

Ultimaker 2+ Connect

Manual de instalación y uso

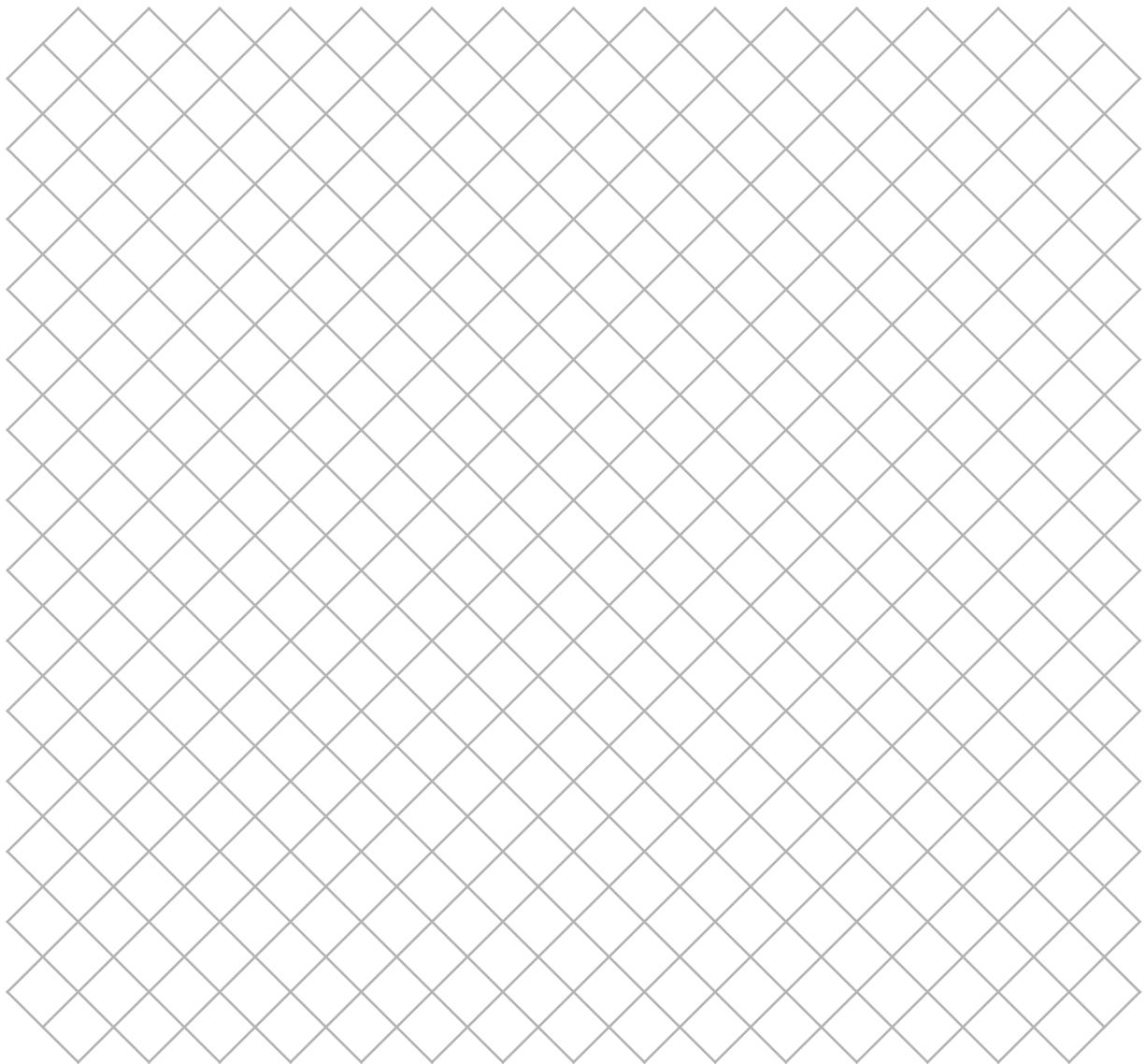


Tabla de contenido

1. Seguridad y conformidad

1.1 Mensajes de seguridad	4
1.2 Información de seguridad general	4
1.3 Peligros	5
1.4 Información reglamentaria	6

2. Introducción

2.1 Componentes principales	9
2.2 Especificaciones	11

3. Instalación

3.1 Desempaquetado	13
3.2 Contenido de la caja	14
3.3 Instalación del hardware	15
3.4 Configuración inicial	16
3.5 Actualización del firmware	17
3.6 Instalación de Ultimaker Cura	18

