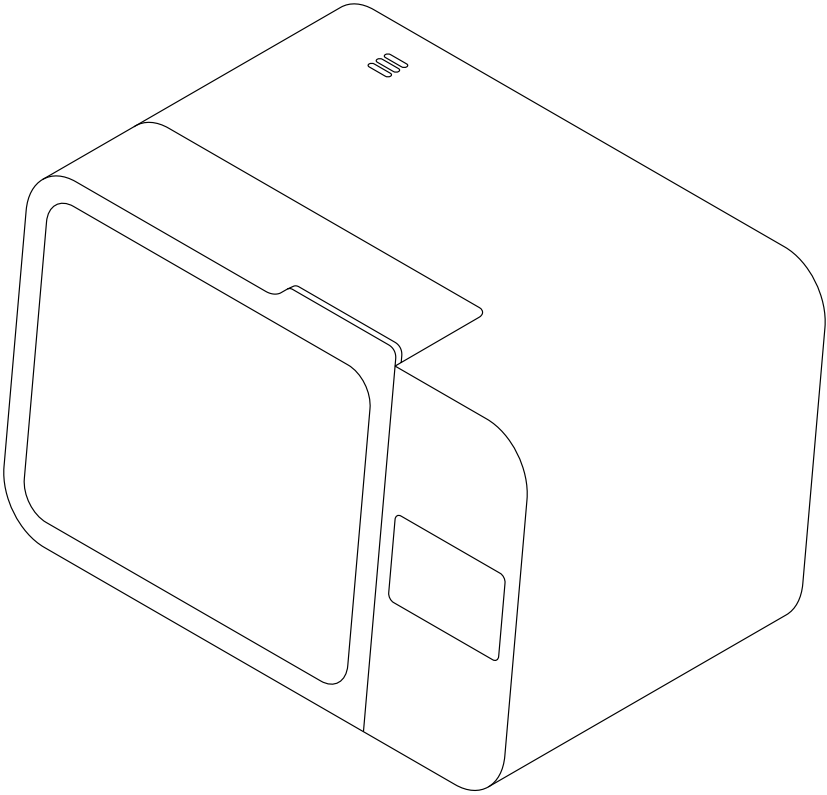


Manual | Form Cure L



Instrucciones de instalación y uso

Form Cure L

Cámara de poscurado de estereolitografía
de escritorio de gran formato

Traducción al español de las
instrucciones originales (en inglés).
Lee detenidamente este manual
y consévalo para futuras consultas.

Noviembre 2021

REV 01

© Formlabs

formlabs 

1 Índice

1	Prefacio	6
1.1	Lee y conserva las instrucciones	6
1.2	Obtención de documentación e información	6
2	Introducción	8
2.1	Uso previsto	8
2.2	Especificaciones técnicas	9
2.3	Componentes del producto	10
2.4	Interfaz de usuario	11
3	Seguridad	12
3.1	Seguridad de los componentes y subsistemas	13
3.2	Equipo de protección individual (EPI)	15
3.3	Especificaciones de las herramientas adicionales	15
3.4	Componentes sensibles	15
3.5	Emergencias y situaciones excepcionales	16
4	Preparación y configuración	18
4.1	Ubicación y entorno	18
4.2	Alimentación y redes	18
4.3	Desembalaje de la máquina	18
4.4	Acceso al nombre de serie	19
4.5	Instalación de la máquina	19
4.6	Configuración de una conexión de red	20
4.7	Actualización del firmware	21
4.8	Transporte de la máquina	22
5	Uso	24
5.1	Entorno de funcionamiento	24
5.2	Poscurado de piezas impresas	24
5.3	Particularidades para geometrías específicas	26
5.4	Ajustes de tiempo y temperatura	27
5.5	Gestión de la máquina	27

6	Mantenimiento	28
6.1	Herramientas y materiales	28
6.2	Inspección y mantenimiento	29
6.3	Tareas entre usos	29
6.4	Mantenimiento periódico	29
6.5	Mantenimiento intermitente	31
7	Resolución de problemas	32
7.1	Registros de diagnóstico	32
7.2	Restablecimiento de los ajustes de fábrica	32
7.3	Resolución de errores o de actividad fuera de lo normal	32
8	Desmontaje y reparación	36
8.1	Tareas	36
9	Reciclaje y eliminación de residuos	37
9.1	Eliminación de desechos de resina	37
9.2	Reciclaje de resina	37
9.3	Eliminación del disolvente	37
9.4	Reciclaje del disolvente	38
9.5	Eliminación de componentes electrónicos	38
9.6	Eliminación de residuos del embalaje	38
10	Índice	39
11	Glosario	40
12	Conformidad del producto	41



Lee y asegúrate de haber comprendido este manual y sus instrucciones de seguridad antes de utilizar la Form Cure L. No hacerlo podría causar lesiones graves o incluso la muerte.

AVISO LEGAL

Formlabs no ha escatimado esfuerzos para que estas instrucciones sean lo más claras, completas y correctas posible. La información que proporciona este documento contiene descripciones generales y/o características técnicas de los productos adjuntos. Este documento no debe usarse para determinar la adecuación o fiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de los usuarios. Tampoco debe considerarse un sustituto de un documento elaborado a tal efecto. El deber de cualquier usuario o integrador del producto es realizar el análisis de riesgo, la evaluación y el ensayo apropiados y completos de los productos para la aplicación o uso específico que se les desea dar. Formlabs y sus entidades afiliadas subsidiarias no se responsabilizan del mal uso de la información aquí contenida. Contacta con nosotros si tienes alguna sugerencia para realizar mejoras o modificaciones en esta publicación o has encontrado errores en ella.

Copyright © 2021 Formlabs. Todos los derechos reservados.

support.formlabs.com

MARCAS COMERCIALES

Todos los nombres de productos, logos y marcas son propiedad de sus respectivos titulares. Todos los nombres de empresas, productos y servicios que aparecen en este manual se usan únicamente con fines de identificación. El uso de estos nombres, logos o marcas no constituye un apoyo o aprobación de los mismos.

REVISIONES DEL DOCUMENTO

Fecha	Versión	Cambios en el documento
Nov 2021	REV 01	Publicación inicial

1 Prefacio

¡Felicidades! Has adquirido una Form Cure L. En nombre del equipo de Formlabs, te agradecemos tu compra.

La Form Cure L es una cámara de poscurado de estereolitografía (SLA) de gran formato. Poscurar las piezas impresas en la Form Cure L las refuerza con calor y luz de 375 nm y 405 nm, llevando las piezas hasta sus propiedades mecánicas óptimas. El poscurado también es un paso necesario en los procesos de trabajo que utilizan resinas dentales o médicas de Formlabs para fabricar piezas biocompatibles.

Este manual explica cómo realizar la preparación, el uso y el mantenimiento adecuados de la Form Cure L, además de proporcionar recomendaciones de diseño para optimizar los resultados de impresión.

Este manual está pensado para quien instale, utilice, mantenga o interactúe de cualquier otra forma con la Form Cure L. Se debe supervisar a los usuarios jóvenes o inexpertos para garantizar un funcionamiento agradable y seguro.

1.1 Lee y conserva las instrucciones

Lee y asegúrate de haber comprendido este manual y sus instrucciones de seguridad antes de utilizar la Form Cure L. No hacerlo podría causar lesiones graves o incluso la muerte. Conserva toda la información e instrucciones de seguridad de para futuras consultas y proporciónaselas a los posteriores usuarios del producto. De este modo, evitarás incendios, explosiones, descargas eléctricas u otros peligros que puedan provocar daños materiales y/o lesiones graves o mortales. Solo deben usar la Form Cure L personas que hayan leído este manual en su totalidad y hayan comprendido su contenido. Asegúrate de que todo usuario de la Form Cure L lea y siga estas advertencias e instrucciones. Formlabs no se responsabiliza de casos de daños materiales o personales provocados por un uso incorrecto del producto o por no seguir las instrucciones de seguridad. En dichos casos, la garantía perderá su validez.

1.2 Obtención de documentación e información

Visita **formlabs.com** para:

- Acceder a la **tienda de Formlabs** (formlabs.com/es/store) y a tus cuentas de **Dashboard** (formlabs.com/dashboard).
- Encontrar **revendedores autorizados** en tu región (formlabs.com/es/company/partners).
- Acceder a las **Condiciones de servicio** (formlabs.com/es/terms-of-service) y la **Política de privacidad** (formlabs.com/es/privacy-policy).

Visita **support.formlabs.com** para:

- Acceder a la versión más reciente de toda la documentación de los productos de Formlabs.
- Contactar con el **servicio de asistencia de Formlabs** para solicitar documentación, manuales, guías de reparación e información técnica.
- Envía tus comentarios y opiniones positivas o negativas. Valoramos los comentarios de nuestros clientes.
- Solicita formación adicional.

1.2.1 **Asistencia y servicio**

Conserva una prueba de la compra original para solicitar los servicios de la garantía. Las opciones de servicio dependen del estado de la garantía del producto en cuestión. Incluye el nombre de serie del producto cuando contactes con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con un [proveedor de servicios certificado](#) para recibir asistencia. En el caso de los productos adquiridos a través de revendedores autorizados, ponte en contacto con el proveedor de servicios original para obtener asistencia antes de ponerte en contacto con el servicio de asistencia de Formlabs. En lugar de un número de serie, los productos de Formlabs tienen un nombre de serie: un identificador único para hacer un seguimiento del historial de la unidad (fabricación, reparación, etc.) y para distinguir el uso cuando esté conectada a la red. El nombre de serie se encuentra en el panel posterior de la máquina y sigue el formato **AdjetivoAnimal**. Los proveedores de servicios de Formlabs también proporcionan asistencia y servicio. El alcance de otras garantías o garantías extendidas que ofrezcan Formlabs o un proveedor de servicios certificado puede depender de las condiciones de cada oferta. Para cualquier solicitud de asistencia o servicio, incluidas información sobre el producto, asistencia técnica o asistencia con las instrucciones, contacta con el [servicio de asistencia de Formlabs](#):

support.formlabs.com	EE. UU. Formlabs, Inc. 35 Medford St. Somerville, MA, EE. UU., 02143	Alemania Formlabs GmbH Nalepastrasse 18, 12459 Berlín, Alemania
-----------------------------	--	---

1.2.2 **Garantía**

Este producto se encuentra protegido por una garantía. Formlabs ofrece una garantía para todo el equipo de marca Formlabs. Salvo que se indique expresamente lo contrario, las **Condiciones de servicio**, incluida la **Garantía**, constituyen la totalidad del acuerdo entre tú y Formlabs respecto al **Servicio** y cualquier producto que compres a Formlabs. Además, anulan y sustituyen a toda comunicación, propuesta o acuerdo previo o contemporáneo, sea electrónico, oral o escrito, entre tú y Formlabs.

