

LOCTITE® SI 5611™

Julio 2013

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LOCTITE® SI 5611™ presenta las siguientes características:

Tecnología	Silicona
Tipo de química	Silicona alcoxi
Aspecto (Parte A)	Líquido blanco
Aspecto (Parte B)	Líquido negro
Aspecto de la mezcla	Líquido gris
Componentes	Bicomponente - requiere mezcla
Proporción de mezcla, en volumen - Parte A: Parte B	10 : 1
Curado	Curado a temperatura ambiente y por humedad atmosférica
Aplicación	Unión y sellado

LOCTITE® SI 5611™ es una silicona bicomponente autonivelable de curado rápido y baja viscosidad. Este producto está diseñado para aplicaciones que necesitan curado rápido. LOCTITE® SI 5611™ es de curado neutro y no es corrosiva. Entre sus aplicaciones típicas se incluyen, dispositivos solares, iluminación, interruptores, y conectores eléctricos.

Certificación UL

LOCTITE® SI 5611™ está clasificado como UL 94V-0 en 6,8 mm, espesor 9,0 mm sección transversal.

PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR

Parte A:

Peso específico a 25 °C 1,34

Punto de inflamabilidad: consultar la Ficha de Datos de Seguridad

Viscosidad, Cono y Placa, 25 °C, mPa·s (cP):

Husillo 20, Velocidad 20 s⁻¹ 3.500 a 10.000

Parte B:

Peso específico a 25 °C 1,08

Punto de inflamabilidad: consultar la Ficha de Datos de Seguridad

Viscosidad, Cono y Placa, 25 °C, mPa·s (cP):

Husillo 20, Velocidad 20 s⁻¹ 3.000 a 10.000

Mezcla:

Peso específico a 25 °C 1,22

Tiempo de Superficie Seca al Tacto, minutos 6

Ensayo de asentamiento, minutos ≤15

Tiempo en el que no hay asentamiento

Punto de inflamabilidad: consultar la Ficha de Datos de Seguridad

CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE CURADO

La mezcla de las partes A y B inicia la reacción. Con la humedad atmosférica se produce un curado secundario, que asegura el curado completo en 7 días.

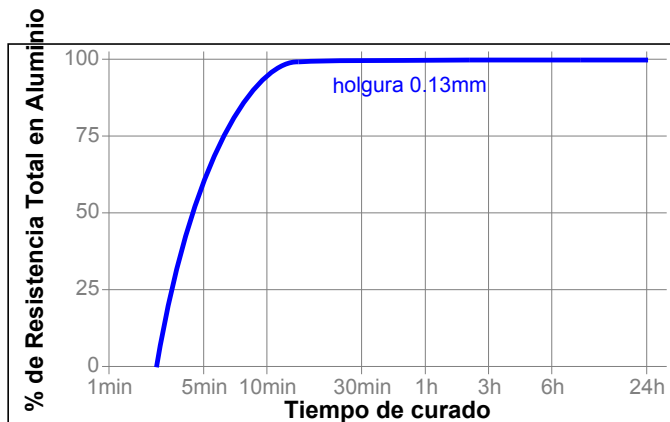
Tiempo de formación de piel

Es el tiempo en que el adhesivo forma piel tras la exposición a la humedad atmosférica a 25 ± 2 °C, 50 ± 5 % de RH.

Tiempo de formación de piel, minutos 6 a 18

Velocidad de curado según el tiempo

El siguiente gráfico muestra la resistencia a cortadura desarrollada con el tiempo a 22 °C / 50 % HR en aluminio (Alclad) y ensayado según norma ISO 4587.



PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL CURADO

Curado durante 24 horas @ 22±3 °C / 50±20 % RH

Propiedades físicas:

Dureza shore, ISO 868 Durómetro A ≥50

Curado durante 7días @ 22 °C / 50 % de HR

Propiedades físicas:

Temperatura de Transición Vítrea (Tg), °C -57

Elongación, a rotura, ISO 527-3, % 59

Resistencia a tracción, ISO 527-3 N/mm² 2 (psi) (290)

Módulo de tracción, al 50% de alargamiento N/mm² 1,8 (psi) (260)



Resistencia al desgarro, ISO 34-1, N/mm 3,7
Boquilla C (lb./in.) (21)

Absorción de agua, ISO 62, %:

24 horas en agua @ 22 °C:

Aumento de peso 0,55

Pérdida de masa soluble 0,13

Coefficiente de conductividad térmica, W/(m·K) 0,32

Coefficiente de dilatación térmica, ISO 11359-2, K⁻¹:

Post Tg 235×10⁶

Contracción en volumen, % 7,7

Contracción lineal, % 2,63

Propiedades eléctricas:

Constante Dieléctrica / Factor de Disipación, IEC 60250:

1 kHz 3,877 / 0,0448

1 MHz 3,655 / 0,0131

Resistividad volumétrica, IEC 60093, Ω·cm 3,5×10¹⁴

Resistencia dieléctrica, IEC 60243-1, kV/mm 19,8

COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL CURADO

Curado durante 7 días @ 22 °C / 50 % RH, holgura 0

Propiedades del adhesivo

Resistencia al Pelado en "T", ISO 11339:

PVF N/mm 0,3
(lb/in) (1,7)

Resistencia a cortadura:

Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587 :

Acero (desengrasados) N/mm² 0,9
(psi) (140)

Acero inoxidable N/mm² 0,7
(psi) (110)

Alclad N/mm² 1,0
(psi) (150)

Aluminio N/mm² 0,4
(psi) (65)

Vidrio N/mm² 1,2
(psi) (180)

PVC N/mm² 1,2
(psi) (170)

Acrílico N/mm² 0,2
(psi) (25)

Polycarbonato N/mm² 0,6
(psi) (90)

Nylon N/mm² 0,4
(psi) (60)

PPO N/mm² 0,5
(psi) (70)

RESISTENCIA TÍPICA MEDIOAMBIENTAL

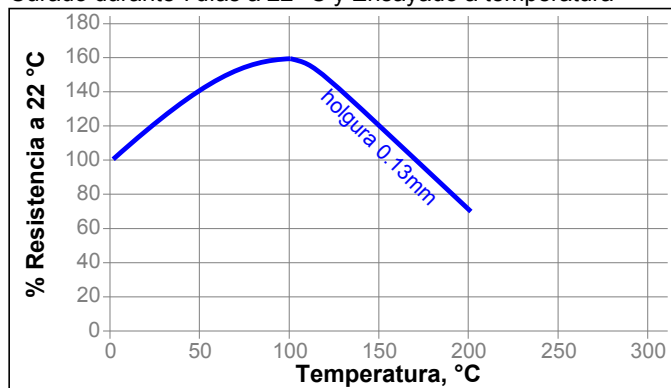
Resistencia a cortadura en placas, ISO 4587 :

Alclad

Resistencia térmica

Ensayado a temperatura

Curado durante 7 días a 22 °C y Ensayado a temperatura



Envejecimiento térmico

Curado durante 7 días a 22 °C y Ensayado a temperatura

Envejecido @ 100 °C durante 1.000 horas:

Variación en la Resistencia a Tracción, % 36

Variación en el Alargamiento, % 25

Envejecido @ 150 °C durante 1.000 horas:

Variación en la Resistencia a Tracción, % 108

Variación en el Alargamiento, % 8

Envejecido @ 200 °C durante 1.000 horas:

Variación en la Resistencia a Tracción, % 90

Variación en el Alargamiento, % -48

Resistencia Química / A Solventes

Curado durante 7 días a 22 °C

Resistencia a la tracción, ISO 527-3,

Medio Operativo	°C	% de resistencia inicial	
		500 h	1000 h
Agua	22	100	100
Isopropanol	22	80	80
2% Amoníaco/Agua	22	100	100
Aceite de motor (10W-30)	22	120	120
Agua/glicol 50/50	22	100	100
85% HR	85	80	20

Alargamiento, ISO 527-3

Medio Operativo	°C	% de resistencia inicial	
		500 h	1000 h
Agua	22	100	100
Isopropanol	22	170	125
2% Amoníaco/Agua	22	120	120
Aceite de motor (10W-30)	22	175	125
Agua/glicol 50/50	22	145	145
85% HR	85	275	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 Ficha de Datos de Seguridad.



Modo de empleo

1. Para uniones estructurales de alta resistencia, eliminar los contaminantes superficiales tales como la pintura, películas de óxido, aceites, polvo, agentes desmoldeantes y todos los demás contaminantes superficiales.
2. Utilizar guantes para minimizar el contacto con la piel. NO utilizar disolventes para limpiarse las manos.
3. **Doble Cartucho:** Para comenzar a usar un nuevo cartucho, quitar la tapa del mismo y dosificar una pequeña cantidad de adhesivo, asegurando que se extruye desde ambas cámaras A y B. Acoplar la boquilla y dosificar 25 a 50mm aproximadamente, antes de aplicarlo sobre la pieza a adherir. Los cartuchos parcialmente utilizados pueden almacenarse con la boquilla mezcladora acoplada. Para reutilizar, quitar y desechar la boquilla usada, acoplar una nueva boquilla, dosificar 25 a 50 mm aproximadamente, antes de aplicar sobre la pieza a adherir.
Envases a Granel: El material se dosifica normalmente mediante equipos volumétricos que se acoplan a las boquillas mezcladoras estáticas.
4. La aplicación sobre los sustratos debe realizarse lo más rápidamente posible. Grandes cantidades y/o altas temperaturas, reducirán el tiempo de manipulación.
5. Evitar el movimiento de las piezas durante el curado. Dejar que el adhesivo alcance su resistencia final antes de someter la unión a las cargas de servicio.
6. El exceso de material puede limpiarse fácilmente con disolventes no polares.

No utilizar como especificaciones del producto

Los datos técnicos que aquí se mencionan se deben utilizar únicamente como referencia. Contactar con el departamento técnico para asistencia y recomendaciones sobre las especificaciones de este producto.

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 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 0.0