4. Funcionamiento

4.1 Pantalla táctil	20
4.2 Materiales	21
4.3 Preparación de una impresión con Ultimaker Cura	22
4.4 Impresión con el Air Manager	24
4.5 Retirada de la impresión	25
4.6 Modificación de la configuración de la impresora	26

5. Mantenimiento

5.1 Actualización del firmware	28
5.2 Manipulación y almacenamiento de material	28
5.3 Programa de mantenimiento	29
5.4 Sustitución del filtro del Air Manager	33

6. Solución de problemas

6.1 Mensajes de error	32
6.2 Problemas de extrusión	32
6.3 Problemas de adhesión	33
6.4 Solución de problemas del Air Manager	34

7. Garantía

7.1 General	36
7.2 Condiciones	36
7.3 Notificación	37
7.4 Exclusiones	37
7.5 Ley aplicable y órgano jurisdiccional competente	37



Renuncia de responsabilidades

En este manual se establecen las instrucciones sobre cómo instalar y utilizar Ultimaker 2+ Connect. Lea detenidamente el contenido de este manual de instalación y uso, y asegúrese de que lo entiende. Si no lo hace se pueden producir lesiones físicas, obtener resultados inferiores a los previstos o daños en la impresora Ultimaker o sus periféricos. Asegúrese siempre de que cualquiera que utilice esta impresora 3D conozca y comprenda el contenido del manual para sacar el máximo partido de la impresora Ultimaker.

Una vez recibido el producto, la instalación debe realizarse de acuerdo con las instrucciones de este manual de usuario. La manipulación, el almacenamiento, el uso o la eliminación del dispositivo están fuera de nuestro control y son de su exclusiva responsabilidad. No asumimos responsabilidad alguna y renunciamos expresamente a toda responsabilidad por cualquier pérdida, lesión, daño o gasto que surja o esté relacionado de alguna manera con la manipulación, el almacenamiento, el uso o la eliminación del producto.

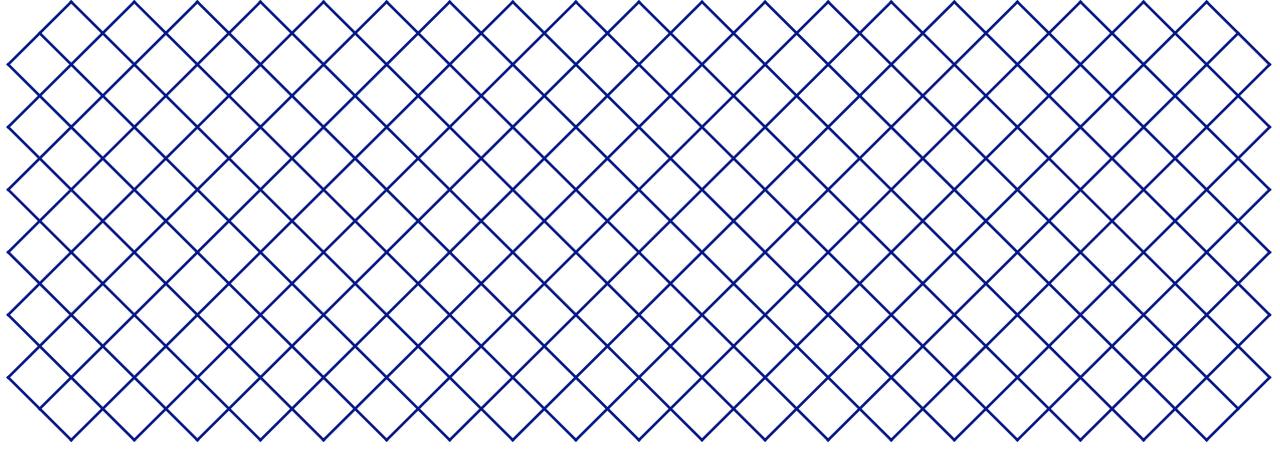
La información contenida en este documento ha sido recopilada y presentada con sumo cuidado y se considera precisa. En caso de que se observen incoherencias o inexactitudes, no son intencionadas y agradecemos que informe a Ultimaker de las mismas. Envíe sus comentarios a Ultimaker a través de la opción "Submit a request" (Enviar una solicitud), que encontrará en support.ultimaker.com.