Lee la garantía para conocer más detalles sobre la garantía de Formlabs en tu región:

EE. UU.	formlabs.com/support/terms-of-service
EU (EN)	formlabs.com/eu/terms-of-service
EU (DE)	formlabs.com/de/support/terms-of-service/eu
EU (FR)	formlabs.com/fr/support/terms-of-service/eu
EU (ES)	formlabs.com/es/terms-of-service/eu
EU (IT)	formlabs.com/it/terms-of-service/eu

2 Introducción

2.1 Uso previsto

La Form Cure L poscura las piezas impresas en 3D con una combinación de calor y luz. Las características de funcionamiento finales de la resina fotopolimerizable curada pueden variar según tu cumplimiento de las instrucciones de uso, su aplicación, las condiciones de funcionamiento, el material con el que se combine, su uso final u otros factores.



AVISO

En algunos casos, el proceso de fabricación aditiva en sí mismo puede tener como resultado características de funcionamiento variables entre distintos lotes de fabricación o incluso entre varias unidades de una pieza concreta. Dichas variaciones pueden no ser evidentes y provocar defectos inesperados en piezas elaboradas mediante fabricación aditiva.



ADVERTENCIA

Debes verificar de forma independientemente si la fabricación aditiva, la estereolitografía (SLA), la Form Cure L y cualquier diseño o material empleado son adecuados para la aplicación y la función prevista antes de utilizarlos. En ningún caso Formlabs se responsabiliza de cualquier pérdida, lesión o muerte que puedas sufrir o provocar a un tercero relacionada con tu uso de los productos de Formlabs. Hasta donde lo permite la ley, Formlabs **NO DA NINGUNA GARANTÍA IMPLÍCITA NI EXPLÍCITA DE QUE SUS PRODUCTOS SEAN ADECUADOS** para un uso concreto, pues Formlabs no puede prever la naturaleza y circunstancias particulares de dicho uso.



ADVERTENCIA

Formlabs no es un fabricante de aparatos médicos. Formlabs proporciona herramientas y materiales que pueden usarse para muchas aplicaciones, pero no da ninguna garantía de la seguridad o efectividad de cualquier dispositivo específico fabricado con productos de Formlabs. Ciertos productos de Formlabs, como los conocidos comúnmente en la industria como materiales "biocompatibles", se han diseñado para cumplir las normas pertinentes de la industria. Las normas específicas y las especificaciones técnicas más pertinentes se pueden identificar en las fichas técnicas y se han realizado ensayos de acuerdo con los protocolos de ensayo pertinentes para esas normas y especificaciones. Los materiales biocompatibles son un producto especializado, desarrollado para ser usado por profesionales médicos, y deberían utilizarse según las instrucciones de uso.



ADVERTENCIA

No modificar. La Form Cure L viene preparada de fábrica para su uso. Modificar la unidad sin el consentimiento y las instrucciones explícitas de Formlabs o de un proveedor de servicios certificado invalida la garantía y podría provocar daños irreparables en la máquina, así como causarte lesiones corporales.

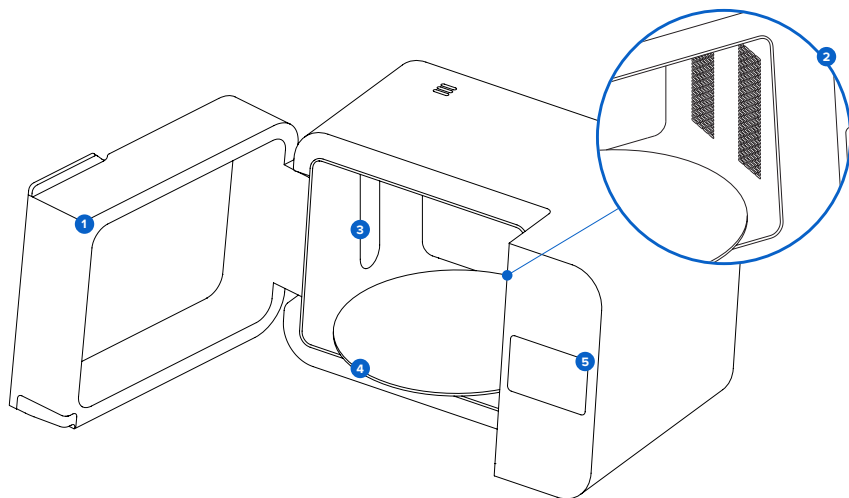
2.2 Especificaciones técnicas

Parámetro	Unidad
Unidad	Form Cure L
Superficie de instalación	Unidad para banco de trabajo
Dimensiones mínimas para acceder fácilmente a la máquina (ANC. X PROF. X ALT.)	90 × 85 × 55 cm
Dimensiones del producto (ANC. X PROF. X ALT.)	69 × 54 × 44,5 cm
Peso del producto	24 kg
Diámetro de la plataforma giratoria	39,5 cm
Volumen de curado	Cilindro de 39,5 cm de diámetro y 32 cm de altura
Entorno de funcionamiento	18 – 28 °C
Requisitos de alimentación	Entrada (NA): 100-120 VAC, 50-60 Hz, 15 A máx. Entrada (UE): 220-240 VAC, 50-60 Hz, 8 A máx.
Temperatura máxima de poscurado	80 °C
Fuente de luz	45 leds multidireccionales (15 leds de 375 nm-, 15 leds de 405 nm, 15 leds blancos)
Potencia eléctrica del led UV	70 W
Potencia radiante del led UV (total)	36 W
Potencia radiante del led UV según la longitud de onda	16 W a 375 nm (15 led) 20 W a 405 nm (15 led)
Conectividad	Wifi: 2,4 GHz Ethernet: 100 Mbit USB: 2.0
Conectividad wifi	Protocolo: IEEE 802.11 b/g/n Frecuencia: 2,4 GHz Seguridad admitida: WPA/WPA2
Conectividad Ethernet	Puerto LAN Ethernet RJ-45 (10BASE-T/100BASE-TX) Realiza la conexión con un cable blindado Ethernet (no incluido): como mínimo de Cat5 o Cat5e o Cat6.
Conectividad USB	Puerto USB (rev 2.0) B con un cable USB A a B
Emisión sonora	No supera los 79,5 dBA.
Control de la unidad	Pantalla táctil interactiva
Notificaciones	Notificaciones en la pantalla táctil

2.3 Componentes del producto

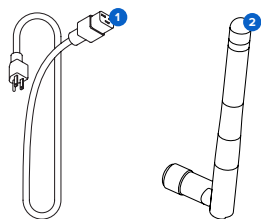
Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.

2.3.1 Form Cure L



- ❶ **Puerta:** Paredes dobles que aíslan la cámara de poscurado y superficies internas que reflejan la luz.
- ❷ **Calefactores:** Dos módulos de calefacción de 500 W calientan la cámara de poscurado hasta los 80 °C.
- ❸ **Leds:** Un conjunto de luces led de 375 nm y 405 nm ayudan a poscurar las piezas. Los leds blancos secundarios iluminan la plataforma giratoria cuando la puerta está abierta y durante el calentamiento.
- ❹ **Plataforma giratoria:** plataforma rotatoria que asegura un poscurado uniforme en todas las superficies de la pieza.
- ❺ **Pantalla táctil:** La interfaz de usuario táctil capacitiva LCD muestra la información del ciclo de poscurado, los ajustes y los mensajes de error.

2.3.2 Componentes adicionales del paquete



- ❶ **Cable de alimentación:** Proporciona la energía eléctrica a la Form Cure L.
- ❷ **Antena wifi:** Permite que la máquina se conecte a una red a través de wifi.

2.4 Interfaz de usuario

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.

La pantalla de la Form Cure L es una interfaz de pantalla táctil. La pantalla táctil muestra la información del poscurado (tiempo, temperatura y material seleccionado), los ajustes y los mensajes de error. La pantalla táctil sirve como interfaz de usuario para la máquina.

La pantalla de inicio muestra el tiempo y la temperatura de precalentamiento, el tiempo y la temperatura de poscurado, la resina que contiene la máquina, el estado del dispositivo y el nombre de serie.

Se puede acceder a las siguientes pantallas y opciones son accesibles mediante la pantalla de inicio de la Form Cure L:

Settings (Ajustes)	Conectividad Actualizar firmware Formación preliminar Sonidos de la máquina Rotación de la plataforma giratoriaReinicio
Select Preheat Time and Temperature (Seleccionar el tiempo y la temperatura de precalentamiento)	Selecciona una duración y una temperatura para el precalentamiento.
Select Post-Curing Time and Temperature (Seleccionar el tiempo y la temperatura de poscurado)	Selecciona un tiempo y una temperatura de poscurado.
Select Resin Version (Seleccionar versión de resina)	Selecciona una versión de la resina.
Recently Used (Usado recientemente)	Selecciona o crea un perfil de resina personalizado.
Start (Iniciar)	Inicia un ciclo de poscurado.

3 Seguridad



Lee y asegúrate de haber comprendido este manual y sus instrucciones de seguridad antes de utilizar la Form Cure L. No hacerlo podría causar lesiones graves o incluso la muerte.

Supervisa a los usuarios inexpertos para garantizar una experiencia agradable y segura. Estas instrucciones contienen advertencias e información de seguridad, que se explican a continuación:



DANGER (PELIGRO) indica un nivel de riesgo alto que, de no evitarse, provoca la muerte o lesiones graves.



WARNING (ADVERTENCIA) indica un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, puede provocar la muerte o lesiones graves.



CAUTION (ATENCIÓN) indica un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, puede provocar lesiones leves o moderadas.



NOTICE (AVISO) indica información considerada importante, pero sin relación con riesgos.



PELIGRO: El alcohol isopropílico es un producto químico inflamable.



RIESGO MEDIOAMBIENTAL: La resina fotopolimerizable sin curar esta clasificada como una sustancia dañina para la vida acuática.



ATENCIÓN: No toques las superficies calientes.



ACCIÓN OBLIGATORIA: Consulta el manual/folleto de instrucciones.



ACCIÓN OBLIGATORIA: Se requiere una toma de tierra.



ACCIÓN OBLIGATORIA: Desconecta la máquina antes de realizar el mantenimiento o la reparación.



ACCIÓN OBLIGATORIA: Utiliza protección para los ojos.



ACCIÓN OBLIGATORIA: Utiliza guantes de silicona de protección contra el calor para manipular las cámaras de impresión calientes.

