente** | **°C** | **500 h** | **1000 h** | **3000 h** | **5000 h** |
| Hidróxido de sodio, 20% | 23 | 115 | 105 | 95 | 90 |
| Ácido fosfórico, 10% | 23 | 75 | 60 | 40 | 35 |

**INFORMACIÓN GENERAL**
**Este producto no está recomendado para uso con oxígeno puro y/o sistemas enriquecidos con oxígeno y no debe ser seleccionado como sellador para cloro u otro agente fuertemente oxidante.**

**Para información sobre el manejo seguro de este producto, consulte la Hoja de Seguridad del Material (MSDS).**

Cuando se utilicen soluciones acuosas para la limpieza de las superficies, antes de la adhesión, es importante comprobar la compatibilidad entre la solución limpiadora y el adhesivo. En algunos casos, estas soluciones acuosas podrían afectar al curado y comportamiento del adhesivo.

Normalmente, no se recomienda este producto para su uso en plásticos (particularmente los termoplásticos, sobre los que podrían producirse grietas por tensión). Se recomienda a los usuarios confirmar la compatibilidad de este producto con dichos sustratos.

**Modo de empleo:**

**Para ensamble:**

1. Para obtener mejores resultados, limpie todas las superficies (externas e internas) con un solvente de limpieza LOCTITE® y deje secar.
2. Cuando el curado es excesivamente lento, o en caso de grandes holguras, la aplicación de un activador sobre la superficie, acelerará el curado.
3. **Para ensambles por deslizamiento.** aplicar el adhesivo alrededor del borde de entrada del perno y la parte interior del collarín, realizando un movimiento rotativo durante el montaje para asegurar una buena cobertura.
4. **Para Montajes por Compresión,** aplicar el adhesivo en ambas superficies, y ensamblar presionando con fuerza.
5. **Para montajes por encogimiento,** el adhesivo debe aplicarse sobre la pieza colocando una película suave y uniforme del material. Si el se calienta el collarin para el ensamble, cubra el perno. Si el collarin se enfria para el montaje, cubra el eje. Si el calentamiento y enfriamiento se realiza, aplicar el material a la parte enfriada. Evite la condensación en las piezas refrigeradas.
6. Las piezas no deben ser perturbados hasta lograr suficiente resistencia a la manipulación.

**Para el desmontaje**

1. Remover con herramientas manuales.
2. Es necesario, aplicar calor localizado al al ensamble a aproximadamente 250 º C. Desmontar mientras esté caliente.
3. Si esta temperatura no es posible, aplique calor tanto como sea posible y utilice ayuda mecánica..

**Para la limpieza**

1. El producto curado puede ser removido con una combinación de inmersión en solvente y con abrasión mecánica, por ejemplo con un cepillo de alambre. .

**Almacenamiento**
Almacene el producto en el recipiente sin abrir en un lugar seco. La información sobre el almacenamiento también puede indicarse en el etiquetado del contenedor del producto.
**Almacenamiento óptimo: 8 °C to 21 °C. El almacenamiento a temperatura inferior a 8 °C o superior a 28 °C puede afectar negativamente a las propiedades del producto.**
El material extraído de los contenedores puede contaminarse durante su uso. No devuelva el producto al contenedor original. Henkel no puede asumir la responsabilidad del producto que ha sido contaminado o almacenado bajo condiciones diferentes a las indicadas anteriormente. Si se requiere información adicional, por favor contacte a su representante local de Henkel.

**Especificación del Producto**
Los datos técnicos que figuran en el presente documento tienen por objeto servir de referencia únicamente y no se consideran especificaciones del producto. Las especificaciones del producto se encuentran en el Certificado de Análisis o por favor contacte con el representante de Henkel.

**Aprobaciones y Certificaciones**
Por favor, contacte con el representante de Henkel para consultar las aprobaciones o certificaciones de este producto.

**Valores Típicos**
Los datos que figuran en el presente documento pueden ser comunicados como un valor típico. Los valores se basan en datos de pruebas reales y se verifican periódicamente.

Rango de Temperatura/Humedad: 23°C / 50% RH = 23±2°C / 50±5% RH

**Conversiones**
(°C x 1.8) + 32 = °F
kV/mm x 25.4 = V/mil
mm / 25.4 = pulgadas
µm / 25.4 = mil
N x 0.225 = lb
N/mm x 5.71 = lb/in
N/mm² x 145 = psi
MPa x 145 = psi
N·m x 8.851 = lb·in
N·m x 0.738 = lb·ft
N·mm x 0.142 = oz·in
mPa·s = 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 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 caso de los productos entregados por Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS and Henkel France SA favor de tener en cuenta lo siguiente:**
No obstante, en caso de que Henkel resultase responsable, sean cualesquiera los motivos. La responsabilidad no podrá superar en ningún caso el costo de la entrega correspondiente.

**En caso de los productos entregados por Henkel Colombiana, S.A.S. tomar en cuenta la siguiente información:**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 caso de que los productos sean entregados por Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., o Henkel Canada, Inc. tener en cuenta la siguiente información:**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.

**Para un acceso directo con el departamento de ventas y a la asistencia técnica, visite: www.henkel.com/industrial**

This document was created and digitally signed by tdx.henkel.com at 2025-11-26T18:21:10.882Z