

## LOCTITE® 5188™

Noviembre 2013

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LOCTITE® 5188™ presenta las siguientes características:

<b>Tecnología</b>	Acrílico
Tipo de química	Éster de Dimetacrilato
Aspecto (sin curar)	Producto rojo viscoso <sup>LMS</sup>
Fluorescencia	Positivo bajo luz UV
Componentes	Monocomponente-Sin mezclado
Viscosidad	Alta
<b>Curado</b>	Anaeróbico
<b>Campo de aplicación</b>	Sellado
Resistencia	Media
Ventajas específicas	Altamente flexible, Mantiene su flexibilidad tras la exposición a alta temperatura

LOCTITE® 5188™ es un producto formador de juntas "in situ". Diseñado para uso en bridas metálicas rígidas, tales como cajas de cambio y carcasas del motor, especialmente en bridas con una baja contaminación por aceite. Cura entre superficies metálicas ajustadas, en ausencia de aire, y es especialmente adecuado para uso en sustratos de aluminio, donde se alcanza muy buena adhesión. Proporciona también resistencia a bajas presiones inmediatamente después del montaje (sellado instantáneo). Este producto puede dosificarse manualmente o por robot, mediante el acondicionamiento y los equipos dosificadores LOCTITE® s apropiados.

### PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR

Peso específico @ 25 °C 1,1  
 Viscosidad, Cono & Placa, 25 °C, mPa·s (cP):  
 PK 100, PK 1, 2° Cono @ 20 s<sup>-1</sup> 11.000 a 32.000<sup>LMS</sup>

Punto de inflamabilidad- Consultar la HS

### Sellado Instantáneo

Los selladores anaeróbicos cuentan con capacidad para resistir ensayos de baja presión en línea, cuando aún no han curado. Este ensayo se realizó con producto sin curar, inmediatamente después del montaje de una placa de vidrio y una brida de forma anular, zincada-bicromatada. Se mantuvo la presión durante un minuto

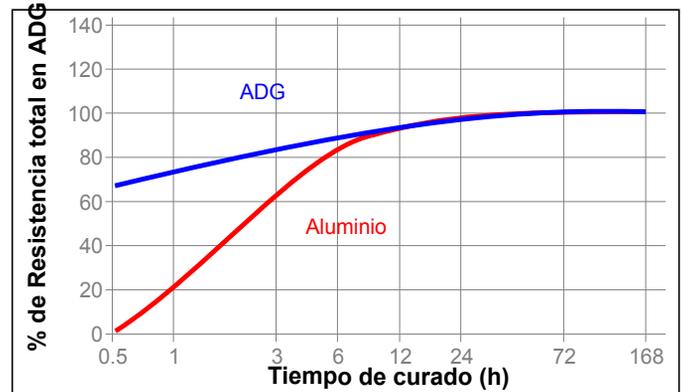
Resistencia a Presión, MPa:

Holgura creada 0,0 mm	0,05
Holgura creada 0,125 mm	0,03
Holgura creada 0,25 mm	0,01

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE CURADO

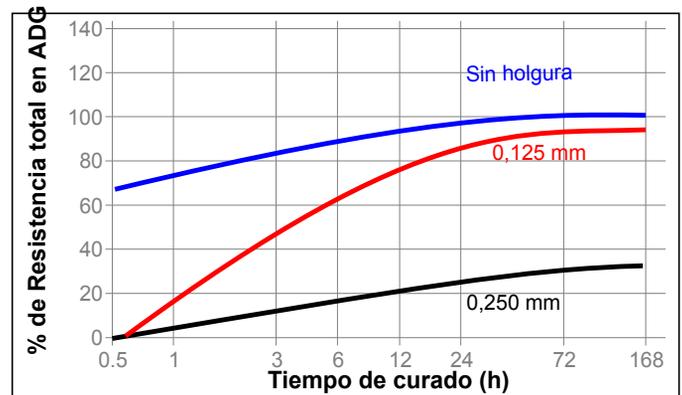
#### Velocidad de curado según el sustrato

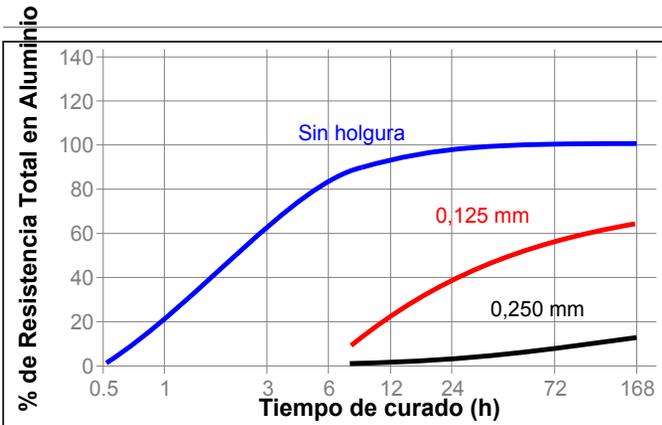
La velocidad de curado dependerá del sustrato. El siguiente gráfico muestra la resistencia a cortadura desarrollada con el tiempo en placas planas de acero dulce granallado comparada con diferentes materiales, y ensayada según norma ISO 4587.