3.1 Seguridad de los componentes y subsistemas

3.1.1 General

La Form Cure L es un dispositivo profesional que incluye componentes electrónicos. Como con cualquier dispositivo de este tipo:

- No utilices el dispositivo con un cable o enchufe dañados.
- Asegúrate de que la toma de tierra es fiable antes de conectar el dispositivo a la red eléctrica.
- Antes de limpiarla, desconecta siempre la unidad de la corriente.
- Utiliza solo un equipo que esté bien mantenido.
- Trabaja en una superficie despejada y nivelada.



No toques las superficies calientes. La Form Cure L incluye dos calentadores de 500 W para ayudar a garantizar que las piezas sean resistentes después del poscurado. Aunque el calentador y el ventilador están diseñados para limitar el sobrecalentamiento y el calentador está aislado para contener el calor, es posible que las superficies de la Form Cure L y las impresiones estén calientes durante y después del uso.



Como con cualquier otro dispositivo calefactor, puede producirse un incendio si la Form Cure L permanece en contacto con materiales inflamables como paredes o cortinas durante un tiempo prolongado. Mantén la Form Cure L alejada de paredes y cortinas. Mantén la zona alrededor de la plataforma giratoria limpia y realiza el poscurado solo de las piezas que estén completamente secas. La acumulación de material curado puede provocar un mal funcionamiento o avería.

La Form Cure L utiliza calor, así como luz de 375 y 405 nm para poscurar piezas impresas en 3D. La puerta incluye un sistema de engranaje diseñado para pausar automáticamente el calor y apagar las luces de curado cuando la puerta está abierta.

3.1.2 Resina



Las resinas y los disolventes pueden causar irritación en la piel o una reacción alérgica cutánea. Usa guantes cuando manipules resina líquida, disolvente líquido o superficies cubiertas de resina. Lávate la piel con abundante jabón y agua. No utilices alcohol isopropílico ni otros disolventes para eliminar la resina de la piel.



Consulta las fichas de datos de seguridad (FDS) como fuente principal de información para entender la seguridad y la manipulación de las resinas de Formlabs. Trata las resinas de Formlabs como cualquier otro producto químico de uso doméstico. Sigue los procedimientos de seguridad habituales para productos químicos y las instrucciones de manipulación de las resinas de Formlabs. De forma general, las resinas de Formlabs no cuentan con aprobación para su uso con comida, bebidas o aplicaciones médicas en el cuerpo humano. Consulta las fichas de datos de seguridad (FDS) de cada resina, junto con support.formlabs.com, para saber más.

3.1.3 Radiación óptica

Este equipo se ha sometido a ensayo y se ha comprobado que está exento de clasificación según la norma IEC 62471.

3.1.4 Perturbaciones radioeléctricas

Este equipo se ha sometido a ensayo y cumple con los límites para un dispositivo digital de clase A, según el apartado 15 del capítulo 47 del documento CFR de las normas de la Comisión Federal de Comunicaciones de Estados Unidos (FCC). Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía radioeléctrica. Si no se instala ni se utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. El uso de este equipo en zonas residenciales puede causar interferencias dañinas que, de producirse, deberá corregir el usuario bajo su total responsabilidad.

Los cambios y modificaciones no autorizados por Formlabs que sufra este producto pueden anular su compatibilidad electromagnética (CEM) y su conformidad inalámbrica, lo que anularía tu autoridad para utilizar el producto.

Este producto ha demostrado su CEM en condiciones que incluían el uso de periféricos y cables blindados entre los componentes del sistema conformes con la normativa. Es importante que utilices periféricos y cables blindados entre los componentes del sistema conformes con la normativa para reducir la posibilidad de provocar interferencias en aparatos de radio, televisores u otros dispositivos electrónicos.

3.1.5 Alcohol isopropílico



El alcohol isopropílico es un producto químico inflamable. Mantén el producto alejado de fuentes de ignición, incluidas llamas, chispas o fuentes concentradas de calor. Deja que cualquier pieza impresa que se limpie con alcohol isopropílico se seque completamente antes del poscurado.



Formlabs no es un fabricante de alcohol isopropílico. Consulta al fabricante o al distribuidor de los productos químicos si deseas información de seguridad detallada. Sigue atentamente las instrucciones de seguridad proporcionadas con el alcohol isopropílico que compres. El alcohol isopropílico puede ser inflamable e incluso explosivo, por lo que se debe mantener alejado de fuentes de calor, fuego o chispas. Todo recipiente que contenga alcohol isopropílico se debe mantener cerrado o cubierto cuando no esté en uso. También recomendamos que uses guantes protectores y cuentes con una buena ventilación cuando trabajes con alcohol isopropílico.

3.1.6 Éter monometílico de tripropilenglicol



AVISO

Formlabs no es un fabricante de éter monometílico de tripropilenglicol. Consulta al fabricante o al distribuidor de los productos químicos si deseas información de seguridad detallada. Sigue atentamente las instrucciones de seguridad proporcionadas con el éter monometílico de tripropilenglicol que compres. También recomendamos que uses guantes protectores cuando trabajes con éter monometílico de tripropilenglicol.

3.2 Equipo de protección individual (EPI)

Se puede realizar un uso seguro de la Form Cure L utilizando el siguiente equipo:

- Guantes de nitrilo resistentes a los productos químicos
- Gafas de seguridad



ADVERTENCIA

Las resinas y los disolventes pueden causar irritación en la piel o una reacción alérgica cutánea. Usa guantes cuando manipules resina líquida, disolvente líquido o superficies cubiertas de resina. Lávate la piel con abundante jabón y agua.



ATENCIÓN

Algunos métodos para retirar los soportes pueden provocar que salten pequeños trozos de los soportes. Presta atención a los restos que salten. Usa protección ocular y guantes para proteger la piel y los ojos.

3.3 Especificaciones de las herramientas adicionales

La Form Cure L solo se debe usar con accesorios y herramientas adicionales proporcionados y recomendados por Formlabs o por un proveedor de servicios certificado. Los accesorios y materiales de terceros pueden provocar daños. Consulta los apartados **3.2 Equipo de protección individual (EPI)** y **6.1 Herramientas y materiales** si necesitas más información.

Adquiere los siguientes suministros adicionales:

- Delantal
- Limpiador de uso general (p. ej., limpiacristales)
- Papeles absorbentes de bajo contenido en fibras
- Guantes de nitrilo resistentes a los productos químicos
- Gafas de seguridad
- Cubrezapatos

3.4 Componentes sensibles

La Form Cure L contiene múltiples componentes que pueden sufrir daños permanentes si no se realiza una inspección y un mantenimiento periódicos de ellos. Usar herramientas, limpiadores o métodos no mencionados en este manual puede causar daños permanentes en estos componentes.

• Módulos led

La Form Cure L utiliza tres módulos led para exponer las piezas impresas a una mezcla de luz de 375 nm y 405 nm durante el poscurado. Consulta el apartado **6.4.2 Mantenimiento de los difusores de luz** si necesitas más información.

- **Módulos de calefacción**

La Form Cure L utiliza dos módulos calefactores para calentar la cámara de poscurado y las piezas impresas durante el poscurado. Si necesitas más información, consulta el apartado

- **8 Desmontaje y reparación.**

- **Plataforma giratoria**

La Form Cure L utiliza una plataforma giratoria de vidrio que gira durante todo el ciclo de poscurado, lo que garantiza que las piezas impresas estén expuestas a la luz y al calor de manera uniforme. Consulta el apartado **6.3.1 Mantenimiento de la plataforma giratoria** si necesitas más información.

3.5 Emergencias y situaciones excepcionales

Formlabs no ha escatimado esfuerzos para proporcionar fichas de datos de seguridad (FDS) actualizadas para cada uno de sus productos de resina, de acuerdo con las actuales directrices del gobierno de Estados Unidos. Consulta siempre las fichas de datos de seguridad (FDS) como fuente principal de información para entender la seguridad y la manipulación de los materiales de Formlabs y los accesorios necesarios. Visita formlabs.com/sds para descargar fichas de datos de seguridad de los materiales de Formlabs.

3.5.1 Derrames químicos

Prepárate para un posible derrame químico de materiales inflamables, como el alcohol isopropílico.

Tu procedimiento de respuesta a derrames debe incluir lo siguiente:

- Una lista del equipo de protección personal (EPI), el equipo de seguridad y los materiales de limpieza necesarios para la limpieza de derrames y una explicación de su uso adecuado.
- Zonas y procedimientos de evacuación adecuados.
- Disponibilidad de equipos de extinción de incendios.
- Eliminación de los recipientes de los productos de limpieza de derrames.
- Los procedimientos de primeros auxilios que pueden ser necesarios.

3.5.2 Incendio



No uses agua para apagar un incendio eléctrico. Rociar un incendio eléctrico con agua aumenta el riesgo de electrocución y puede hacer que el fuego se extienda al permitir que la electricidad pase por otras superficies inflamables.

Si se produce un incendio localizado en el interior o en el exterior de la máquina, toma inmediatamente las siguientes medidas.

Si el fuego está dentro del dispositivo:

1. Desconecta inmediatamente la máquina de la alimentación eléctrica.
2. Si la puerta de la Form Cure L está abierta, ciérrala de ser posible.
 - Si una pieza del interior de la Form Cure L está ardiendo, no cierres su puerta. Coloca una manta ignífuga sobre la unidad.
3. Utiliza un extintor ABC para cubrir generosamente la zona afectada.

Si el fuego es demasiado grande para controlarlo:

4. Abandona inmediatamente la zona y cierra la puerta de la habitación al salir.

5. Evacuá el edificio de acuerdo con los protocolos de emergencia de tu organización.
6. Llama a los servicios de emergencia cuando te encuentres a una distancia segura del incendio.

3.5.3 Alcohol isopropílico



Cuando manipules alcohol isopropílico, consulta en todo momento la Ficha de datos de seguridad (FDS) del proveedor de alcohol isopropílico como fuente principal de información. Maneja el alcohol isopropílico con guantes, en un lugar bien ventilado. Manténlo alejado de fuentes de calor, chispas o llamas. El alcohol isopropílico se evapora con rapidez, de modo que mantén la cubeta de lavado y las botellas cerradas siempre que sea posible.

3.5.4 Resina



Nunca ingieras resina, sea en forma líquida o sólida. Si ingieres resina, llama inmediatamente al Servicio de Información Toxicológica o a un médico. Contacta con Chemtrec llamando al +1 800 424 9300 para recibir asistencia de emergencia en todo el mundo las 24 horas.



