

Adhesivos de Curado por Luz

Para procesamiento rápido



¿Por qué usar un Adhesivo de Curado por Luz Loctite®?

Además de sus excelentes propiedades de adhesión y transparencia, los adhesivos de curado por luz ofrecen ventajas únicas en los procesos industriales, así como en la reducción de costes de los mismos. Al exponerlos a una fuente de luz con la intensidad y longitud de onda apropiadas, curan muy rápidamente y permiten ciclos de producción rápidos, control de calidad en línea y rápida disponibilidad para los pasos de proceso posteriores. Para optimizar el rendimiento le ofrecemos varias familias de adhesivos de curado por luz.

Los Equipos de Curado por Luz Loctite® se diseñan para adaptarse a los adhesivos, teniendo en cuenta la intensidad y el espectro de radiación, el tamaño de piezas y los requisitos de la producción.

Tecnologías de Adhesivos de Curado por Luz Loctite®

- Los acrílicos ofrecen la mayor versatilidad dentro de las familias de adhesivos de curado por luz. Unas de sus particularidades más notables son su transparencia, equivalente a la del vidrio y la de los plásticos transparentes, y sus excelentes características de adhesión.
- Las siliconas de curado por luz, que al curar forman elastómeros termoestables flexibles blandos, son excelentes para adhesión flexible, sellado y para prevenir las fugas.
- Los cianocrilatos de curado por luz ofrecen una extraordinaria adhesión de plásticos combinada con el curado rápido mediante irradiación de luz de baja intensidad.
- Los anaeróbicos de curado por luz ofrecen excelente adhesión sobre metal y elevada resistencia química combinadas con la capacidad de curar en zonas donde no llegue la radiación.

Ventajas de los Adhesivos de Curado por Luz Loctite®:

Curado a voluntad

- El adhesivo permanece en estado líquido hasta que se expone a una fuente de radiación, después cura en segundos.
- Deja tiempo para alinear las piezas con precisión antes del curado.
- La elección del sistema de curado determina el tiempo de curado.

Alta velocidad de curado

- Permite altas velocidades de procesamiento para lograr el máximo rendimiento.
- Rápida disponibilidad para los pasos de proceso posteriores.

Claridad óptica

- Recomendado para adherir sustratos claros y transparentes con un acabado estético perfecto.
- Aumenta enormemente las opciones de diseño.

Aseguramiento de la calidad

- Supervisión de la presencia de producto mediante fluorescencia.
- El curado superrápido permite una inspección en línea del 100%.
- Funciones de supervisión de los parámetros de curado, tales como intensidad, tiempo de exposición, etc.

Sistemas de un componente

- Dosificación automática precisa.
- No es necesario medir ni mezclar, sin problemas de vida útil.
- Sin disolventes.

Elección del Adhesivo de Curado por Luz Loctite® correcto:

Para asegurar un curado fiable es esencial que la luz alcance el adhesivo. Por lo menos una de las piezas unidas debe ser transparente a la longitud de onda de curado del adhesivo seleccionado. Por ejemplo, para los plásticos con estabilizantes UV deben escogerse adhesivos de curado por luz visible o INDIGO.

También existen productos con doble capacidad de curado, mediante calor o activador, curado por humedad o anaeróbico, que permiten el curado del adhesivo en áreas sombreadas. El curado doble amplía las ventajas de la tecnología de curado por luz a sustratos no transparentes, otras tecnologías de adhesivos y áreas de aplicación.

La longitud de onda de radiación elegida es otro factor clave. La luz visible ofrece un entorno de trabajo más seguro. En especial, los adhesivos de curado por luz INDIGO están diseñados para curar exclusivamente con luz de baja energía en el espectro visible. Esto elimina la necesidad de ventilación, reduce el consumo de energía y ahorra costes en sustituciones, mantenimiento y reparación.

Loctite® 98666 Dosificador de jeringa

El sistema Loctite® AssureCure® es una combinación de adhesivos específicos, equipos y programas informáticos que:

- Garantizan, rápidamente y con precisión, que el adhesivo está completamente curado en la línea de unión.
- El sistema se puede utilizar con la amplia gama de Adhesivos Loctite® AssureCure®, lo que asegura la aplicación del adhesivo que mejor se adapte a sus necesidades.
- Algunas de sus ventajas son: menor cantidad de rechazos, menor tiempo invertido en control de calidad, aumento de la rapidez de la producción con la confianza de que el adhesivo está completamente curado.



Preparación de superficies

La correcta preparación de la superficie es el factor que más influye en el buen resultado de cualquier unión adhesiva.

- Las superficies a unir deben estar limpias, secas y libres de grasa. Si es necesario, limpiar las piezas con Loctite® 7063 o Loctite® 7070 y dejar secar (consulte Limpieza en la página 102).