Uso previsto

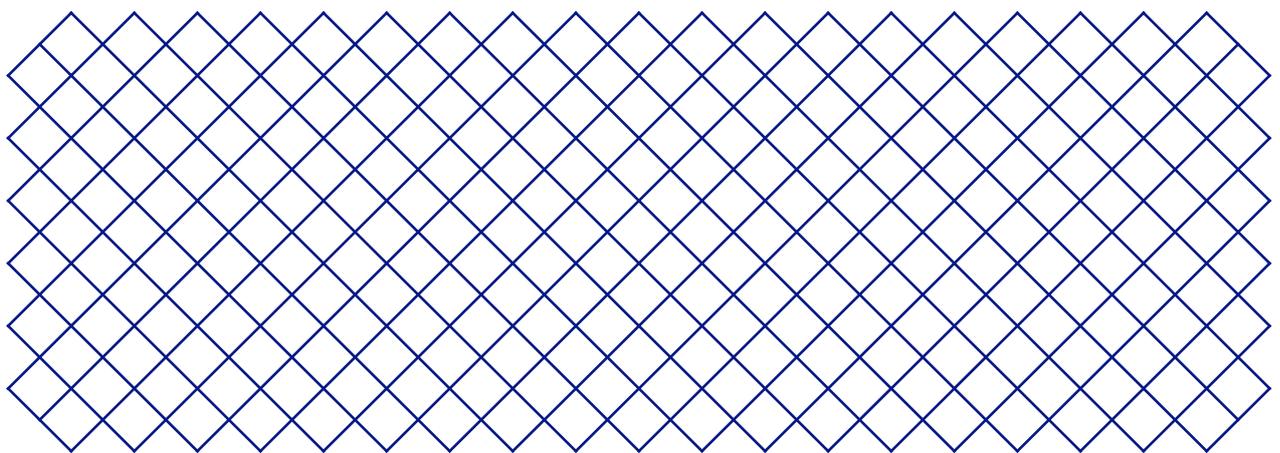
Las impresoras Ultimaker 3D se han diseñado y fabricado para la producción de filamentos fundidos utilizando materiales Ultimaker principalmente en un entorno comercial, profesional o educativo. Gracias a la combinación de precisión y velocidad, las impresoras 3D Ultimaker son la herramienta ideal para la obtención de modelos conceptuales y prototipos funcionales, y para la producción de series pequeñas.

Gracias a la funcionalidad en red y una nueva pantalla táctil, la Ultimaker 2+ Connect permite la extrusión sencilla para aplicaciones simples.

Aunque hemos logrado un nivel muy alto en la reproducción de modelos 3D gracias al uso de Ultimaker Cura, el usuario sigue siendo responsable de evaluar y validar la aplicación del objeto impreso para su uso previsto. Esto es particularmente crucial para aplicaciones en áreas con normativas estrictas, como la producción de dispositivos en los campos médico y aeronáutico. Aunque puede utilizar los materiales que desee, obtendrá los mejores resultados con los materiales Ultimaker, ya que se ha hecho todo lo posible para adaptar los parámetros de la máquina a las propiedades del material.



1. Seguridad y conformidad



1.1 Mensajes de seguridad

La información que se facilita a continuación se aplica a la utilización de Ultimaker 2+ Connect y Ultimaker 2+ Connect Air Manager ("productos Ultimaker").

Esta guía contiene advertencias y avisos de seguridad.

-  Proporciona información adicional que es útil para llevar a cabo una tarea o evitar problemas.
-  Advierte de una situación que puede provocar daños materiales o lesiones si no se siguen las instrucciones de seguridad.