No tardes en limpiar e inspeccionar la máquina tras un derrame de resina para minimizar cualquier daño estético o funcional que pudiera provocar en ella. Si sufres un derrame de resina accidental, documenta el problema con fotografías y limpia la unidad lo mejor posible. Contacta con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con un [proveedor de servicios certificado](#) lo antes posible.

4 Preparación y configuración

4.1 Ubicación y entorno

Prepara un espacio para instalar y usar tu Form Cure L y para almacenar los accesorios y consumibles necesarios.

Preparación del espacio de trabajo:

- Asegúrate de que el espacio de trabajo cumpla los siguientes requisitos:
 - ubicación seca en interiores
 - altitud máxima de 2000 m
 - baja humedad ambiental
 - fluctuaciones de la tensión de la red de alimentación eléctrica: $\leq 10\%$
 - grado de contaminación del entorno elegido: 2
- Usa el dispositivo en un lugar con buena ventilación y con una temperatura de 18–28 °C.
- Coloca el aparato de forma que sea fácil accionar el interruptor de encendido de la unidad.
- Dedica una toma de corriente y un circuito de al dispositivo con capacidad para suministrar 1 A de corriente.

4.2 Alimentación y redes

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.



La Form Cure L requiere una toma de tierra fiable. El cable de alimentación que se utilice con el dispositivo debe contar con una toma de tierra. No utilices un cable de alimentación de categoría inadecuada con la Form Cure L.

Para supervisar el dispositivo de forma remota, asegúrate de que la máquina mantenga una conexión constante a una red segura. Consulta el apartado **4.6 Configuración de una conexión de red** si necesitas más información.

4.3 Desembalaje de la máquina

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.

Antes de proceder al desembalaje, asegúrate de que se ha preparado el espacio de trabajo adecuado de acuerdo con el apartado **4.1 Ubicación y entorno**.

4.3.1 Recepción

Dimensiones del envío	Peso del envío	Dimensiones del producto	Peso del producto
84,8 × 59,2 × 55,2 cm	32 kg	69 × 54 × 44,5 cm	24 kg

4.3.2 Desembalaje

El embalaje a medida en el que llega la Form Cure L está especialmente diseñado para proteger la máquina durante el envío. Durante el desembalaje, inspecciona el producto para buscar desperfectos o ver si falta algún elemento. En caso de que haya desperfectos o falten objetos, contacta con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o un [proveedor de servicios certificado](#).

Proceso de desembalaje de la máquina:

1. Coloca el embalaje cerca de la ubicación elegida, dejando espacio suficiente para que dos personas puedan moverse con comodidad por la zona. Coloca el paquete en posición vertical para asegurarte de que está nivelado.
2. Levanta la caja de cartón externa para separarla de la plataforma de transporte inferior.
3. Retira los protectores de poliestireno expandido de la parte superior de la máquina.
4. Utilice las asas previstas en las eslingas de transporte para levantar la máquina de su plataforma de transporte.
5. Mueve la máquina con cuidado hasta su espacio de trabajo.



ATENCIÓN

Si necesitas reajustar la Form Cure L, utiliza las eslingas de transporte para volver a levantar la máquina. No levantes la Form Cure L sin las eslingas de transporte.

6. Inclina ligeramente cada lado de la máquina hacia arriba para retirar las eslingas de transporte.
 7. Abre la puerta.
 8. Retira la plataforma giratoria del protector de poliestireno expandido superior. Coloca la plataforma giratoria sobre su soporte.
 9. Cierra la puerta.
- Conserva el embalaje original para el transporte o el envío.

4.4 Acceso al nombre de serie

El nombre de serie es un identificador único que se utiliza para rastrear el historial de fabricación, venta y reparación. El nombre de serie de la Form Cure L se encuentra en la parte posterior de la unidad, sigue el formato **AdjetivoAnimal** y es accesible a través de la pantalla táctil.

Para acceder al nombre de serie en la pantalla táctil:

1. Si estás viendo un submenú en la pantalla táctil, pulsa la flecha < hasta que vuelva a la pantalla de inicio. La pantalla de inicio muestra la configuración vigente del poscurado y el estado del dispositivo.
2. El nombre de serie aparece en la esquina superior izquierda.

4.5 Instalación de la máquina

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en **support.formlabs.com**.

Después de seleccionar una ubicación, conecta el dispositivo a una fuente de alimentación e instala la antena wifi antes de encender el dispositivo.

4.5.1 Conexión de los cables

Conecta el cable de alimentación incluido al puerto de alimentación de la parte posterior de la unidad y conecta el otro extremo del cable a un circuito dedicado.

Para Ethernet, conecta la máquina a tu LAN. Consulta el apartado **4.6 Configuración de una conexión de red** si necesitas más información.

4.5.2 Instalación de la antena wifi

Instala la antena wifi para conectar la máquina a una red inalámbrica.

Para instalar la antena wifi, enróscala en la toma de la parte trasera de la unidad.

4.5.3 Encendido

Para encender la máquina:

1. Conecta el cable de alimentación incluido al puerto de alimentación de la parte posterior de la unidad y conecta el otro extremo del cable a un circuito dedicado.
2. Coloca el interruptor de la parte posterior de la unidad en la posición **ON** para encender la máquina.
3. Cuando se inicia la Form Cure L, aparece el logotipo de Formlabs con una barra de progreso en la pantalla táctil, seguido del proceso de introducción a la impresora. Sigue las indicaciones que aparecen en pantalla para finalizar la configuración de la máquina.

Para apagar la máquina, consulta el apartado **5.5.1 Apagado**.

4.6 Configuración de una conexión de red

Conecta la máquina a una red segura a través de wifi o Ethernet, lo que le proporciona acceso a Internet para la supervisión remota y para recibir actualizaciones de firmware. El dispositivo puede conectarse directamente a un ordenador con un cable USB.

Después de instalar PreForm en un sistema operativo de Windows, comprueba que Bonjour está correctamente instalado. Bonjour es un software de terceros necesario para la conexión mediante wifi o Ethernet. Visita **support.apple.com** si deseas asistencia con Bonjour. La conexión USB puede seguir utilizándose mientras el dispositivo está conectado a una red de área local (LAN).

4.6.1 Conexión mediante wifi

El wifi (IEEE 802.11 b/g/n) incorporado del dispositivo admite seguridad WPA/WPA2. Utiliza la pantalla táctil para configurar una conexión de red inalámbrica.

Conexión mediante wifi:

1. Pulsa el icono de la llave inglesa en la pantalla de inicio. Aparecerá la pantalla **Settings (Ajustes)**.
2. Pulsa **Connectivity > Wi-Fi (Conectividad > Wifi)**. Aparecerá la pantalla **Wi-Fi (Wifi)**.
3. Cambia el estado de **Use Wi-Fi (Usar wifi)** a **ON (Si)**. El botón se pondrá azul.
4. Pulsa la red inalámbrica deseada.
5. Si la impresora te lo pide, introduce tu contraseña de red y toca la flecha para confirmarla.

4.6.2 Conexión mediante Ethernet

La parte posterior de la unidad cuenta con un puerto LAN Ethernet RJ-45 (10BASE-T/100BASE-TX) de 100 Mbit. Realiza la conexión con un cable blindado Ethernet (no incluido): como mínimo de Cat5 o Cat5e o Cat6.

Conexión mediante Ethernet:

1. Enchufa un extremo del cable Ethernet en el puerto Ethernet de la parte posterior de la unidad.
2. Conecta el otro extremo del cable Ethernet a tu red LAN.

4.6.3 Conexión con una configuración IP manual

Cuando te conectas a una conexión Ethernet activa o una red inalámbrica disponible, el dispositivo se puede configurar con una dirección IP estática. Utiliza la pantalla táctil para configurar una conexión con IP manual.

Para conectarte mediante wifi o Ethernet con una configuración IP manual:

1. Con una conexión Ethernet establecida o wifi disponible, pulsa el icono de la llave inglesa en la pantalla de inicio. Aparecerá la pantalla **Settings (Ajustes)**.
2. Pulsa **Connectivity (Conectividad)**. Aparece la pantalla **Connectivity (Conectividad)**.
 - Si usas redes wifi, selecciona **Wi-Fi (wifi)** y a continuación, la red inalámbrica deseada. Aparece una nueva pantalla. Pulsa el botón **Manual IP (IP manual)** en la esquina inferior izquierda. Aparece la pantalla de ajustes de **Manual IP (IP manual)**.
 - Para establecer conexiones de Ethernet, pulsa Ethernet. Aparece la pantalla **Manual IP Settings (Configuración de IP manual)**.
3. Cambia la opción **Use Manual IP (Usar IP manual)** a **ON (Sí)**. El botón se pondrá azul.
4. Introduce la **IP Address (Dirección IP)**, la **Subnet Mask (Máscara de subred)**, la **Default Gateway (Puerta de enlace predeterminada)** y el **Name server (Nombre del servidor)** apropiados.

4.6.4

Conexión mediante USB

Utiliza el cable USB incluido para conectar el ordenador directamente a la máquina.

Conexión mediante USB:

1. Enchufa un extremo del cable USB al puerto USB de la parte posterior de la máquina.
2. Conecta el otro extremo del cable USB al puerto USB de un ordenador.

4.7

Actualización del firmware

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en **support.formlabs.com**.

Formlabs publica regularmente actualizaciones de firmware para corregir errores y mejorar la funcionalidad. Descarga la última versión de firmware para tu dispositivo de Formlabs con PreForm. A continuación, carga e instala el archivo de firmware en la máquina. Consulta las notas de publicación de las nuevas versiones del firmware para saber más sobre las mejoras realizadas en cada nueva versión.

Cómo actualizar el firmware mediante PreForm:

1. Abre PreForm.
2. Conecta la máquina al ordenador mediante un cable USB o conecta el dispositivo a una red Ethernet.
3. Haz clic en **File > Devices (Archivo > Dispositivos)**. Se abrirá la ventana **Device List (Lista de dispositivos)**.
4. Haz clic en el nombre de serie de la máquina. Se abrirá la ventana **Device Details (Detalles del dispositivo)**.
5. Haz clic en **Update (Actualizar)** en la esquina superior derecha de la ventana **Device Details (Detalles del dispositivo)**. Se abrirá la ventana **Firmware Update (Actualización de firmware)**.
6. Sigue las instrucciones que aparecerán en pantalla para descargar el firmware más reciente y, a continuación, subirlo a la máquina. Para poder cargar el firmware en el dispositivo, este debe estar conectado al ordenador mediante un cable USB o estar conectado a una red Ethernet.
7. La máquina puede reconocer automáticamente que has subido una actualización de firmware. Pulsa **Continue (Continuar)** en la pantalla táctil para completar la instalación.

