

# LOCTITE<sup>®</sup> PC 7234<sup>™</sup>

Conocido como LOCTITE<sup>®</sup> Nordbak<sup>®</sup> High Temperature Brushable Ceramic<sup>™</sup>  
diciembre 2013

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LOCTITE<sup>®</sup> PC 7234<sup>™</sup> presenta las siguientes características:

<b>Tecnología</b>	Epoxi
Tipo de química	Epoxi
Aspecto de la resina	Rojo <sup>LMS</sup>
Aspecto del endurecedor	Ámbar <sup>LMS</sup>
Aspecto de la mezcla	Líquido rojo
Componentes	Bicomponente - requiere mezcla
Proporción de mezcla, en peso Resina : Endurecedor	4,25 : 1
Proporción de mezcla, en volumen Resina : Endurecedor	2,6 : 1
<b>Curado</b>	Curado a temperatura ambiente
<b>Aplicación</b>	Revestimiento
Ventajas específicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reforzado con cerámica</li> <li>● Fácil de mezclar y usar</li> <li>● Alta resistencia térmica</li> <li>● Acabado de alto brillo</li> <li>● Adhesión excelente</li> </ul>

LOCTITE<sup>®</sup> PC 7234<sup>™</sup> es un epoxi con carga cerámica y con un acabado superficial ultrasuave que genera un revestimiento protector brillante y de muy baja fricción diseñado para proteger frente a turbulencias y reducir la abrasión. Apto para el rango de temperaturas en seco de -29 a 288 °C. Usado por sí solo, LOCTITE<sup>®</sup> PC 7234<sup>™</sup> está recomendado para el sellado y protección de equipos contra la corrosión y el desgaste. Está recomendado también como capa final de baja fricción sobre los Compuestos Antidesgaste Loctite<sup>®</sup> Nordbak<sup>®</sup>, en aplicaciones que requieran reconstrucción superficial y protección duradera. Entre sus aplicaciones típicas se incluyen: reparación y reconstrucción de intercambiadores de calor, condensadores, revestimiento de tanques y tolvas, tuberías, cuerpos de válvula o impulsores y cuerpos de bomba.

## PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR

### Resina:

Viscosidad, Brookfield - RV, 25 °C, mPa·s (cP):  
Husillo 7, velocidad 20 rpm 140.000 a 200.000<sup>LMS</sup>

Densidad kg/l 1,58 a 1,65  
(lbs/gal) (13,2 a 13,75<sup>LMS</sup>)

Punto de inflamabilidad: consultar la Ficha de Datos de Seguridad

### Endurecedor:

Viscosidad, Brookfield - RV, 25 °C, mPa·s (cP):  
Husillo 3, velocidad 20 rpm 1.300 a 3.000<sup>LMS</sup>

Densidad kg/l 0,98 a 1,01  
(lbs/gal) (8,15 a 8,4<sup>LMS</sup>)

Punto de inflamabilidad: consultar la Ficha de Datos de Seguridad

### Mezcla:

Viscosidad, Cono y Placa, 25 °C, mPa·s (cP):  
Velocidad de deformación 10 s<sup>-1</sup> 33.000

Densidad @ 23 °C, g/cm<sup>3</sup> 1,38

Recubrimiento 1,1 m<sup>2</sup> @ 0,5 mm espesor/1 kg  
(12 ft<sup>2</sup> @ 20 mil espesor /2 lb)

Punto de inflamabilidad: consultar la Ficha de Datos de Seguridad

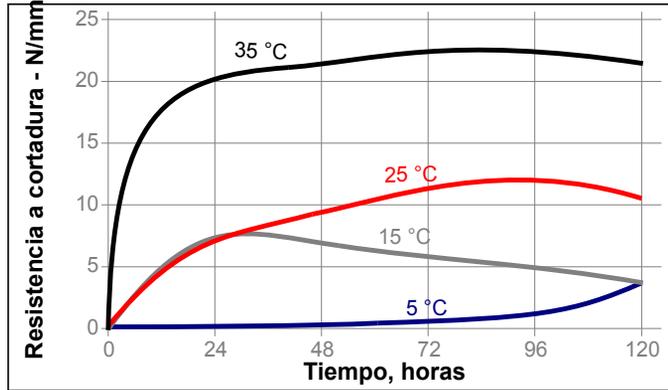
## CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE CURADO