Equipos dosificadores y sistemas de curado por luz

En algunos trabajos basta con aplicar el producto manualmente directamente desde el envase sobre las superficies que se van a unir. No obstante, en otros casos, se necesita una dosificación, manual o automática, más exacta. Los equipos dosificadores Loctite® están especialmente diseñados para conseguir que la aplicación de nuestros productos sea económica, rápida, precisa y limpia:

Sistema Dosificador Semiautomático Loctite® 1388647

Este sistema es apropiado para dosificar gotas o cordones de adhesivos de curado por luz Loctite®, de viscosidad baja a media, y está diseñado para su integración en líneas de montaje automáticas. La válvula posee un diseño modular para facilitar las reparaciones in situ. El depósito admite envases Loctite® de hasta 1,0 litros. La consola de control acciona la válvula, regula el depósito y recibe la señal de inicio de ciclo desde un pedal, el teclado o un PLC de mando de línea. Se incluye un filtro/regulador para la línea de aire comprimido para proporcionar suministro de aire filtrado.



1388647

Sistemas de curado por luz

Los Sistemas de Curado por Luz Loctite® se recomiendan para puestos de trabajo, así como para su integración en líneas de producción. Diversas fuentes de luz, como bulbos y diodos LED, aseguran la longitud de onda correcta adaptada al adhesivo seleccionado y la transparencia de las piezas a unir (para más detalles, véase Equipos de Curado por Luz en la página 148).



97055

Si quiere ampliar la información sobre equipos dosificadores automáticos o semiautomáticos, válvulas disponibles, piezas de recambio, accesorios y boquillas dosificadoras, consulte la página 142 o el catálogo de Equipos Loctite®.

Adhesivos de Curado por Luz

Tabla de productos

¿Existen zonas sombreadas debido a sustratos opacos? ¿Es necesario un curado secundario para las áreas de sombra?

No

¿Necesita unir vidrio?

Vidrio y otros sustratos

Alta resistencia y

Capilaridad

Ultra transparente

Curado rápido

Baja viscosidad

Solución

**Loctite®
3081**

**Loctite®
3491**

**Loctite®
3494**

**Loctite®
3922**

Química

Acrílico

Acrílico

Acrílico

Acrílico

Viscosidad

100 mPa·s

1.000 mPa·s

1.000 mPa·s

1.000 mPa·s

Color

Transparente

Transparente

Transparente

Transparente, incoloro

Fluorescencia

Sí

No

No

Sí

Intervalo térmico operativo

-40 a +120 °C

-40 a +130 °C

-40 a +120 °C

-40 a +130 °C

Capacidades

25 ml, 1 l

25 ml, 1 l

25 ml, 1 l

25 ml, 1 l



Loctite® 3081

- Acrílico de curado por luz UV.
- Baja viscosidad, penetrante para aplicar después del montaje.
- Para unir vidrio, plásticos, metales, etc.



Loctite® 3491

- Acrílico de curado por luz UV.
- Bajo amarilleo en entorno de luz solar.
- Para unir vidrio, plásticos, metales, etc.



Loctite® 3494

- Acrílico de curado por luz UV y/o visible.
- Bajo amarilleo en entorno de luz solar.
- Para unir vidrio, plásticos, metales, etc.



Loctite® 3922

- Acrílico de curado por luz UV y/o visible.
- Bajo amarilleo en entorno de luz solar.
- Para unir plásticos, metales, etc.

* Más productos con mecanismo de curado secundario, consulte la tabla de la página 44.

No vidrio		Sí*		
curvable / deformable		Alta resistencia	Alta resistencia	Alta elasticidad
Alta viscosidad	Tenaz	Muy rápido	Adhesivo instantáneo	Silicona
Loctite® 3926	Loctite® 3525	Loctite® 3555	Loctite® 4304	Loctite® 5091
Acrílico	Acrílico	Acrílico	Cianoacrilato	Silicona
1.000 mPa·s	1.000 mPa·s	1.000 mPa·s	20 mPa·s	5.000 mPa·s
Transparente, incoloro	Transparente	Transparente, amarillo	Transparente, verde claro	Translúcido, ligeramente lechoso
Sí	No	Sí	No	No
-40 a +150 °C	-40 a +140 °C	-40 a +100 °C	-40 a +100 °C	-40 a +180 °C
25 ml, 1 l	25 ml, 1 l	25 ml, 1 l	28 g, 454 g	300 ml, 20 l
				