- Si no aparece la opción **Continue (Continuar)**, continúa manualmente con la actualización de firmware. Pulsa **Settings > System > Firmware Update (Ajustes > Sistema > Actualización de firmware)**.
- Cuando esté instalada la actualización del firmware, confirma el reinicio del sistema en la pantalla táctil o espera 30 segundos para que se reinicie de forma automática.

4.8 Transporte de la máquina

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.

Consulta el apartado **4.3.1 Recepción** para conocer el peso y las dimensiones del producto. Conserva el embalaje para posteriores transportes o envíos.

El kit de embalaje completo consiste en:

- 1 caja de cartón exterior
- 1 protector de espuma superior
- 1 plataforma de transporte de cartón
- 2 eslingas de transporte de cartón
- 1 protector de espuma para la plataforma de transporte

4.8.1 Preparación para el transporte

Antes de volver a embalar la máquina, retira la plataforma giratoria de vidrio y colócalo en la caja de accesorios. Asegúrate de que la cámara de poscurado y las carcasas exteriores estén limpias y secas.



ATENCIÓN

La Form Cure L es un objeto pesado. Se necesitan dos personas para levantarla sin provocar lesiones a quien la levante ni daños en la máquina. Utiliza siempre las eslingas de cartón incluidas cuando traslades el dispositivo.



AVISO

No envíes la máquina sin retirar y asegurar completamente la plataforma giratoria. La plataforma giratoria es de vidrio y puede romperse durante el transporte.

Cómo preparar la máquina:

- Retira siempre la plataforma giratoria y cualquier pieza impresa antes de mover o embalar la máquina.
- Limpia los residuos de la resina líquida y del disolvente de la cámara de poscurado y de otros componentes internos.



AVISO

No envíes la máquina con resina líquida o disolvente en su interior. Los líquidos que permanezcan dentro de la máquina pueden derramarse durante el transporte, lo que puede conllevar gastos adicionales, anular la garantía o suponer un peligro para la seguridad.

No envíes la Form Cure L con objetos sueltos dentro de la máquina. Los objetos sueltos pueden desplazarse durante el transporte y dañar componentes sensibles, lo que puede generar gastos adicionales o anular la garantía.



Si envías una máquina a Formlabs o a un proveedor de servicios certificado para su sustitución o reparación, el cable de alimentación y otros accesorios no se deben enviar con ella y no serán devueltos después del servicio. El embalaje original es necesario para recibir el servicio de la garantía. Contacta con el servicio de asistencia de Formlabs o con un proveedor de servicios certificado para recibir información privilegiada sobre los requisitos de envío.

4.8.2

Embalaje



Lee detenidamente y sigue las instrucciones para embalar correctamente la máquina. Omitir cualquiera de los siguientes pasos puede provocar daños en el envío y anular la garantía.

Cómo embalar la máquina:

1. Si has plegado previamente la caja de cartón exterior de la máquina, comienza por reensamblarla y asegurarla firmemente con cinta adhesiva.
2. Inclina un lado de la máquina hacia arriba y desliza una eslinga de transporte por debajo. Repite la operación con una segunda eslinga bajo el otro lado de la máquina.
3. Introduce el protector de espuma de la plataforma de transporte de cartón en dicha plataforma.
4. Utiliza las asas previstas en las eslingas de transporte para introducir la máquina en su plataforma de transporte.



Peligro de levantamiento: La Form Cure L es un objeto pesado. Se necesitan dos personas para levantarla sin provocar lesiones a quien la levante ni daños en la máquina.

5. Coloca los dos protectores de espuma sobre los bordes superiores de la máquina.
6. Baja la caja exterior sobre la máquina.
7. Sella cada borde de la abertura con cinta de embalaje adhesiva.

5 Uso

5.1 Entorno de funcionamiento

- **Ventilación:** No hay requisitos específicos
- **Temperatura:** 18-28 °C
- **Alimentación:**
 - Toma de corriente y circuito dedicados capaces de suministrar 8 A de corriente (para circuitos de 220-240 VAC) o 15 A (para circuitos de 100-120 VAC)
 - Fácil acceso al interruptor de encendido del dispositivo
- **Ubicación:** Un lugar seco en interiores
- **Altitud:** Máx. 2000 m
- **Humedad:** Baja humedad ambiental
- **Fluctuaciones de la tensión de la red de alimentación eléctrica:** ≤10 %
- **Grado de contaminación del entorno elegido:** 2

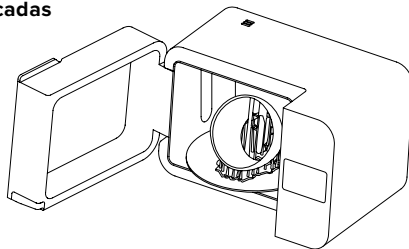
5.2 Poscurado de piezas impresas

Muchos tipos de resina de requieren un poscurado para conseguir sus propiedades mecánicas óptimas o como paso para producir una pieza impresa biocompatible. La Form Cure L ayuda a asegurar un poscurado uniforme girando las piezas impresas durante el ciclo de poscurado y exponiendo la pieza a la luz desde todas las direcciones. Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.

5.2.1 Inserción de piezas impresas lavadas y secadas

Seca completamente todas las piezas impresas después de lavarlas. Revisa todas las superficies internas y externas, ya que curar piezas sin secar puede atrapar disolvente dentro de las piezas, evitar que ganen en resistencia y afectar a su calidad. Cuando las piezas estén secas:

- Abre la puerta.
- Distribuye las impresiones por la plataforma giratoria redonda. Separa las piezas de la manera más uniforme posible para permitir que la luz y el calor lleguen a todas las áreas.
- Cierre suavemente la puerta.



ATENCIÓN

La Form Cure L contiene dos calentadores que calientan las piezas insertadas durante el poscurado. Ten cuidado al introducir y sacar las piezas de la Form Cure L, ya que la plataforma giratoria puede estar caliente.

5.2.2 Ajuste del tiempo y la temperatura

La Form Cure L tiene ajustes predeterminados para cada tipo de resina que puede seleccionar a través de la pantalla táctil. Cuando Formlabs lance nuevas resinas, nuevas formulaciones de resina o nuevos grosores de capa, actualiza el firmware de tu Form Cure L para los nuevos ajustes predeterminados.

Para ajustar el tiempo de poscurado y la temperatura en función del tipo de resina :

1. Pulsa **Cure (Curar)**. Aparecerá el menú de **Resin Profile (Perfil de resina)**.
2. Seleccione el perfil de material adecuado en la pantalla táctil. Si la resina tiene varias versiones o perfiles de poscurado, pulsa la versión o el perfil deseado.
3. Pulsa **Done (Hecho)** para confirmar tu selección.
4. Pulsa **Start (Inicio)**.

En función del tamaño de tus piezas impresas y de su geometría, es posible que tengas que ajustar la configuración recomendada para el poscurado.

Para ajustar manualmente el tiempo y la temperatura de de poscurado:

5. Pulsa **Cure (Curar)**. Aparecerá el menú de **Resin Profile (Perfil de resina)**.
6. Pulsa **Custom (Personalizado)**. Aparecerá la pantalla **Custom Cure (Curado personalizado)**.
7. Selecciona el tiempo y la temperatura deseados en la pantalla táctil.
8. Pulsa **Done (Hecho)** para confirmar tu selección.
9. Pulsa **Start (Inicio)**.

Para guardar un perfil de poscurado personalizado para su uso posterior:

10. Pulsa **Cure (Curar)**. Aparecerá el menú de **Resin Profile (Perfil de resina)**.
11. Pulsa **Create Custom Resin Profile (Crear perfil de resina personalizado)**. Aparecerá la pantalla **Custom Resin Profile (Perfil de resina personalizado)**.
12. Configura cada parámetro del perfil de poscurado personalizado.
Pulsa **Profile Name (Nombre del perfil)** para establecer un nombre para el perfil.
Pulsa **Cure Temperature (Temperatura de curado)** para establecer la temperatura objetivo a la que la Form Cure L calentará las piezas impresas.
Pulsa **Cure Time (Tiempo de curado)** para establecer la duración del ciclo de poscurado.
13. Pulsa **Save (Guardar)** para confirmar tu selección.
14. Pulsa **Start (Inicio)**.

La Form Cure L se calienta primero hasta alcanzar la temperatura seleccionada. Los leds se activan y el temporizador se pone en marcha una vez que los calentadores han alcanzado la temperatura objetivo. Una vez iniciado el ciclo de poscurado, utiliza la pantalla táctil o abre la puerta para pausar el ciclo de poscurado.

Para ajustar la configuración de poscurado:

15. Ajusta la hora o la temperatura de en la pantalla táctil.
16. Pulsa **Start (Inicio)**.



AVISO

La pieza impresa debe estar en la Form Cure L mientras se precalienta. Si la pieza no se coloca en el interior del dispositivo hasta que se haya completado el precalentamiento, esta puede agrietarse.

5.2.3 Extracción de las piezas impresas

Cuando el ciclo de postcurado se completa, los leds y los calentadores se apagan. Abra la puerta y retire las piezas.



ATENCIÓN

La Form Cure L contiene dos calentadores que calientan las piezas insertadas durante el poscurado. Ten cuidado al introducir y sacar las piezas de la Form Cure L, ya que la plataforma giratoria puede estar caliente.

5.2.4 Pasos adicionales de acabado

Después del poscurado, utiliza los alicates de corte incluidos en tu Finish Kit para cortar con cuidado los soportes unidos a las piezas. Los soportes también se pueden retirar antes del poscurado, pero ten en cuenta que las piezas pueden deformarse bajo la exposición a la luz y el calor sin el soporte estructural.



Algunos métodos para retirar los soportes pueden provocar que salten pequeños trozos de los soportes. Presta atención a los restos que salten. Usa protección ocular y guantes para proteger la piel y los ojos.

Además de retirar los soportes, lija, pule, imprima o pinta las piezas para mejorar la presentación; o usa otro equipo para crear moldes a partir de piezas impresas.

5.3 Particularidades para geometrías específicas

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.

Ten en cuenta la geometría específica de cada pieza cuando inicies el ciclo. Modifica el proceso de poscurado para piezas que sean grandes o largas, tengan estructuras de soporte densas o características gruesas o delgadas.

5.3.1 Soportes densos

Algunas piezas requieren estructuras de soporte más densas o más gruesas. Estas estructuras pueden impedir que la luz llegue a algunas superficies de la pieza durante el poscurado. La Form Cure ayuda a asegurar un poscurado uniforme girando la pieza durante el ciclo y exponiendo la pieza a la luz desde todas las direcciones, incluso por debajo de la plataforma giratoria. Retira algunos soportes según sea necesario para asegurarte de que la luz llegue con facilidad a todas las superficies de la pieza. Deja algunos soportes en su lugar siempre que sea posible para evitar que los elementos de la pieza se deformen durante el poscurado.