### Propiedades de Curado

Tiempo de gelificación @ 25 °C, horas 5 a 6<sup>LMS</sup>  
Tiempo de reaplicación @ 25 °C, horas 1 a 6  
Resistencia térmica en verde, °C >93

**Velocidad de curado versus Temperatura**

El siguiente gráfico muestra la resistencia a cortadura, desarrollada con el tiempo, en placas planas de acero granallado, a diferentes temperaturas, y ensayado según la norma ISO 4587.



Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587 :

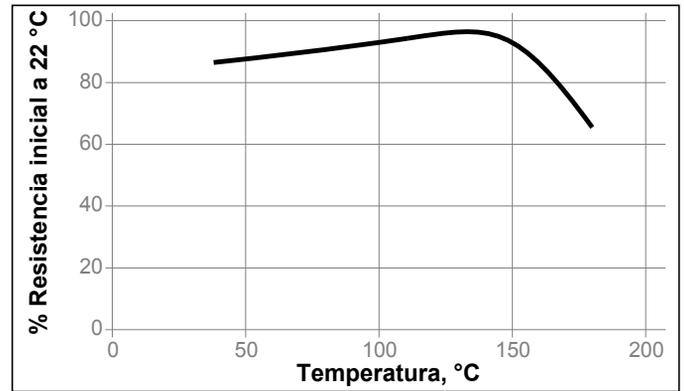
Acero Dulce Granallado (ADG) N/mm² 16,7  
(psi) (2.425)

**RESISTENCIA TÍPICA MEDIOAMBIENTAL**

Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587 :  
Acero Dulce Granallado (ADG)

**Resistencia térmica**

Ensayado a temperatura



**PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL CURADO**

**Propiedades físicas:**

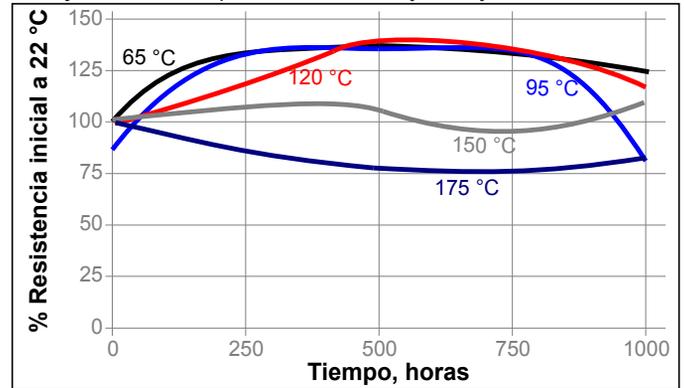
Dureza Shore, ISO 868, , Shore D	88
Resistencia a la abrasión, ASTM D4060: mg carga 1 Kg, ruedas CS-10, pérdida de peso del material	11,2
Coefficiente de conductividad térmica, ASTM F 433, W/(m·K)	0,466
Temperatura de Transición Vítrea , ASTM E 831, °C	56
Resistencia a la Compresión, ISO 604	N/mm² 102 (psi) (14.800)
Módulo de Compresión , ISO 604	N/mm² 3.165 (psi) (459.000)
Resistencia a tracción, ASTM D 638	N/mm² 37 (psi) (5.360)
Módulo de tracción , ASTM D 638	N/mm² 5.340 (psi) (774.000)
Elongación a rotura, %	0,8
<b>Coefficiente de dilatación térmica</b> ISO 11359-2, K <sup>-1</sup> :	
Por debajo Tg	40
Por encima Tg	110
Resistencia a flexión , ASTM D790	N/mm² 91 (psi) (13.250)
Módulo a flexión , ASTM D790	N/mm² 9.180 (psi) (1.331.000)

