

LOCTITE[®] HY 4080[™]

Julio 2017

Descripción del producto

 LOCTITE[®] HY 4080[™] provee las siguientes características:

| | |
|---|---|
| Tecnología | Híbrido: Cianoacrilato / Acrílico |
| Base química (Parte A) | Cianoacrilato |
| Base química (Parte B) | Metacrilato |
| Aspecto - Parte A | Claro a ligeramente opaco ^{LMS} |
| Componentes | Bicomponente - requiere mezclado |
| Aspecto - Parte B | Pasta blanca / blanquecina ^{LMS} |
| Aspecto (Mezcla) | Opaco a ligeramente amarillo |
| Relación de Mezcla, en volumen - Parte A: Parte B | 1 : 1 |
| Viscosidad | Alta, Tixotrópico |
| Aplicación | Pegado de una amplia gama de materiales |
| Curado | Bicomponente de curado después de mezclado |
| Beneficios específicos | <ul style="list-style-type: none"> • Versatilidad de sustratos • Tiempo de fijación medio • Excelente resistencia a impactos |

LOCTITE[®] HY 4080[™] es un adhesivo híbrido estructural de dos componentes que proporciona dureza y excelente adhesión a metales, composites y plásticos. Este producto ofrece un rápido tiempo de curado a temperatura ambiente y alta fuerza operacional en la primera hora. Este producto tiene una buena resistencia al despellejamiento y al impacto, manteniendo al mismo tiempo su alta resistencia al corte sobre una amplia gama de temperaturas y holguras grandes.

PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR

Parte A:

| | |
|--|-------------------------------|
| Gravedad específica, g/cm ³ | 1.06 a 1.11 |
| Viscosidad@ 25°C, mPa·s (cP) | |
| Reómetro de Cono y Plato: | |
| Velocidad de corte 100 s ⁻¹ | 4,000 a 11,000 ^{LMS} |

Punto de inflamabilidad (Flash-point)- Consultar la Hoja de Seguridad del producto.

Parte B:

| | |
|--|--------------------------------|
| Gravedad específica, g/cm ³ | 1.09 a 1.13 |
| Viscosidad@ 25°C, mPa·s (cP) | |
| Reómetro de Cono y Plato: | |
| Velocidad de corte 20 s ⁻¹ | 45,000 a 75,000 ^{LMS} |

Punto de inflamabilidad (Flash-point)- Consultar la Hoja de Seguridad del producto.

CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE CURADO El curado se inicia cuando comienza el mezclado de los componentes A y B. Se alcanza rápidamente la resistencia funcional; la resistencia total se alcanza después de un tiempo.

Tiempo de Trabajo

Tiempo de trabajo sobre la pieza @ 25°C minutos 10

Tiempo de Fijación

Tiempo de Fijación es definido como el tiempo desarrollado a una fuerza de corte de 0.1 N/mm².

Tiempo de Fijación, minutos:

| | |
|---|----|
| Acero dulce granallado, 0.05 mm holgura | 10 |
| Aluminio, 0.05 mm holgura | 10 |
| Aluminio, 2 mm holgura | 12 |

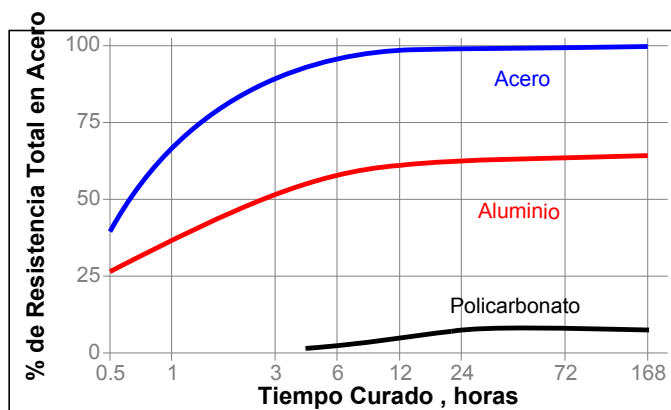
Temperatura Exotérmica Pico

Temperatura exotérmica pico, 20 gramos masa:

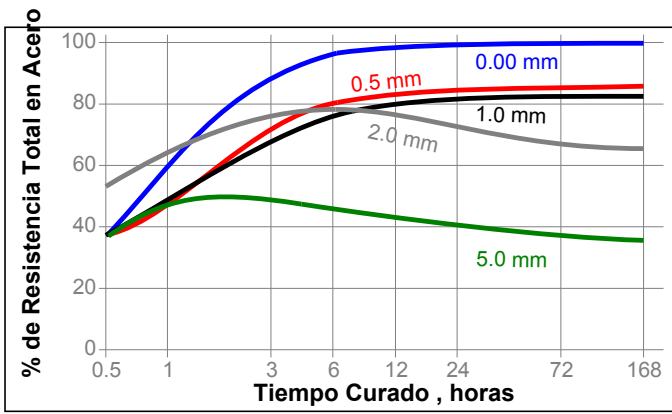
| | |
|--------------------------------------|-----|
| Tiempo de temperatura pico, segundos | 313 |
| Temperatura pico, °C | 158 |

Velocidad de curado vs sustrato

La velocidad de curado depende del sustrato que se emplee. El siguiente gráfico muestra la resistencia al corte desarrollada con el tiempo en placas planas de acero, comparadas con diferentes materiales y ensayado de acuerdo a la norma ISO 4587.

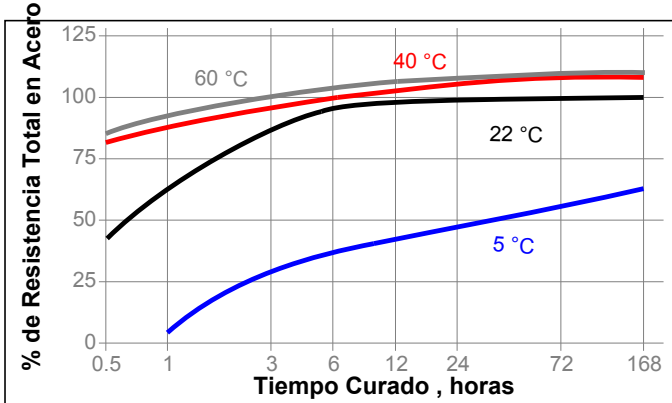


Velocidad de Curado vs. Holgura de pegado La velocidad de curado depende de la holgura de la unión. El siguiente gráfico muestra la resistencia al corte desarrollada con el tiempo en placas planas de acero dulce granallado, a diferentes holguras controladas y ensayadas de acuerdo a la norma ISO 4587.



Velocidad de curado vs Temperatura

La velocidad de curado depende de la temperatura de aplicación. La siguiente grafica muestra la resistencia al corte desarrollada con el tiempo, a diferentes temperaturas en placas planas de acero dulce granallado y evaluado de acuerdo a ISO 4587.



Curado durante 1 semana @ 22 °C

Resistencia al Impacto, ISO 9653, kJ/m² :

4.1

Resistencia la despegamiento en "T", ISO 11339:

| | | |
|--------------------------|---------|------|
| Acero (Sandblasteado) | N/mm | 7.0 |
| | (lb/in) | (40) |
| Aluminio (Sandblasteado) | N/mm | 5.0 |
| | (lb/in) | (29) |

Resistencia al Corte:

Resistencia al corte en placas, ISO 4587::

| | | |
|-----------------------------|---------------------|---------|
| Acero dulce (Sandblasteado) | N/mm ² | 25.6 |
| | (psi) | (3,670) |
| Acero Dulce (lijado) | N/mm ² | 24.6 |
| | (psi) | (3,570) |
| Aluminio (lijado) | N/mm ² | 15.7 |
| | (psi) | (2,290) |
| Aluminio (etched) | N/mm ² | 20.4 |
| | (psi) | (2,960) |
| Zinc dichromate | N/mm ² | 17.2 |
| | (psi) | (2,120) |
| ABS | N/mm ² | 3.8 |
| | (psi) | (550) |
| Fenólico | N/mm ² | 5.7 |
| | (psi) | (830) |
| Polycarbonato | N/mm ² | 2.4 |
| | (psi) | (350) |
| Nitrilo | N/mm ² | 0.4 |
| | (psi) | (60) |
| Madera (Roble) | * N/mm ² | 7.3 |
| | * (psi) | (1,060) |
| Epóxico | N/mm ² | 10.0 |
| | (psi) | (1,450) |
| PVC | * N/mm ² | 11.5 |
| | * (psi) | (1,670) |
| PMMA | * N/mm ² | 6.7 |
| | * (psi) | (970) |