5.3.2 Piezas grandes o largas

La mayoría de las piezas deben poscurarse antes de eliminar las estructuras de soporte, para preservar su forma y evitar que se deformen. Aunque algunas piezas pueden caber más fácilmente en la plataforma giratoria sin soportes, las impresiones largas o altas pueden requerir ajustes especiales para sostenerse en la plataforma giratoria sin soporte. Ten en cuenta las dimensiones de la pieza cuando diseñes las estructuras de soporte o planifiques los pasos de poscurado.



AVISO

La plataforma giratoria de la Form Cure L tiene un diámetro de 39,5 cm. El área de curado es un cilindro del diámetro de la plataforma giratoria y de 32 cm de altura. Este es el tamaño máximo de una sola pieza que se puede poscurar en la Form Cure L.

5.3.3 Piezas grandes o gruesas

Las piezas grandes o gruesas pueden requerir un tiempo de poscurado más largo o temperaturas más altas, porque la pieza tarda más en calentarse. La luz no puede poscurar por sí sola más allá de la superficie de la pieza, por lo que la función de calentamiento de la Form Cure L supone una ventaja. Cuando poscures geometrías gruesas, calienta la pieza

antes del poscurado y deja un tiempo extra para que la Form Cure L se precaliente y alcance la temperatura deseada antes de encender las luces de poscurado y el temporizador.

5.3.4 **Características delgadas**

Puede producirse una deformación durante el poscurado si una pieza es especialmente delgada, no tiene un soporte adecuado o está expuesta a la luz de forma irregular. La Form Cure L ayuda a evitar las deformaciones girando la pieza durante el ciclo de curado y exponiéndola a la luz desde todas las direcciones, incluso por debajo de la plataforma giratoria. Utiliza los ajustes de soporte o la edición manual para diseñar soportes adecuados, de modo que las características delgadas no se deformen durante el poscurado. En el caso de objetos finos, planos o laminados, colocar las piezas directamente sobre la plataforma giratoria puede ofrecer el mejor soporte durante el poscurado.

5.4 **Ajustes de tiempo y temperatura**

Para obtener un resultado óptimo, utiliza los ajustes de tiempo y temperatura sometidos a ensayo específicamente para su uso con la Form Cure L. Para obtener una guía detallada y asistencia visual, visite **support.formlabs.com**.

Los ajustes de impresión de cada material se han diseñado y refinado para imprimir piezas con éxito a velocidades óptimas. Un poscurado adicional mejora aún más las propiedades funcionales de los materiales. El poscurado expone las piezas a la luz y al calor, lo que refuerza los enlaces entrecruzados en la estructura de polímero y aumenta la fortaleza, la rigidez y la resistencia a la temperatura de las piezas. Al aumentar el número de enlaces, el material se vuelve más compacto y se contrae ligeramente. Los ajustes de impresión de cada material están diseñados para tener en cuenta la contracción prevista durante la impresión y el poscurado. Aunque usar temperaturas altas en el poscurado puede acelerar el proceso en sí, las temperaturas más altas también pueden provocar que algunos materiales se deformen, dependiendo de la geometría de la pieza y los detalles. A la hora de modificar los ajustes de poscurado recomendados, ten en cuenta que el material debe poder soportar la temperatura y mantener una estructura estable. Las resinas de Formlabs están diseñadas para la impresión y el poscurado con luz de 375 nm y 405 nm.

5.5 **Gestión de la máquina**

Entre los ciclos de poscurado, realiza el mantenimiento, revisa el historial de la máquina o apágala. Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en **support.formlabs.com**.

5.5.1 **Apagado**

La Form Cure L está diseñada para permanecer encendida cuando no se utiliza. Coloca el interruptor de la parte posterior de la unidad en la posición **OFF** para apagar la máquina por completo y ahorrar energía. Cuando traslades o guardes la máquina, desenchufa la unidad de su fuente de alimentación además de accionar el interruptor de apagado.

6 Mantenimiento

Para mantener la eficiencia y la integridad de la máquina, asegúrate de realizar un mantenimiento regular. Formlabs proporciona instrucciones para aconsejar a los usuarios sobre la instalación, funcionamiento y mantenimiento de la máquina. El mantenimiento de la Form Cure L solo deben llevarlo a cabo personas cualificadas y formadas. Un procedimiento no autorizado de desmontaje o reparación puede dañar la máquina.

Hay dos tipos de procedimientos de mantenimiento: los regulares, que deben realizarse después de cada uso, y los intermitentes, que solo es necesario realizar ocasionalmente. Crea un registro que informe de cuándo se llevó a cabo por última vez cada procedimiento de mantenimiento intermitente.

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en **support.formlabs.com**.



PELIGRO



Manipular o desmontar el dispositivo antes de desconectar el cable de alimentación y esperar al menos cinco minutos puede exponer a los usuarios a un peligro de electrocución potencialmente mortal. Cuando retires los paneles exteriores, desconecta la máquina de la alimentación eléctrica antes de realizar el mantenimiento.



ADVERTENCIA



Utiliza un equipo de protección individual (EPI) cuando realices tareas de mantenimiento. Usa las herramientas solo como se indica.



AVISO

- Formlabs proporciona instrucciones para asesorar a usuarios expertos e inexpertos acerca de la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de la Form Cure L. El mantenimiento de la Form Cure L solo debe realizar una persona cualificada y formada.
- No abras la Form Cure L ni examines sus componentes internos si no cuentas con la ayuda del servicio de asistencia de Formlabs o un proveedor de servicios certificado. Contacta con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con un [proveedor de servicios certificado](#) si deseas más información.
- Un procedimiento no autorizado de desmontaje o reparación puede dañar la máquina y anular la garantía.

6.1 Herramientas y materiales

Utiliza únicamente para el mantenimiento de la Form Cure L herramientas, químicos o procedimientos señalados en este manual, en la pantalla táctil y en **support.formlabs.com**. No uses con la Form Cure L herramientas, químicos o procedimientos no aprobados, salvo que te lo indique Formlabs o un proveedor de servicios certificado.

- **Limpiador de uso general (p. ej., limpiacristales) y/o agua con jabón**
 - Para limpiar las carcasas exteriores y la pantalla.
- **Alcohol isopropílico, 90 % o superior**
 - Para limpiar las herramientas y la superficie de trabajo.
- **Papeles absorbentes de bajo contenido en fibras**
 - Para limpiar las herramientas y la superficie de trabajo.
 - Para limpiar residuos de grasa, resina o disolvente.

- Paño de microfibras no abrasivo
 - Para limpiar las carcasas exteriores y la pantalla.

6.2 Inspección y mantenimiento

6.2.1 Antes de cada uso

Objeto de la inspección	Material de consulta	Apartado
Entorno de instalación	Ubicación y entorno	4.1
Plataforma giratoria	Mantenimiento de la plataforma giratoria	6.3.1
Piezas que se van a poscurar	Particularidades para geometrías específicas Secado de las piezas y limpieza del equipo	5.3 6.3.2

6.2.2 Mantenimiento periódico

Objeto de la inspección	Material de consulta	Apartado
Superficies internas	Mantenimiento de las superficies interiores	6.4.1
Difusores de luz	Mantenimiento de los difusores de luz	6.4.2
Puerta	Mantenimiento de la puerta	6.4.3
Pantalla táctil	Mantenimiento de la pantalla táctil	6.4.4

6.3 Tareas entre usos

Con el tiempo, pueden acumularse residuos o contaminantes en la Form Cure L o en sus superficies internas, especialmente si las piezas impresas no se secan completamente antes del poscurado. Para preservar la fiabilidad de la Form Cure L, es importante inspeccionar y limpiar regularmente sus distintos componentes y conjuntos.

6.3.1 Mantenimiento de la plataforma giratoria

La Form Cure L usa la rotación de la plataforma giratoria para exponer todas las superficies de la pieza a cantidades uniformes de luz y calor. La plataforma debe tener el espacio suficiente para poder rotar.

Para realizar el mantenimiento de la plataforma giratoria:

- De vez en cuando, levanta la plataforma para buscar pequeños restos de resina curada. Retira las partículas de resina curada de encima y debajo de la plataforma giratoria para asegurarte de que puede rotar sin obstáculos.
- Limpia la plataforma y la superficie de debajo según sea necesario.
- Utiliza alcohol isopropílico para limpiar la plataforma giratoria o la base cuando sea necesario y deja que el alcohol isopropílico se evapore por completo antes de comenzar un ciclo de poscurado.

6.3.2 Secado de las piezas y limpieza del equipo

Lava y seca completamente todas las piezas antes de poscurarlas en el Form Cure L. No utilices la Form Cure L con resina sin curar, resina parcialmente curada u otros líquidos sobre la plataforma giratoria.

6.4 Mantenimiento periódico

La Form Cure L requiere un mantenimiento y cuidado regulares. El ciclo estándar para los siguientes procedimientos es cada 1-3 meses de uso.

Tarea	Frecuencia	Material de consulta	Apartado
Superficies internas	Mensualmente	Mantenimiento de las superficies interiores	6.4.1
Difusores de luz	Mensualmente	Mantenimiento de los difusores de luz	6.4.2
Puerta	Cada tres meses	Mantenimiento de la puerta	6.4.3
Pantalla táctil	Cada tres meses	Mantenimiento de la pantalla táctil	6.4.4

6.4.1 **Mantenimiento de las superficies interiores**

Las superficies internas de la Form Cure L tienen un recubrimiento reflectante que refleja la luz de los leds de 405 nm y asegura que las piezas se poscuren de forma uniforme. Si el recubrimiento reflectante sufre daños o queda cubierto, las piezas pueden no poscurarse correctamente.

Realiza una inspección visual de las superficies internas de la Form Cure L en busca de restos de resina, grietas u otro tipo de daños.

La resina se endurecerá durante el poscurado. La resina curada bloquea la luz y se debe eliminar. Si las piezas se lavan pero no se secan por completo antes del poscurado, ciertos disolventes de lavado, como el éter monometílico de tripropilenglicol, pueden evaporarse y formar depósitos en las superficies internas de la Form Cure L.

Estos depósitos enturbian el recubrimiento reflectante y evita que las piezas se poscuren correctamente. Limpia el recubrimiento reflectante según sea necesario. Usa alcohol isopropílico para limpiar el recubrimiento reflectante y deja que el alcohol isopropílico se evapore por completo antes de comenzar un ciclo de poscurado.

