



# LOCTITE<sup>®</sup> 352<sup>™</sup>

Abril 2012

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LOCTITE<sup>®</sup> 352<sup>™</sup> presenta las siguientes características:

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Tecnología</b>          | Acrílico   |
| Tipo de Química            | Acrílico Modificado                              |
| Aspecto (sin curar)        | Líquido ámbar claro, transparente <sup>LMS</sup> |
| Componentes                | Monocomponente-Sin mezclado                      |
| Viscosidad                 | Media  |
| <b>Curado</b>              | Luz Ultravioleta (UV)                            |
| Beneficios                 | Alta velocidad de curado en producción           |
| Curado Secundario          | Calor, Activador                                 |
| <b>Campo de aplicación</b> | Unión, Revestimiento /Sellado                    |

LOCTITE<sup>®</sup> 352<sup>™</sup> es adecuado para la unión de una amplia gama de materiales. Una vez curado, es altamente resistente a la vibración y a los impactos. LOCTITE<sup>®</sup> 352<sup>™</sup> se utiliza para unir, sellar o revestir componentes metálicos y de vidrio, en aplicaciones industriales. Los usos típicos incluyen componentes eléctricos normalizados, piezas de electrodomésticos y objetos decorativos.

## PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR

Peso específico @ 25 °C 1,06

Índice de Refracción, ASTM 542 1,48

Color: Número Norma Gardener , ISO 4630-1 ≤6<sup>LMS</sup>

Viscosidad, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):

Husillo 6, velocidad 20 rpm 15.000 a 26.000<sup>LMS</sup>

Punto de inflamabilidad- Consultar la HS

## CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE CURADO

Este producto cura al exponerlo a la radiación UV de 365nm. Para obtener el curado completo de las superficies expuestas al aire, es necesaria también una radiación de 250nm. La velocidad de curado depende de la intensidad UV medida en la superficie del producto

### Tiempo de Superficie Seca al Tacto

Es tiempo de tacto seco es el tiempo necesario para alcanzar dicho cometido

Tiempo de superficie seca al tacto, segundos:

Fuente de luz Zeta<sup>®</sup> 7200:

50 mW/cm<sup>2</sup> medido @ 365 nm, <20

100 mW/cm<sup>2</sup> medido @ 365 nm, <10

Bulbo D, sin electrodos:

50 mW/cm<sup>2</sup> medido @ 365 nm, <90

100 mW/cm<sup>2</sup> medido @ 365 nm, <45

Tiempo de Superficie Seca al Tacto, minutos:

Fuente de luz, Zeta<sup>®</sup> 7400:

30 mW/cm<sup>2</sup> medido @ 365 nm, >5

50 mW/cm<sup>2</sup> medido @ 365 nm, >5

### Tiempo de Fijación

Se define como el tiempo hasta desarrollar una resistencia a cortadura de 0,1 N/mm<sup>2</sup>

Tiempo de Fijación UV, portaobjetos de vidrio, segundos:

Luz negra, fuente de luz Zeta<sup>®</sup> 7500 :