Los siguientes símbolos de advertencia ISO también se utilizan:

-  Campo magnético (ISO 7010-W006)
-  Peligro eléctrico (ISO 7010-W012)
-  Superficie caliente (ISO 7010-W017). Esta señal también se coloca en el cabezal de impresión y en la placa de impresión de cristal de Ultimaker 2+ Connect
-  Aplastamiento de las manos (ISO 7010-W024). Esta señal también se encuentra en el panel inferior de Ultimaker 2+ Connect bajo la placa de impresión
-  Riesgo de pellizcos y enredos
-  Lea el manual del usuario (ISO 7010-M002). Antes de utilizar este producto, lea el manual del usuario completo para informarse sobre todas sus funciones y obtener información relacionada con la seguridad. Esta señal está colocada en la parte delantera de Ultimaker 2+ Connect

1.2 Información de seguridad general

- Los productos Ultimaker solo deben ser utilizados por personas que hayan leído y entendido completamente el manual del usuario y las instrucciones de seguridad que contiene
- Las impresoras 3D de Ultimaker generan altas temperaturas y tienen piezas móviles calientes que pueden causar lesiones. No introduzca nunca la mano en el interior de las impresoras 3D de Ultimaker mientras estén en funcionamiento. Controle siempre las impresoras con la pantalla táctil de la parte frontal o con el interruptor de encendido de la parte trasera
- Deje que las impresoras Ultimaker 3D se enfríen lo suficiente antes de llegar al interior, generalmente 5 minutos, a menos que se indique explícitamente lo contrario para ciertos procesos de mantenimiento
- No cambie ni ajuste ninguna pieza del producto a menos que Ultimaker haya autorizado el cambio o el ajuste
- No guarde cosas dentro de los productos Ultimaker
- Los productos Ultimaker no se han diseñado para que los utilicen personas con capacidades físicas o mentales reducidas, o personas que carezcan de experiencia y conocimientos, a menos que estén supervisadas o hayan recibido instrucciones sobre el uso del equipo por parte de una persona responsable de su seguridad
- Este producto no está destinado a ser utilizado por niños. Si los niños utilizan este producto, deben estar bajo la supervisión constante de un adulto responsable de su seguridad. Las operaciones de mantenimiento solo serán realizadas por un adulto
- No cambie el filtro del Air Manager con el ventilador en funcionamiento. Apague la impresora para asegurarse de que el ventilador no se encienda repentinamente

1.3 Peligros

Seguridad eléctrica

La fuente de alimentación externa no debe modificarse. Si debido a un defecto es necesario sustituirla, solo debe sustituirse por el modelo original

- ⚠ Es imprescindible utilizar una toma de corriente con terminal de protección a tierra. Asegúrese de que la instalación del edificio disponga de medios para la protección contra sobrecorrientes y cortocircuitos. Utilice un disyuntor cuya corriente nominal no supere los 16 A. Para obtener más información, visite nuestro sitio web para consultar el certificado CB.
- ⚠ Desenchufe siempre el producto antes de realizar tareas de mantenimiento o modificaciones, a menos que se indique explícitamente lo contrario para ciertos procesos de mantenimiento.

Seguridad mecánica

Ultimaker 2+ Connect contiene piezas móviles. Instale Ultimaker 2+ Connect Air Manager (opcional) para proporcionar una barrera protectora contra las partes móviles durante el funcionamiento, especialmente si se usa cerca de niños.

- ⚠ **Riesgo de pellizcos y enredos.** No ponga la mano en la parte superior de la impresora durante el funcionamiento por el riesgo de sufrir un pellizco. No se apoye en la impresora mientras está en funcionamiento por el riesgo de enredos de cabello, joyas y/o pañuelos, fulares o bufandas. Esto puede causar un dolor menor, pero no se espera que las correas de transmisión puedan ocasionar daños al usuario por pellizcos o enredos.
- ⚠ **Riesgo de aplastamiento o pellizcos.** La fuerza de la placa de impresión es suficiente para provocar daños, por lo que se recomienda mantener las manos lejos de su alcance durante el funcionamiento.
- ⚠ Desenchufe siempre el producto antes de realizar tareas de mantenimiento o modificaciones, a menos que se indique explícitamente lo contrario para ciertos procesos de mantenimiento.