* Falla de sustrato

RESISTENCIA TIPICA AL MEDIO AMBIENTE

Curado durante 1 semana @ 22 °C

Resistencia al corte en placas, ISO 4587::

Acero Dulce (Sandblasteado)

PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL CURADO

Curado durante 1 semana @ 22 °C

Propiedades Físicas:

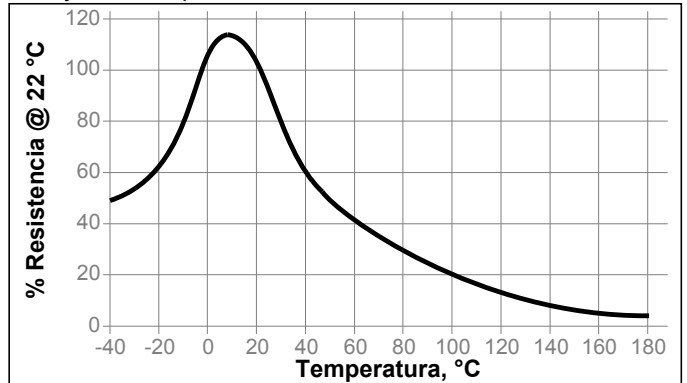
| | |
|--|------------------------|
| Temperatura de Transición Vítre, ISO 11359-2, °C | 48 a 76 |
| Coefficiente de Expansión Térmica, ISO 11359-2 K ⁻¹ : | |
| Por debajo de Tg (46 a 76°C) | 143×10 ⁻⁰⁶ |
| Por encima de Tg (46 a 76°C) | 202×10 ⁻⁰⁶ |
| Contracción Lineal, ASTM D 792 % | 4.7 |
| Dureza, ISO 868, Durómetro Tipo D | 72 |
| Resistencia a la Tracción , al quiebre, ISO 527-3 | N/mm ² 11.3 |
| | (psi) (1,639) |
| Módulo de Tensión, ISO 527-3 | N/mm ² 355 |
| | (psi) (51,475) |
| Elongación, al quiebre, ISO 527-3, % | 80 |

COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL CURADO

Propiedades del adhesivo

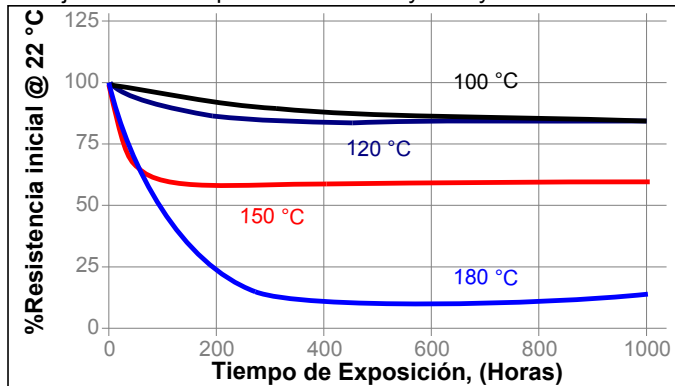
Resistencia térmica.

Ensayada a temperatura ambiente.



Envejecimiento a Temperatura

Envejecido a la temperatura indicada y ensayado a 22°C.