6 mW/cm<sup>2</sup> @ 365nm

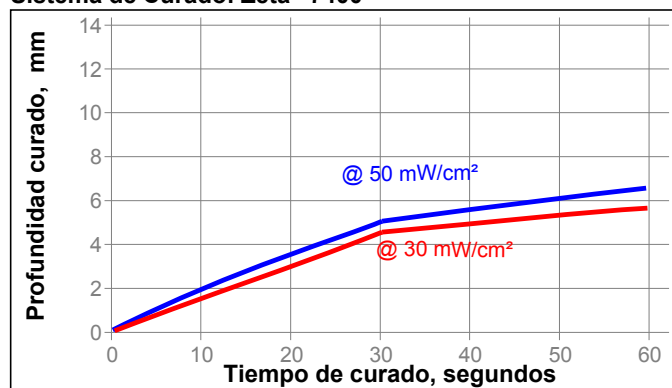
≤12<sup>LMS</sup>

### Profundidad de curado

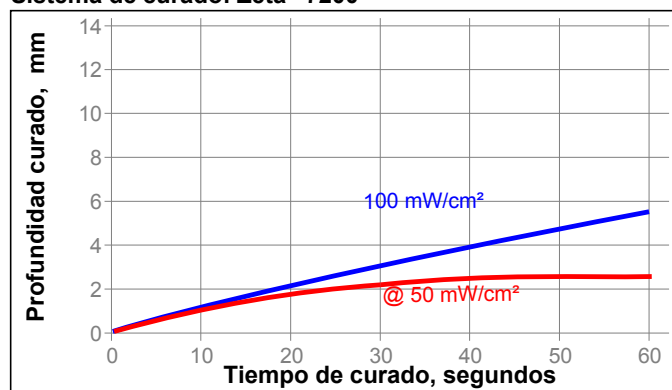
La profundidad de curado depende tanto de factores externos, incluyendo el tipo de fuente de luz, la intensidad luminosa y el tiempo de exposición, como de factores internos, incluyendo la composición del adhesivo

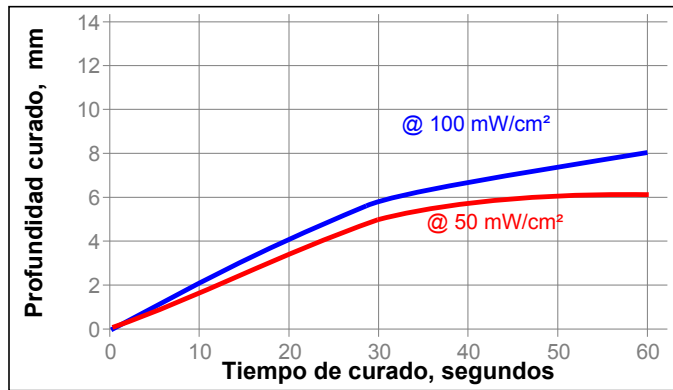
Los siguientes gráficos muestran el efecto de la fuente de luz, intensidad de la luz y tiempo de exposición sobre la profundidad de curado en LOCTITE<sup>®</sup> 352<sup>™</sup>

#### Sistema de Curado: Zeta<sup>®</sup> 7400



#### Sistema de curado: Zeta<sup>®</sup> 7200



**Sistema de Curado: Fusion® D****Curado por Calor**

Este producto puede curarse con calor. La zona de unión debe calentarse a 121°C y mantenerse a esa temperatura durante 30 minutos.

**Curado con Activador**

Aplicar el Activador Loctite® 7649™ a una de las superficies y el adhesivo a la otra, acoplar y fijar. El montaje alcanzará la resistencia a manipulación en aproximadamente 4 minutos, si la holgura es pequeña y el curado completo 72 horas.

**PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL CURADO**

Curado @ 100 mW/cm² medido @ 365 nm, durante 30 segundos por lado más 24 horas @ 22 °C

**Propiedades Físicas**

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| Temperatura de Transición Vítrea , ASTM D 3418, °C | 45                          |
| Absorción de agua , %                              | 8,7                         |
| Índice de Refracción, ASTM 542                     | 1,51                        |
| Dureza Shore, ISO 868 Durómetro D                  | 60                          |
| Alargamiento, a rotura, ISO 527-3, %               | 290                         |
| Resistencia a la Tracción, a rotura, ISO 527-3     | N/mm² 24,4<br>(psi) (3.540) |
| Módulo a tracción , ISO 527-3                      | N/mm² 255<br>(psi) (37.000) |

**Propiedades Eléctricas**

|  |                    |
|--|--------------------|
| Resistencia Dieléctrica, IEC 60243-1, kV/mm              | 25                 |
| Resistividad Volumétrica, IEC 60093, Ω·cm                | 8×10 <sup>12</sup> |
| Constante Dieléctrica / Factor de Disipación, IEC 60250: |                    |
| 1 kHz  | 5,2 / 0,03         |

**COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL CURADO****Propiedades del adhesivo**

Curado @ 100 mW/cm² medido @ 365 nm, durante 30 segundos utilizando un bulbo de vapor de mercurio, de presión media

Resistencia a cortadura en bloque, ISO 13445:

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| Acero a Vidrio                                 | N/mm² 16,5<br>(psi) (2.400) |
| Aluminio a Vidrio                              | N/mm² 10,2<br>(psi) (1.485) |
| Policarbonato a Vidrio                         | N/mm² 8,2<br>(psi) (1.200)  |
| PVC a Vidrio                                   | N/mm² 8,8<br>(psi) (1.290)  |
| ABS a Vidrio                                   | N/mm² 7,9<br>(psi) (1.150)  |
| Componente epoxi-fibra de vidrio G-10 a Vidrio | N/mm² 13,5<br>(psi) (1.960) |

Curado durante 24 horas a 22 °C , Activador 7075 en 1 cara

Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587 :

|                    |  |
|--------------------|--|
| Acero (granallado) | N/mm² ≥15,2 <sup>LMS</sup><br>(psi) (≥2.200) |
|--------------------|--|

Curado @ 121 °C durante 45 minutos

Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587 :

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| Acero a Vidrio | N/mm² 20,6<br>(psi) (3.000) |
|----------------|-----------------------------|

Curado @ 121 °C durante 35 minutos

Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587 :

|                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| Aluminio a Vidrio | N/mm² 18,6<br>(psi) (2.710) |
|-------------------|-----------------------------|

Curado @ 121 °C durante 25 minutos

Resistencia a cortadura en bloque, ISO 13445:

|          |                             |
|----------|-----------------------------|
| Acero    | N/mm² 13,1<br>(psi) (1.910) |
| Aluminio | N/mm² 10,6<br>(psi) (1.540) |

**RESISTENCIA TÍPICA MEDIOAMBIENTAL**

Curado @ 100 mW/cm² medido @ 365 nm, durante 30 segundos utilizando un bulbo de vapor de mercurio, de presión media

Resistencia a cortadura en bloque, ISO 13445:

Acero a Vidrio

**Resistencia a Productos Químicos/Disolventes**

Envejecido en las condiciones indicadas y ensayado a 22 °C.

|                          |     | % de resistencia inicial |       |
|--------------------------|-----|--------------------------|-------|
| Medio Operativo          | °C  | 300 h                    | 500 h |
| Aire                     | 121 | 75                       | 80    |
| Aire                     | 150 | 50                       | 55    |
| Aceite de motor (10W-30) | 22  | 90                       | 85    |
| Gasolina sin plomo       | 22  | 70                       | 80    |
| Calor/Humedad 90% HR     | 50  | 45                       | 30    |

|                 |     | % de resistencia inicial |      |       |
|-----------------|-----|--------------------------|------|-------|
| Medio Operativo | °C  | 2 h                      | 24 h | 170 h |
| Isopropanol     | 22  | ----                     | 80   | ----  |
| Agua hirviendo  | 100 | 85                       | ---- | ----  |
| Agua            | 50  | ----                     | ---- | 75    |

**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).**

**Modo de empleo**

1. Este producto es sensible a la luz; la exposición a la luz solar, luz UV e iluminación artificial, debe minimizarse durante el almacenamiento y la manipulación.
2. El producto debe aplicarse mediante dosificadores con tubos de alimentación negros.

3. Para un mejor comportamiento, las superficies a unir deben estar limpias y sin grasa.
4. La velocidad de curado depende de la intensidad de la lámpara, distancia desde la fuente de luz, profundidad de curado necesaria u holgura de la unión y transmisión luminosa del sustrato a través del cual debe pasar la radiación.
5. La intensidad recomendada para curar en la línea de unión es 40 40 mW/cm<sup>2</sup> mínimo, (medido en la línea de unión) con un tiempo de exposición de 4-5 veces el tiempo de fijación, en la misma intensidad.
6. Para conseguir tacto seco de las superficies expuestas, es necesaria una mayor intensidad UV (100 mW/cm<sup>2</sup>).
7. Se deberá proveer de refrigeración a los sustratos sensibles a la temperatura, tales como los termoplásticos.
8. Se recomienda realizar tests previos de compatibilidad en termoplásticos para descartar la posibilidad de que el adhesivo líquido genere stresscracking o agrietamiento por tensión en el sustrato.
9. Los excesos de adhesivo sin curar se pueden eliminar con disolventes orgánicos (ej. Acetona).
10. Permitir el enfriamiento de las uniones antes de someterlas a cargas operativas.

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

LMS de fecha Octubre 1, 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

(°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

#### Nota

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.

Fusion es una marca comercial de Fusion Systems

Referencia 1.2