Riesgo de quemaduras

- ⚠ **Peligro por superficies calientes.** Existe un riesgo potencial de quemaduras: el cabezal de impresión de las impresoras 3D de Ultimaker puede alcanzar temperaturas superiores a 200 °C, mientras que la temperatura de la bandeja calentada puede superar los 100 °C. No los toque directamente con las manos. Esta señal se coloca en el cabezal de impresión y en la placa de impresión de cristal para advertir al usuario de este riesgo.
- ⚠ Deje siempre que el producto se enfríe lo suficiente antes de realizar tareas de mantenimiento o modificaciones, a menos que se indique explícitamente lo contrario para ciertos procesos de mantenimiento.

Peligro de emisiones

- ⚠ Durante la impresión 3D, es posible que se emitan partículas ultrafinas (UFP), compuestos orgánicos volátiles (VOC) y otras sustancias químicas. Por encima de ciertas concentraciones (valores límites de umbral, VLU), estas emisiones pueden suponer un riesgo. Las concentraciones están influenciadas por el filamento y el adhesivo utilizados, las condiciones de impresión (por ejemplo, la temperatura de impresión), el volumen de la sala, la tasa de intercambio de aire (AER) y el número de impresoras que hay en una sala.

Los productos Ultimaker se han diseñado para usarse con materiales Ultimaker, aunque se pueden utilizar con materiales de otros proveedores.

i **Información sobre el uso seguro de los materiales Ultimaker.** Los materiales Ultimaker se pueden imprimir de forma segura sin filtrado, utilizando las temperaturas y los ajustes recomendados en una zona bien ventilada (con una frecuencia de renovación del aire mínima de 1,8 para una sala de 30,6 m³). Cuando se utilizan varias impresoras 3D Ultimaker en un espacio cerrado, las concentraciones de UFP y/o VOC aumentan. Ponga en marcha otras medidas de seguridad, tales como un Air Manager para controlar las UFP, un filtro independiente, un armario o un sistema de ventilación exclusivo, según su situación específica.

i **Información sobre el uso seguro de materiales de terceros.** Asegúrese de comprobar con su proveedor de materiales si puede haber riesgos o si se requieren medidas de seguridad adicionales como, por ejemplo, un filtro para el uso seguro de dichos materiales. Tenga en cuenta en todo momento la información correspondiente que haya facilitado el proveedor de dicho filamento o material para garantizar un funcionamiento seguro. Consulte la ficha de datos de seguridad de cada material concreto para obtener información. Ultimaker no se hace responsable de ningún efecto adverso derivado del uso o el rendimiento de materiales de terceros.

⚠ En el caso de aulas y otros lugares donde pueda haber niños presentes durante la impresión, se recomienda el uso de Ultimaker PLA y la adición de Ultimaker 2+ Connect Air Manager.

Campo magnético

Peligro por campos magnéticos estáticos. Debido al campo magnético estático causado por los imanes de la impresora y de la carcasa frontal de Ultimaker 2+ Connect Air Manager, mantenga una distancia de al menos 4 cm entre cualquier dispositivo médico y electrónico implantado, y los implantes que contengan materiales ferromagnéticos.

Equipo de protección individual

Se recomienda utilizar los siguientes elementos para trabajar de forma segura con Ultimaker 2+ Connect, en particular para realizar operaciones de mantenimiento:

- **Pinzas.** Son necesarias para eliminar de forma segura los residuos de materiales de la punta de la tobera
- **Alicates.** Cuando limpie el interior de la tobera con el procedimiento de extracciones frías y calientes, sujete el filamento con unos alicates para evitar daños en las manos en caso de que el material se rompa
- **Guantes térmicos.** Se recomienda usar guantes térmicos al limpiar o sustituir la tobera, ya que la tobera estará caliente durante estos procedimientos.

1.4 Información reglamentaria

Los productos Ultimaker cumplen las siguientes directivas:

- Directiva sobre máquinas 2006/42/CE
- Directiva de compatibilidad electromagnética (CEM) 2014/30/UE
- Directiva de equipos de radio (RED) 2014/53/UE
- Directiva de restricción de sustancias peligrosas (RoHS) 2011/65/UE
- Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
- Reglamento REACH (CE) 2007/2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos

Los riesgos de este producto se han evaluado de acuerdo con la norma ISO 12100. Puede encontrar la declaración de conformidad CE en nuestro sitio web. Las normas que se han utilizado para probar nuestros productos incluyen, entre otras, IEC 62368-1.