6.4.2 **Mantenimiento de los difusores de luz**

Los leds principales de 375 nm y 405 nm y los leds blancos secundarios en la Form Cure L están cubiertos por paneles difusores de luz escarchados. Estos difusores de luz esparcen la luz de los leds y aseguran que las piezas se poscuren de forma uniforme. Si los difusores de luz sufren daños o quedan cubiertos, las piezas pueden no poscurarse correctamente.

Realiza una inspección visual de los difusores de luz en busca de restos de resina, grietas u otro tipo de daños. La resina se endurecerá durante el poscurado.

La resina curada bloquea la luz y se debe eliminar. Si las piezas se lavan pero no se secan por completo antes del poscurado, ciertos disolventes de lavado de impresiones, como el éter monometílico de tripropilenglicol, pueden evaporarse y formar depósitos en las superficies internas de la Form Cure L.

Estos depósitos cubren los difusores de luz y evitan que las piezas se poscuren correctamente. Limpia los difusores de luz según sea necesario. Utilice alcohol isopropílico para limpiar los difusores de la luz y deja que dicho alcohol se evapore por completo antes de iniciar un ciclo de poscurado.

6.4.3 **Mantenimiento de la puerta**

Realiza una inspección visual de la puerta en busca de restos de resina, grietas u otro tipo de daños. Limpia la cubierta con un paño de microfibras no abrasivo y agua con jabón o un limpiador de uso general, como limpiacristales.

6.4.4 **Mantenimiento de la pantalla táctil**

Realiza una inspección visual de la pantalla táctil en busca de restos de resina. Comprueba que la pantalla táctil responde a tu tacto. Limpia la cubierta con un paño de microfibras no abrasivo y un limpiador de uso general, como un producto limpiacristales.

6.5 **Mantenimiento intermitente**

Tarea	Frecuencia	Material de consulta	Apartado
Actualización del firmware	Cuando Formlabs lo indique	Actualización del firmware	4.7

7 Resolución de problemas

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.

7.1 Registros de diagnóstico

La Form Cure L mantiene registros de diagnóstico para proporcionar información detallada sobre la máquina, lo que puede acelerar la investigación de problemas. Después de experimentar cualquier error o comportamiento inusual de la Form Cure L, incluye los registros de diagnóstico junto con otras observaciones y detalles relevantes al ponerte en contacto con el [equipo de asistencia de Formlabs](#) o con un [proveedor de servicios certificado](#). Las opciones para compartir registros de diagnóstico varían en función del tipo de conexión de la máquina.

7.2 Restablecimiento de los ajustes de fábrica



El restablecimiento de los ajustes de fábrica elimina la información de diagnóstico y todos los ajustes personalizados, incluidas las conexiones de red establecidas. No lvees a cabo un restablecimiento de los ajustes de fábrica antes de contactar con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con un [proveedor de servicios certificado](#). La información de diagnóstico guardada podría ser útil para que el servicio de asistencia de Formlabs o un proveedor de servicios certificado te presten asistencia con la resolución de problemas.

7.3 Resolución de errores o de actividad fuera de lo normal

Si se producen errores o actividad fuera de lo normal en la Form Cure L, consulta los siguientes errores, causas y soluciones propuestas. Completa los pasos iniciales de resolución de problemas y documenta detalladamente todos los resultados. Contacta con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con un [proveedor de servicios certificado](#) si deseas más información.

7.3.1 Resolución de un funcionamiento fuera de lo normal

Error	Causa	Solución
La pantalla no se enciende.	Fallo de alimentación o una conexión eléctrica defectuosa	- Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación. - Enchufa el cable de alimentación en otra toma de corriente.
La pantalla táctil no responde.	Pantalla táctil defectuosa o dañada	- Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación. - Sustituya la pantalla táctil.
La puerta no se cierra completamente.	- La plataforma giratoria no está bien montada - Las piezas impresas insertadas en el formulario Cure L están bloqueando la puerta	- Retira y vuelve a colocar la plataforma giratoria en su soporte. - Ajusta la posición y la orientación de las piezas impresas en la plataforma giratoria.

Error	Causa	Solución
Los leds de 375 nm y 405 nm y los leds blancos secundarios no se encienden.	Fallo de alimentación o una conexión eléctrica defectuosa	- Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación. - Enchufa el cable de alimentación en otra toma de corriente.
Los leds de 375 nm y 405 nm no se encienden.	- La Form Cure L no ha alcanzado la temperatura objetivo - Fallo de alimentación o una conexión eléctrica defectuosa	- Espera a que la máquina alcance su temperatura objetivo. - Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación. - Enchufa el cable de alimentación en otra toma de corriente.
Los calentadores no alcanzan la temperatura objetivo.	- Comportamiento anormal de la pantalla - Condiciones del entorno - Calentador defectuoso o dañado	- Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación. - Asegúrate de que el entorno de funcionamiento esté en una temperatura de la franja recomendada. - Comprueba que el ventilador del calentador esté girando. - Comprueba y compara las lecturas de la temperatura interna de ambos módulos de calefacción.
La plataforma giratoria no gira.	- Hay una obstrucción en la plataforma giratoria - La plataforma giratoria no está bien asentada - El engranaje de la plataforma giratoria se ha separado de la misma - El conjunto del motor es defectuoso o está dañado	- Asegúrate de que la plataforma giratoria no se vea bloqueada por resina curada o por piezas impresas. Reorienta las impresiones grandes si es necesario. - Vuelve a colocar la plataforma giratoria en su soporte. - Comprueba que el engranaje de la parte inferior de la plataforma giratoria está firmemente adherido a la misma. - Comprueba que los rodillos situados debajo de la plataforma giratoria giran con suavidad. - Vuelve a colocar el conjunto del motor.
Las partes no quedan lo suficientemente curadas o no tienen las propiedades mecánicas deseadas.	- Resina caducada - La pieza se ha lavado pero no se ha secado completamente antes del poscurado	- Comprueba la vida útil prevista de la resina usada para la impresión. - Seca completamente el disolvente de las piezas impresas antes del poscurado.
Las piezas oscuradas tienen superficies pegajosas.	- La pieza no se ha lavado antes del poscurado - La pieza se ha lavado pero no se ha secado completamente antes del poscurado	- Lava las piezas impresas para eliminar la resina líquida de ellas antes del poscurado. - Seca completamente el disolvente de las piezas impresas antes del poscurado.

Resolución de errores

Si los errores continúan tras seguir estos pasos, contacta con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con un [proveedor de servicios certificado](#) para más información.

Error	Causa	Solución
El dispositivo está actualmente activo.	La Form Cure L intentó iniciar un ciclo de poscurado mientras un ciclo ya estaba en curso.	Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación.
El estado del dispositivo no es válido actualmente.	Error de firmware	Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación.
El ciclo de funcionamiento del dispositivo no es válido actualmente.	Error de firmware	Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación.
La llamada al DBus ha fallado.	Error de firmware	Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación.
La respuesta al DBus no es válida.	Error de firmware	Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación.
El control del ventilador ha fallado.	Error de firmware	Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación.
El temporizador se ha agotado.	La Form Cure L no está recibiendo datos de temperatura.	Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación.
Se ha producido un fallo de temperatura.	El termistor de la Form Cure L informó de un error.	- Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación. - Desconecta la máquina de la corriente. Retira la carcasa superior de la Form Cure L y comprueba que el cableado del termistor está bien asegurado. Ponte en contacto con el servicio de asistencia de Formlabs o con un proveedor de servicios certificado para obtener más información.
Se ha producido un error con el brillo del LED.	Se ha producido un error al ajustar el brillo de los leds de la Form Cure L.	- Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación. - Desconecta la máquina de la corriente. Desatornilla cada uno de los tres módulos led (accesibles desde el interior de la cámara de poscurado) y comprueba que su cableado está bien asegurado. Ponte en contacto con el servicio de asistencia de Formlabs o con un proveedor de servicios certificado para obtener más información.

Error	Causa	Solución
El límite establecido ha fallado.	Se ha producido un error al establecer el límite de temperatura actual de la Form Cure L.	• Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación. • Desconecta la máquina de la corriente. Desatornilla cada uno de los tres módulos led (accesibles desde el interior de la cámara de poscurado) y comprueba que su cableado está bien asegurado. Ponte en contacto con el servicio de asistencia de Formlabs o con un proveedor de servicios certificado para obtener más información.
El ciclo de funcionamiento establecido ha fallado.	Se ha producido un error al ajustar el brillo de los leds de la Form Cure L.	• Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación. • Desconecta la máquina de la corriente. Desatornilla cada uno de los tres módulos led (accesibles desde el interior de la cámara de poscurado) y comprueba que su cableado está bien asegurado. Ponte en contacto con el servicio de asistencia de Formlabs o con un proveedor de servicios certificado para obtener más información.
La puerta está abierta. Por favor, ciérrala	La puerta está abierta mientras la Form Cure L intenta iniciar un ciclo.	Cierra la puerta de la Form Cure L.
El dispositivo no ha alcanzado la temperatura requerida.	La Form Cure L no ha alcanzado su temperatura objetivo en 30 minutos.	Desconecta la máquina de la corriente. Retira la carcasa superior de la Form Cure L y comprueba que el cableado del termistor está bien asegurado. Ponte en contacto con el servicio de asistencia de Formlabs o con un proveedor de servicios certificado para obtener más información.
Se ha producido un error con la plataforma giratoria del dispositivo.	La plataforma giratoria no podía moverse correctamente debido a un problema con el controlador del motor o el comando del motor.	Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación.
Se ha producido un error desconocido.	Otros/causa no especificada	Desconecta y vuelve a conectar la máquina a la alimentación.

8 Desmontaje y reparación

Solo los usuarios expertos que cuenten con la ayuda del servicio de asistencia de Formlabs o un proveedor de servicios certificado deben abrir la máquina y/o examinar sus componentes internos. Cualquier daño causado por intentar realizar un desmontaje y/o reparación sin la autorización previa del servicio de asistencia de Formlabs o de un proveedor de servicios certificado no está cubierto por la garantía. Cuando retires los paneles exteriores, desconecta la máquina de la alimentación eléctrica antes de realizar el mantenimiento.

8.1 Tareas

Contacta con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con un [proveedor de servicios certificado](#) para recibir instrucciones y la autorización para realizar tareas de reparación, incluido el desmontaje o retirada de los paneles exteriores.

Tarea	Frecuencia
Sustitución de los módulos LED	Los leds han dejado de funcionar o se comportan de forma errática.
Sustitución de los calentadores	Los módulos de calefacción han dejado de funcionar o se comportan de forma errática.