#### Velocidad de curado según la holgura

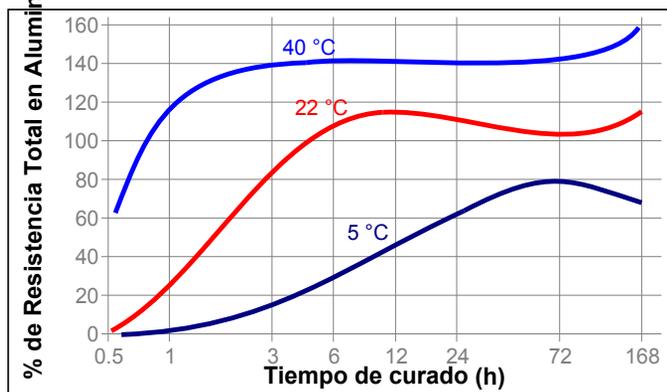
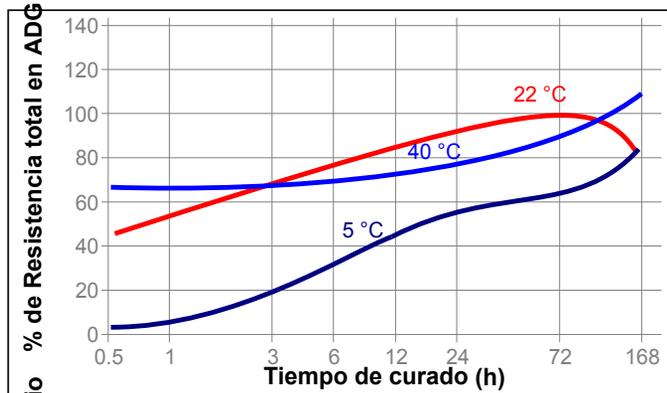
La velocidad de curado depende de la holgura de unión. Los siguientes gráficos muestran la resistencia a cortadura desarrollada con el tiempo en placas planas de acero dulce granallado y aluminio, con diferentes holguras controladas y ensayado según ISO 4587.





**Velocidad de curado según la temperatura**

La velocidad de curado depende de la temperatura ambiente. Los siguientes gráficos muestran la resistencia a cortadura desarrollada con el tiempo, a diferentes temperaturas en placas planas de acero dulce granallado y aluminio y ensayo de acuerdo a ISO 4587.



**PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL CURADO**

**Propiedades Físicas:**

Coeficiente de Dilatación Térmica, K <sup>-1</sup> :	
Pre Tg	145×10 <sup>-6</sup>
Post Tg	160×10 <sup>-6</sup>
Temperatura de Transición Vítreas, °C	
	105
Elongación, a rotura, %	
	186
Resistencia a tracción, a rotura	
	N/mm <sup>2</sup> 4,24
	(psi) (610)
Módulo a tracción	
	N/mm <sup>2</sup> 4,17
	(psi) (600)

**COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL CURADO**

**Propiedades del adhesivo**

Curado durante 24 horas a 22 °C

Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587 :

Acero Dulce Granallado (ADG)	N/mm <sup>2</sup>	≥2,0 <sup>UMS</sup>
	(psi)	(≥290)
Aluminio	N/mm <sup>2</sup>	≥3,0 <sup>UMS</sup>
	(psi)	(≥435)

Curado durante 72 horas a 22 °C

Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587 :

Acero Dulce Granallado (ADG)	N/mm <sup>2</sup>	9,2
	(psi)	(1.330)
Aluminio	N/mm <sup>2</sup>	7,0
	(psi)	(1.010)

Curado durante 168 horas a 22 °C

Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587 :

Acero Dulce Granallado (ADG)	N/mm <sup>2</sup>	7,8
	(psi)	(1.130)
Aluminio	N/mm <sup>2</sup>	8,0
	(psi)	(1.160)

**Capacidad de Sellado**

Para detectar fugas, se ensayó a 1,3 MPa una junta de forma anular con un diámetro interno de 50 mm, y un diámetro externo de 70 mm (inmersión en agua durante 1 minuto).

Sellado de la holgura máxima creada, mm:

Acero dulce	0,25
-------------	------

**RESISTENCIA TÍPICA MEDIOAMBIENTAL**

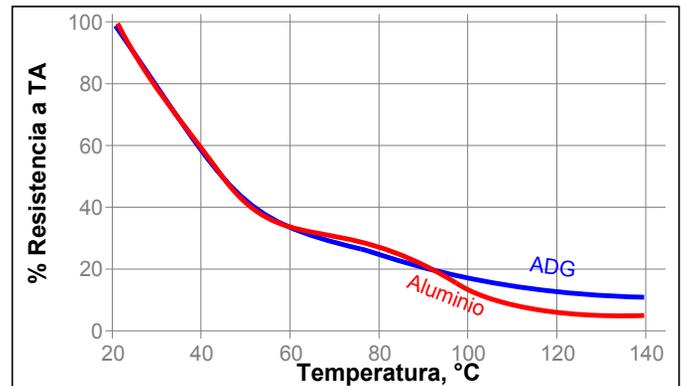
Los siguientes ensayos se refieren al efecto del ambiente sobre la resistencia. No se trata de una medida de la capacidad de sellado.