<p>Loctite® 3926</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acrílico de curado por luz UV y/o visible. • Bajo amarilleo en entorno de luz solar. • Para unir plásticos, metales, etc. 	<p>Loctite® 3525</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acrílico de curado por luz UV y/o visible. • Bajo amarilleo en entorno de luz solar. • Para unir plásticos, metales, etc. 	<p>Loctite® 3555</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acrílico de curado por luz muy rápido. • Cura con luz UV, luz visible y luz INDIGO. • Para unir plásticos, metales, etc. 	<p>Loctite® 4304</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cianoacrilato de curado por luz UV y/o visible. • Cura en la zona de unión mediante humedad superficial. • Para unir plásticos, metales, papel, etc. 	<p>Loctite® 5091</p> <ul style="list-style-type: none"> • Silicona de curado por luz UV con curado RTV secundario. • Para aplicaciones de unión y sellado elástico. • Buena adhesión en metales, vidrio y la mayoría de los plásticos.

Adhesivos de Curado por Luz

Lista de productos

Producto/grado	Base química	Longitudes de onda adecuadas para curado	Sistema de curado secundario	Viscosidad en mPa·s	Intervalo térmico operativo en °C	Profundidad de curado en mm	Color	Fluorescencia
Loctite® 322	Acrílico	UV	no	5.500	-40 a +100 °C	4	Transparente, ámbar claro	No
Loctite® 350	Acrílico	UV	No	4.500	-40 a +100 °C	4	Transparente, ámbar claro	No
Loctite® 352	Acrílico	UV	Activador 7071	15.000	-40 a +100 °C	4	Transparente, ámbar	No
Loctite® 3011 ^{Med}	Acrílico	UV	No	110	-40 a +100 °C	4	Transparente, ámbar claro	No
Loctite® 3081 ^{Med}	Acrílico	UV	No	100	-40 a +100 °C	4	Claro	Sí
Loctite® 3211 ^{Med} Loctite® 3103	Acrílico	UV/VIS	No	10.000 tixot.	-40 a +100 °C	>13	Transparente, ámbar	No
Loctite® 3301 ^{Med}	Acrílico	UV/VIS	No	160	-40 a +100 °C	>13	Transparente, incoloro	No
Loctite® 3311 ^{Med} Loctite® 3105	Acrílico	UV/VIS	No	300	-40 a +100 °C	>13	Transparente, incoloro	No
Loctite® 3321 ^{Med} Loctite® 3106	Acrílico	UV/VIS	No	5.500	-40 a +100 °C	>13	Transparente, amarillo claro.	No
Loctite® 3341 ^{Med}	Acrílico	UV/VIS	No	500	-40 a +100 °C	>13	Transparente, amarillo claro.	Sí
Loctite® 3345 ^{Med}	Acrílico	UV	No	1.500	-40 a +100 °C	4	Transparente, ámbar claro	No
Loctite® 3381 ^{Med}	Acrílico	UV	No	5.100	-40 a +100 °C	4	Translúcido, incoloro	No
Loctite® 3491	Acrílico	UV	No	1.100	-40 a +100 °C	4	Claro	No
Loctite® 3494	Acrílico	UV/VIS	No	6.000	-40 a +100 °C	>13	Claro	No
Loctite® 3525	Acrílico	UV/VIS	No	15.000	-40 a +100 °C	>13	Claro	Sí

Med = Homologado según ISO 10993 para fabricación de dispositivos médicos.

* Curado con Loctite® 97055, 100 mW/cm² a 365 nm.

** Irradiado con 6 mW a 365 nm.

Tiempo de tacto seco* en segundos	Tiempo de curado** en segundos	Dureza Shore	Sustratos				Capacidades	Comentarios
			Vidrio	Plástico	Metales	Cerámica		
4	10	D 68	•	••	•	•	50 ml, 250 ml	Curado superficial rápido.
20	15	D 70	••	•	••	•	50 ml, 250 ml	Alta resistencia química y a la humedad.
17	10	D 60	••		••	••	50 ml, 250 ml	Alta resistencia química y a la humedad, tenaz.
8	10	D 68		••	•	•	1 l	Curado superficial rápido.
8	10	D 74	••	••	•	•	25 ml, 1 l	Curado superficial rápido.
>30	12	D 51	•	••	••	•	25 ml, 1 l	Para plásticos sensibles a la tensión.
>30	12	D 69	•	••	••	•	25 ml, 1 l	Para plásticos sensibles a la tensión.
>30	12	D 64	•	••	••	•	25 ml, 1 l	Para plásticos sensibles a la tensión.
>30	12	D 53	•	••	••	•	25 ml, 1 l	Para plásticos sensibles a la tensión.
15	8	D 27		••	•	•	25 ml, 1 l	Muy flexible, para PVC flexible.
30	15	D 70	••	•	••	•	1 l	Alta resistencia química y a la humedad.
>30	30	A 72	•	••	•	•	25 ml, 1 l	Muy flexible, alta resistencia de ciclo térmico.
15	12	D 75	••	••	••	•	25 ml, 1 l	Alta transparencia, bajo amarilleo.
>30	8	D 65	••	••	••	•	25 ml, 1 l	Alta transparencia, bajo amarilleo.
10	5	D 60	•	••	••	•	25 ml, 1 l	Alta resistencia, tenaz.