**Propiedades eléctricas:**

Resistividad volumétrica, IEC 60093, ohm-cm	57×10 <sup>12</sup>
Resistividad superficial, IEC 60093, ohms	1,1×10 <sup>15</sup>

**Envejecimiento térmico**

Envejecido a la temperatura indicada y ensayado a 22 °C



**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**

**Preparación de las Superficies**

La preparación adecuada de las superficies es crítica para el comportamiento a largo plazo de este producto. Los requisitos

**COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL CURADO**

exactos varían según la severidad de la aplicación, vida de servicio esperada y condiciones iniciales del sustrato.

1. Limpiar, secar y lijar la superficie de aplicación. Cuanto mayor sea el grado de preparación de la superficie, mejor será el comportamiento de la aplicación. Si fuese posible, se recomienda granallar la superficie hasta conseguir un Metal casi Blanco, Norma (SSPC-SP10/NACE No. 2). En aplicaciones menos estrictas puede lijarse la superficie con herramientas manuales.
2. Como punto final en la preparación, se recomienda limpiar con un disolvente que no deje residuos.

#### Mezclado:

1. La temperatura del material debe estar entre 20 a 30 °C.
2. Añadir el contenido del endurecedor a la resina. Mezclar el material vigorosamente hasta obtener un color uniforme. Asegurarse de mezclar perfectamente todo el volumen de masa del bote. Mezclar durante tres a cinco minutos.

#### Método de aplicación:

1. Aplicar el material totalmente mezclado a la superficie ya preparada.
2. El tiempo de curado es de 8 horas, seguido de un curado posterior de 3 horas a a 150°C.

**Precaución:** Cuando se empleen aparatos de soldadura o corte cerca del compuesto curado, se deberá utilizar un respirador de aire de presión positiva, aprobado. Utilizar aparatos de autorespiración aprobados cuando se esté quemando, soldando o cortando con la autógena en interiores, cerca del compuesto curado. Utilizar respiradores adecuados para polvo y vapor al lijar o mecanizar el compuesto curado. **NO EMPLEAR** llamas abiertas sobre el compuesto. Véanse otro tipo de precauciones en la Hoja de Datos de Seguridad.

#### Recomendaciones Técnicas para Trabajar con Epoxis

El tiempo de manipulación y el curado, dependen de la temperatura y la cantidad de producto:

- Cuanto más alta sea la temperatura, más rápido será el curado.
- Cuanto mayor sea la cantidad de producto aplicado, más rápido será el curado.

Para acelerar el curado de los epoxis a bajas temperaturas:

- Almacenar el producto a temperatura ambiente.
- Precalear la superficie a reparar hasta que, al tocarla, se note templada.

Para retardar el curado de los epoxis a altas temperaturas:

- Mezclar el producto en pequeñas cantidades para evitar un curado rápido.
- Enfriar los componentes, resina/endurecedor.

#### Especificación del Material Loctite<sup>LMS</sup>

LMS de fecha Junio26, 2001 (Resina) y LMS de fecha Junio-27, 2001 (Endurecedor). 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 Loctite.

#### Almacenamiento

Almacenar el producto en sus envases, cerrados y en lugar seco. El material que se extraiga del envase puede resultar contaminado durante su uso. No retornar el producto sobrante al envase original. La información sobre el almacenamiento puede estar indicada en el etiquetado del envase del producto.

**Almacenamiento óptimo: 8 °C a 21 °C. El almacenamiento a temperatura inferior a 8 °C o superior a 28 °C puede afectar negativamente a las propiedades del producto.**

Henkel 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/mm<sup>2</sup> 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 1.4