**Resistencia Química/ Solventes**

Envejecido bajo las condiciones indicadas y ensayado a @ 22°C.

| Ambiente | °C | % de Resistencia Inicial | | |
|--------------------|----|--------------------------|-------|--------|
| | | 100 h | 500 h | 1000 h |
| Aceite de motor | 22 | 100 | 100 | 110 |
| Gasolina sin plomo | 22 | 85 | 75 | 60 |
| Etanol | 22 | 85 | 80 | 65 |
| Isopropanol | 22 | 90 | 85 | 85 |
| Agua | 22 | 85 | 70 | 65 |
| Agua | 60 | 45 | 35 | 30 |
| Agua/Glicol | 22 | 90 | 85 | 85 |
| 98% RH | 40 | 70 | 50 | 50 |
| 95% RH | 65 | 50 | 30 | 25 |

Fuerza de corte en placa, ISO 4598:
Aluminio

| Ambiente | °C | % de Resistencia Inicial | | |
|----------|----|--------------------------|-------|--------|
| | | 100 h | 500 h | 1000 h |
| 95% RH | 65 | 40 | 30 | 15 |

Fuerza de corte en placa, ISO 4598:
Policarbonato

| Ambiente | °C | % de Resistencia Inicial | | |
|----------|----|--------------------------|-------|-------|
| | | 100 h | 300 h | 500 h |
| 98% RH | 40 | 95 | 60 | 40 |

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 métodos de limpieza de superficie acuosos antes del ensamble, es importante checar la compatibilidad de la solución con el adhesivo. Algunas de las soluciones acuosas pueden afectar el curado y desempeño del adhesivo.

Modo de empleo:

- Las zonas a unir deben estar limpias y sin grasa. Limpiar todas las superficies con un disolvente de limpieza Loctite y dejar que se sequen.
- Para utilizar el adhesivo, las partes A y B deben estar muy bien mezcladas. El producto se puede aplicar directamente desde su cartucho por medio de la punta mezcladora que se suministra con el mismo..
- Cartucho Doble de 50 g:** mantener el cartucho en posición vertical, con la salida del cartucho hacia arriba, durante 1 minutos. En esta posición, insertar el cartucho en la pistola de aplicación, retirar el tapón y extruir una pequeña cantidad de producto para asegurar que ambos componentes fluyen de forma adecuada. Insertar la punta mezcladora..
- Cartucho Doble de 400 g:** mantener el cartucho en posición vertical, con la salida del cartucho hacia arriba, durante 1 minutos. Retirar el tapón y el anillo de seguridad, insertar la boquilla mezcladora y asegurarla con el anillo de seguridad. Insertar el cartucho en la pistola de tal forma que se pueda ver la etiqueta amarilla por encima de la boquilla. Con la pistola en un ángulo de 45°, con la boquilla hacia arriba, empezar a extruir el adhesivo hasta que el producto llegue hasta la punta de la boquilla.
NOTA: es necesario utilizar una pistola neumática a una presión máxima de 2 bar..
- Extruir y desechar un cordón más o menos del mismo tamaño que la punta para asegurar que la mezcla se ha realizado correctamente..
- Aplicar el adhesivo mezclado a una de las dos superficies a adherir. Ensamblar y centrar inmediatamente después las dos piezas..
- Mantener las uniones fijas o sujetas hasta que el adhesivo haya fijado.
- Durante la fase de curado mantener las partes fijas para evitar movimientos. Hay que dejar que la unión alcance resistencia total antes de someterla a cualquier carga (habitualmente 24 horas).

Color

Es posible que el color varíe entre los diferentes lotes, esto no afecta el desempeño del producto.

Especificación de Material Loctite^{LMS}

LMS con fecha de Mayo 25, 2016 (Parte A) y LMS con fecha de Mayo 17, 2016 (Parte B). Los informes de ensayo para cada lote están disponibles para las propiedades indicadas. Informes de ensayo LMS incluyen los parámetros de ensayo de control de calidad que se consideran apropiados para las especificaciones de uso del cliente. Además, se realizan controles completos que aseguran la calidad y consistencia del producto. Los requisitos determinados de especificaciones del cliente pueden coordinarse a través de Henkel Loctite Calidad.

Almacenamiento

Almacenar el producto en su envase, cerrado 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 para cartuchos de 50ml a 400 ml, de 2 °C a 8 °C para baldes de 22kg . El almacenamiento a temperatura inferior a 2 °C o superior a 21 °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.

Conversiones

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} / 25.4 = \text{pulgadas}$
 $\mu\text{m} / 25.4 = \text{mil}$
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

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 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.

Referencia 0.2