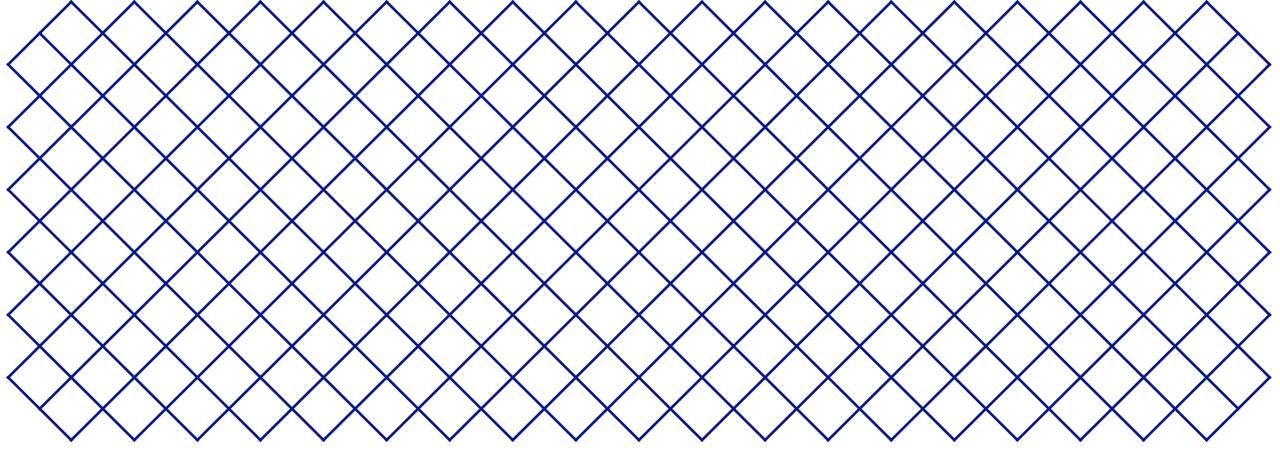


CEM

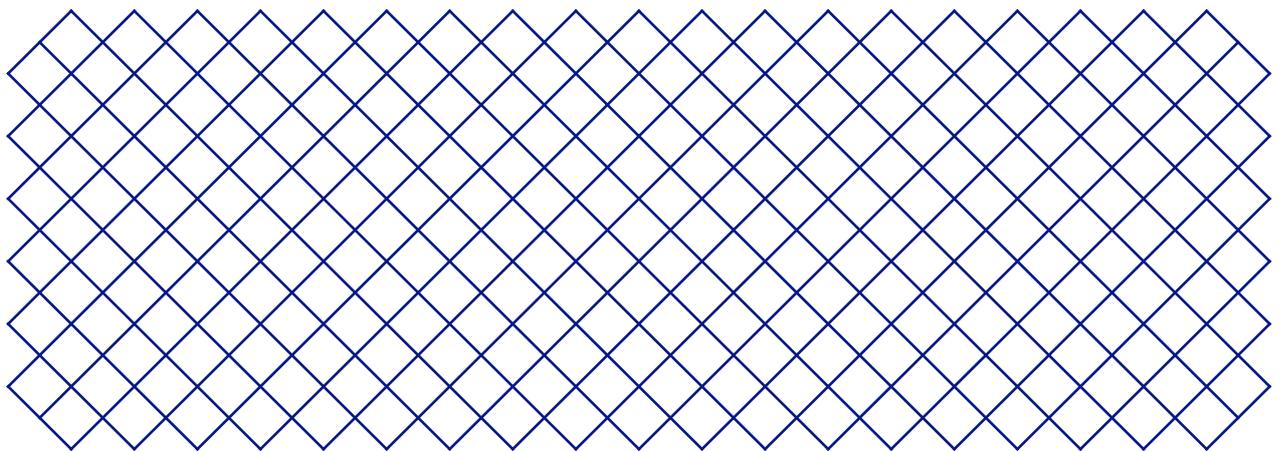
Advertencia: este es un dispositivo CEM de clase A. El funcionamiento de este equipo en un entorno residencial podría causar interferencias de radio.