Cualquier otra tarea de mantenimiento o reparación de que no figure en el capítulo **6 Mantenimiento** requiere una reparación de la máquina. Contacta con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con un [proveedor de servicios certificado](#) para solicitar una reparación o una RMA (autorización de devolución al fabricante).

9 Reciclaje y eliminación de residuos

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.

9.1 Eliminación de desechos de resina

9.1.1 Resina líquida



ADVERTENCIA

Las resinas y los disolventes pueden causar irritación en la piel o una reacción alérgica cutánea. Usa guantes cuando manipules resina líquida, disolvente líquido o superficies cubiertas de resina. Lávate la piel con abundante jabón y agua.



RIESGO MEDIOAMBIENTAL: La resina fotopolimerizable sin curar esta clasificada como una sustancia dañina para la vida acuática.

Si ya cuentas con un sistema de eliminación de residuos químicos

Para eliminar la resina líquida que no se ha curado ni disuelto en un disolvente, deséchala en tu sistema de eliminación de desechos químicos cumpliendo todas las normativas aplicables.

Si no cuentas con un sistema de eliminación de residuos químicos

Para desechar la resina líquida:

1. Usa unos guantes de nitrilo desechables.
2. Vierte una pequeña cantidad de resina en un recipiente seguro para resina etiquetado y transparente.
3. Deja el recipiente expuesto a la luz solar para que se cure entre 1 y 10 días. La curación es más efectiva con la exposición a la luz de 375 nm y 405 nm y al calor. La resina líquida se cura y se convierte en un material sólido cuando se expone a la luz y al calor.
4. Desecha la resina completamente curada y su recipiente con los residuos domésticos.

9.1.2 Resina curada o piezas limpias

Las impresiones limpiadas y la resina curada no se pueden reciclar. Desecha las impresiones limpiadas y la resina curada (endurecida) con los residuos domésticos.

9.2 Reciclaje de resina

9.2.1 Resina líquida

La resina líquida que no se ha curado o disuelto en el disolvente no puede ser reciclada. Consulta el apartado 9.1 Eliminación de la resina si necesitas más información.

9.2.2 Resina curada o piezas limpias

Las impresiones limpiadas y la resina curada no se pueden reciclar. Desecha las impresiones limpiadas y la resina curada (endurecida) con los residuos domésticos.

9.3 Eliminación del disolvente

Los métodos seguros y apropiados para desechar el disolvente varían según donde te encuentres.

Para eliminar el disolvente usado de forma segura:

1. Consulta en todo momento la ficha de datos de seguridad (FDS) del proveedor del disolvente como fuente principal de información.

2. Infórmate sobre los métodos de eliminación aprobados en tu zona. Es muy probable que implique contratar un servicio de eliminación de residuos. En el caso de cantidades más pequeñas, ponte en contacto con un servicio de eliminación de residuos peligrosos para ver si tienen sugerencias al respecto.
3. Informa a tu servicio de eliminación de residuos que tu botella contiene un disolvente con pequeñas cantidades de monómeros de metacrilato y oligómeros (resina de plástico no polimerizada), así como trazas de un fotoiniciador. Ten a mano una copia de las fichas de datos de seguridad (FDS) de la resina por si el contacto del servicio de eliminación de residuos necesita más información.

9.4 Reciclaje del disolvente

Para grandes volúmenes de disolvente, considera usar un sistema de reciclado de disolventes que te ofrezca una alternativa más rentable y responsable con el medio ambiente que pagar por servicios de eliminación de disolventes. Los sistemas de reciclaje de disolventes utilizan procesos de destilación y fraccionamiento para separar los solutos del disolvente, y hacen posible la reutilización del disolvente. El disolvente reciclado puede seguir conteniendo pequeñas cantidades de contaminantes. Reciclar el disolvente reduce los costes de eliminación de residuos, las emisiones necesarias para fabricar disolventes y el coste de comprar disolvente.

9.5 Eliminación de componentes electrónicos



El símbolo que hay en el producto, los accesorios o el embalaje indican que este dispositivo no se debe tratar ni desechar como los residuos domésticos. Cuando decidas desechar este producto, hazlo conforme a las leyes y directrices medioambientales. Desecha el dispositivo en un punto de recogida para el reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Al desechar el dispositivo de la manera adecuada, contribuyes a prevenir posibles peligros para el medio ambiente y la salud pública provocados por el tratamiento incorrecto de los residuos de estos aparatos. El reciclaje de materiales contribuye a la preservación de los recursos naturales. Por consiguiente, no deseches tus viejos aparatos eléctricos y electrónicos junto con los residuos municipales sin segregar.

9.6 Eliminación de residuos del embalaje

El embalaje se fabrica con cartón y materiales basados en el plástico. Desecha el embalaje mediante instalaciones de gestión y reciclaje de residuos. Al desechar los residuos del embalaje de la manera adecuada, contribuyes a prevenir posibles peligros para el medio ambiente y la salud pública.



AVISO

El embalaje original está diseñado para conservarse y reutilizarse para un posterior transporte o envío de la máquina para su reparación. Guarda el envase completo, incluidos los insertos, para tu comodidad.

10 Índice

A

alcohol isopropílico 14, 16, 17, 29, 30
alimentación 9, 10, 13, 16, 18, 19, 20, 23,
24, 27, 28, 32, 33, 34, 35, 36, 40

C

cumplir 8, 14
conformidad 8, 14

D

datos técnicos 8
disolvente 13, 15, 22, 24, 28, 33, 37, 38

E

eliminación de residuos 37, 38
entorno 9, 14, 18, 24, 29, 33, 38
envío 18, 19, 22, 23, 38
desembalaje 10, 23
paquete 10, 23
embalaje 10, 23
transportar 10, 23
transporte 10, 23
error 10, 11, 32, 34, 35
especificaciones 8, 9
éter monometílico de tripropilenglicol 15
Ethernet 9, 19, 20, 21, 40

F

firmware 20, 21, 22, 24, 31
funcionamiento 6, 12, 15

G

garantía 6, 7, 8, 22, 23, 28, 36

H

humedad 18, 24

I

instalar 18, 19, 21
instalación 18, 19, 21

L

leds 9, 10, 25, 30, 33, 34, 35, 36, 40
difusores 15, 29, 30, 40
limpiar 13, 17, 22, 29, 30
limpieza 13, 17, 22, 29, 30

M

mantenimiento 12, 27, 28, 29, 31, 36
motor 33, 35, 40

N

nivel 12

P

pantalla 11, 28, 29, 32, 33, 40
pantalla táctil 9, 11, 19, 20, 21, 22, 24, 25,
27, 28, 29, 30, 31, 32

perfil de resina 11

plataforma giratoria 10, 13, 16, 19, 22, 24, 25, 26, 27,
29, 32, 33, 35, 40

puerta 16, 19, 24, 25, 29, 30, 32, 35, 40

R

resina 8, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 22, 24, 25, 28, 29, 30,
31, 33, 37, 38

S

seguridad 5, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 22, 37, 38,
40, 41

T

temperatura 9, 11, 18, 24, 25, 27, 33, 34, 35, 40
calor 9, 11, 18, 24, 25, 27, 33, 34, 35, 40

U

USB 9, 20, 21, 40

V

ventilación 14

W

wifi 9, 10, 19, 20, 21, 40

11 Glosario

Término	Significado
Pantalla	La pantalla muestra el estado, tiempo, la temperatura y opciones de configuración de la Form Cure L.
Cable plano de la pantalla	Un cable plano y flexible que conecta el conjunto de la pantalla a la placa base.
Puerta	La puerta abatible permite acceder a la plataforma giratoria de la Form Cure L. Paredes dobles que aíslan la cámara de curado y superficies internas que reflejan la luz.
Puerto Ethernet	El Form Cure L puede conectarse a una red a través de Ethernet. El puerto está conectado a la placa base y se puede acceder al mismo desde la parte posterior de la máquina.
Ventiladores	Hay siete ventiladores en la Form Cure L. Dos ventiladores soplan aire caliente desde los módulos de calentamiento hacia la cámara de poscurado. Un ventilador extrae el aire de la cámara de poscurado. Cuatro ventiladores introducen aire del exterior para refrigerar los leds y otros componentes electrónicos.
Calentador	Dos módulos de calefacción de 500 W calientan la cámara hasta que alcanza los 80 °C.
Imanes de bloqueo	El sensor de bloqueo detecta estos imanes para determinar si la puerta está cerrada. Este mecanismo de seguridad desactiva el calentador, los leds de 405 nm y la plataforma giratoria cuando la puerta está abierta.
leds	45 leds multidireccionales (15 leds de 375 nm-, 15 leds de 405 nm, 15 leds blancos) ayudan a poscurar las piezas y a iluminar la plataforma giratoria. Los leds se encuentran contenidos en tres módulos: uno en la parte superior de la cámara de poscurado, otro a la izquierda y otro debajo de la plataforma giratoria.
Difusores de luz	Los difusores de cada módulo led garantizan que las piezas de la cámara de poscurado reciban un baño de luz uniforme.
Placa base	La placa base es el sistema de circuitos principal a través del cual se comunican todos los sistemas de la Form Cure L.
Conjunto del motor	El conjunto del motor hace girar la plataforma giratoria durante el ciclo de poscurado.
Cámara de poscurado	La cámara principal de la Form Cure L, donde se colocan las piezas para su poscurado con luz y calor.
Cable de alimentación	Proporciona corriente eléctrica a la Form Cure L.
Plataforma giratoria	Plataforma rotatoria que asegura un poscurado uniforme en todas las superficies expuestas de las piezas. La plataforma giratoria está hecha de vidrio, lo que permite que la luz alcance todas las superficies de las piezas impresas que haya dentro de la Form Cure L.
Puerto USB	La Form Cure L puede conectarse a un ordenador mediante USB. El puerto está conectado a la placa base y se puede acceder al mismo desde la parte posterior de la máquina.
Antena wifi	La antena wifi hace posible que la máquina cuente con conectividad inalámbrica.

12 Conformidad del producto

El Form Cure L cumple con las siguientes normas de seguridad y sobre electrónica:

ETL	CE
UL 61010-1:2012	Directiva 2006/42/CE relativa a la maquinaria
CSA C22.2 n.º 61010-1-12:2012	Directiva sobre equipos radioeléctricos 2014/53/UE
UL 61010-2-010:2019	Directiva RoHS 2011/65/UE
CSA C22.2 n.º 61010-2-010:2019	Directiva CEM 2014/30/UE
Otros	
FCC	
IEC 61010-1:2010	
IEC 61010-1:2010/AMD1:2016	
IEC 61010-2-010:2019	
IEC 62471:2006	

Traducción al español de las instrucciones originales (en inglés)

Noviembre 2021

© Formlabs