Curado durante 1 semana a 22 °C

Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587

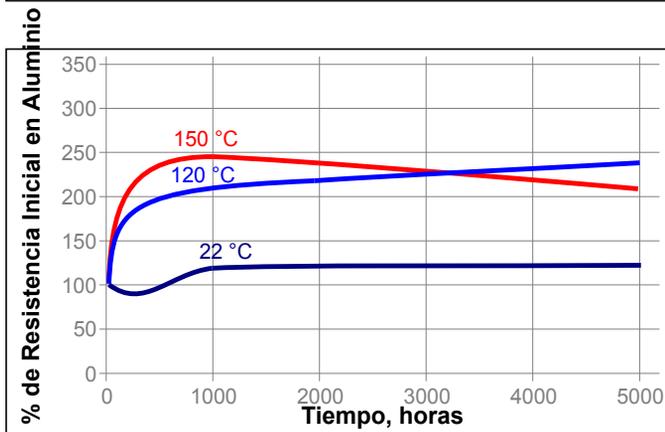
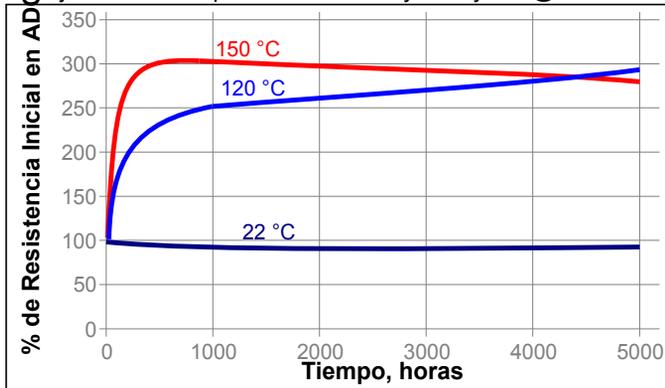
**Resistencia térmica**

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 ensayado @ 22 °C

**Acero Dulce Granallado (ADG)**

Medio Operativo	°C	% de resistencia inicial			
		100 h	500 h	1000 h	5000 h
Líquido Transmisión de coche	120	140	190	215	260
Líquido Transmisión de coche	150	165	270	250	270
Aceite de motor	120	170	210	250	185
Aceite de motor	150	190	245	270	185
Gasolina sin plomo	22	80	50	65	30
Agua/glicol	87	85	90	65	60
Líquido para sistemas de escape Diesel (Adblue)	22		90	70	75

**Aluminio**

Medio Operativo	°C	% de resistencia inicial			
		100 h	500 h	1000 h	5000 h
Líquido Transmisión de coche	120	125	150	150	160
Líquido Transmisión de coche	150	135	125	170	195
Aceite de motor	120	155	170	190	125
Aceite de motor	150	160	185	190	160
Gasolina sin plomo	22	90	45	20	15
Agua/glicol	87	35	25	35	30

**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 Hoja de Seguridad (HS).**

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**

1. Para un mejor comportamiento, las superficies a unir deben estar limpias y sin grasa.
2. El producto ha sido diseñado para bridas ajustadas.
3. Para obtener los mejores resultados se recomiendan equipos de dosificación automáticos de LOCTITE®. Manualmente se puede aplicar también mediante impresión por plantilla, revestimiento por rodillo o dosificación de cordones.
4. Para obtener los mejores resultados, cada aplicación debe evaluarse anticipadamente sobre las condiciones específicas para la dosificación, prestaciones y durabilidad.
5. Es posible realizar un ensayo a bajas presiones (<0,05 MPa), para confirmar el sellado completo, inmediatamente después del montaje y antes del curado.
6. Las bridas deberían ser apretadas rápidamente después del montaje, a fin de evitar el efecto de acuñamiento.

**Especificaciones de los productos Loctite<sup>LMS</sup>**

LMS de fecha Noviembre 18, 2008. 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.

**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: 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.** 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**

$$(^{\circ}\text{C} \times 1,8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$$

$$\text{kV/mm} \times 25,4 = \text{V/mil}$$

$$\text{mm} / 25,4 = \text{"}$$

$$\mu\text{m} / 25,4 = \text{mil}$$

$$\text{N} \times 0,225 = \text{lb}$$

$$\text{N/mm} \times 5,71 = \text{lb/"}$$

$$\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$$

$$\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$$

$$\text{N}\cdot\text{m} \times 8,851 = \text{lb}\cdot\text{"}$$

$$\text{N}\cdot\text{mm} \times 0,142 = \text{oz}\cdot\text{"}$$

$$\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$$

**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 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.

Referencia 0.2