•• Muy recomendado para.
 • Recomendado para.

Adhesivos de Curado por Luz

Lista de productos

Producto/grado	Base química	Longitudes de onda adecuadas para curado	Sistema de curado secundario	Viscosidad en mPa-s	Intervalo térmico operativo en °C	Profundidad de curado en mm	Color	Fluorescencia
Loctite® 3555 ^{Med}	Acrílico	UV/VIS	No	1.000	-40 a +100 °C	>13	Transparente, amarillo	Sí
Loctite® 3556 ^{Med}	Acrílico	UV/VIS	No	5.000	-40 a +100 °C	>13	Transparente, amarillo	Sí
Loctite® 3921 ^{Med}	Acrílico	UV/VIS	No	150	-40 a +100 °C	>13	Transparente, incoloro	Sí
Loctite® 3922 ^{Med}	Acrílico	UV/VIS	No	300	-40 a +100 °C	>13	Transparente, incoloro	Sí
Loctite® 3924AC	Acrílico	UV/VIS	No	800 – 1.400	-40 a +100 °C	>13	Transparente a blanquecino	Sí
Loctite® 3926 ^{Med}	Acrílico	UV/VIS	No	5.500	-40 a +100 °C	>13	Transparente, incoloro	Sí
Loctite® 3936 ^{Med}	Acrílico	UV/VIS	No	11.000	-40 a +100 °C	>13	Transparente, incoloro	Sí
Loctite® 3972	Acrílico	UV/VIS	No	4.600	-40 a +100 °C	>13	Transparente, ámbar claro	Sí
Loctite® 4304 ^{Med}	Cianoacrilato	UV/VIS	Humedad superficial	20	-40 a +100 °C	>13	Transparente, verde claro	No
Loctite® 4305 ^{Med}	Cianoacrilato	UV/VIS	Humedad superficial	900	-40 a +100 °C	>13	Transparente, verde claro	No
Loctite® 5083	Silicona	UV	Humedad atmosférica	Pasta tixotrópica	-40 a +100 °C	5	Translúcido, ligeramente blanquecino	No
Loctite® 5088 / Loctite® 5248 ^{Med}	Silicona	UV	Humedad atmosférica	65.000	-40 a +100 °C	1,5	Translúcido, amarillento	No
Loctite® 5091	Silicona	UV	Humedad atmosférica	5.000	-40 a +100 °C	4	Translúcido, ligeramente blanquecino	No

Med = Homologado según ISO 10993 para fabricación de dispositivos médicos.

* Curado con Loctite® 97055, 100 mW/cm² a 365 nm.

** Irradiado con 6 mW a 365 nm.

Tiempo de tacto seco* en segundos	Tiempo de curado** en segundos	Dureza Shore	Sustratos				Capacidades	Comentarios
			Vidrio	Plástico	Metales	Cerámica		
10	5	D 77	•	••	•	•	25 ml, 1 l	Curado rápido, para sustratos transparentes coloreados.
10	5	D 68		••	•	•	25 ml, 1 l	Curado rápido, para sustratos transparentes coloreados.
>30	3	D 67	•	••	•	•	25 ml, 1 l	Para plásticos sensibles a la tensión.
>30	5	D 66	•	••	•	•	25 ml, 1 l	Para plásticos sensibles a la tensión.
>60	<5	D 60	••	••	••		25 ml, 1 l	Curado total verificable, alta velocidad de producción.
>30	3	D 57	•	••	•	•	25 ml, 1 l	Para plásticos sensibles a la tensión.
>30	12	D 55	•	••	•	•	25 ml, 1 l	Para plásticos sensibles a la tensión.
5	5	D 68		••	••		25 ml, 1 l	Curado rápido, alta adhesión al PVC flexible.
<5	2	D 72		••	•	•	28 g, 454 g	Alta adhesión en plásticos, curado de baja intensidad.
<5	2	D 77		••	•	•	28 g, 454 g	Alta adhesión en plásticos, curado de baja intensidad.
20	>30	A 55	••	•	••	••	300 ml, 18 kg	Silicona acetoxi, muy flexible
>30	>30	A 30	••	•	••	••	300 ml, 20 l	Silicona alcoxi, muy flexible
30	>30	A 34	••	•	••	••	300 ml, 20 l	Silicona acetoxi, muy flexible

- Muy recomendado para.
- Recomendado para.