Avisos reglamentarios de FCC/ISED

- **Declaración de modificación.** Las alteraciones o modificaciones no aprobadas expresamente por Ultimaker pueden anular la autorización del usuario para utilizar el equipo
- **Aviso sobre conexiones inalámbricas.** Este dispositivo cumple con los límites de exposición a la radiación de FCC/ISED establecidos para un entorno no controlado. Además, cumple las directrices de exposición a radiofrecuencias (RF) de la FCC, así como las normas de exposición a radiofrecuencias (RF) RSS-102 de ISED. Este transmisor no debe estar ubicado ni funcionar en conjunto con ninguna otra antena o transmisor.
- **Aviso de dispositivo digital FCC Clase A.** Se ha comprobado que este equipo cumple los límites para dispositivos digitales de clase A, de acuerdo con el apartado 15 de las normas de la FCC. El objetivo de estas limitaciones es brindar una protección razonable contra interferencias dañinas cuando el equipo se utiliza en entornos comerciales. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y se usa de acuerdo con las instrucciones suministradas, podría ocasionar interferencias perjudiciales para las comunicaciones por radio. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial puede causar interferencias dañinas, en cuyo caso el usuario deberá corregirlas corriendo con los gastos.

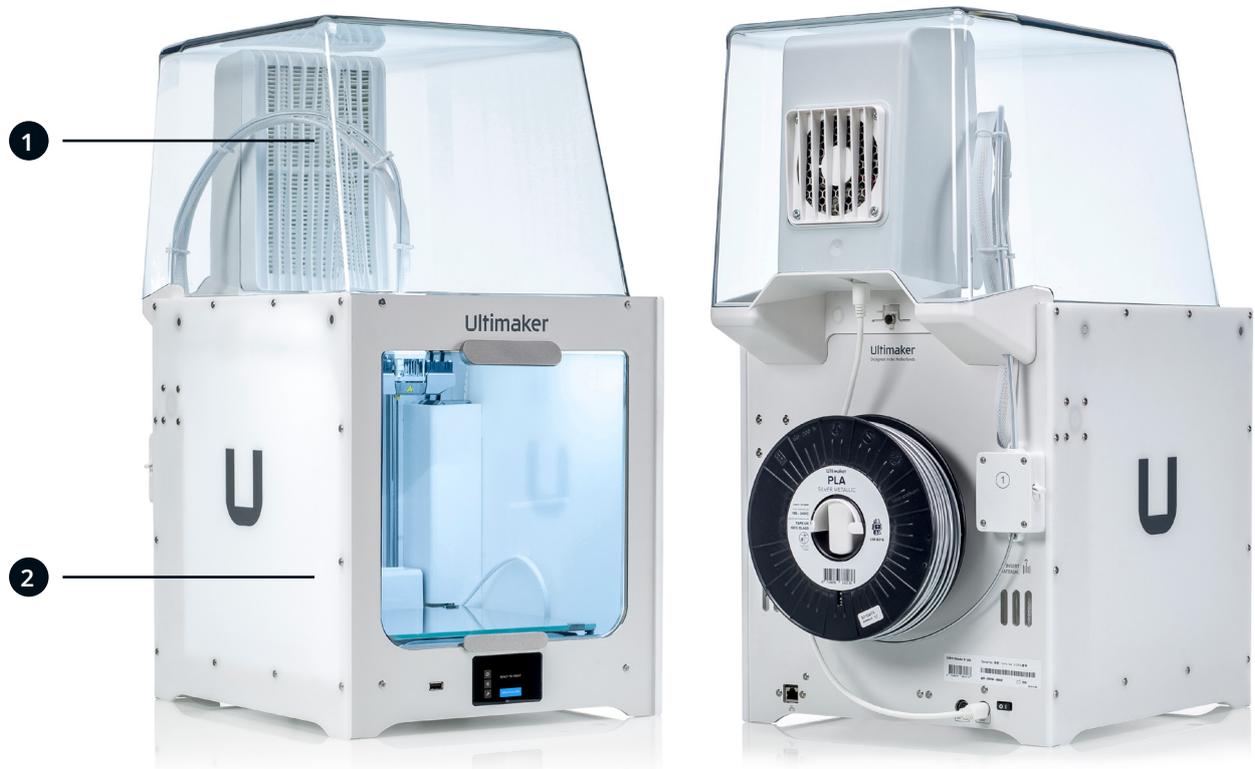


2. Introducción



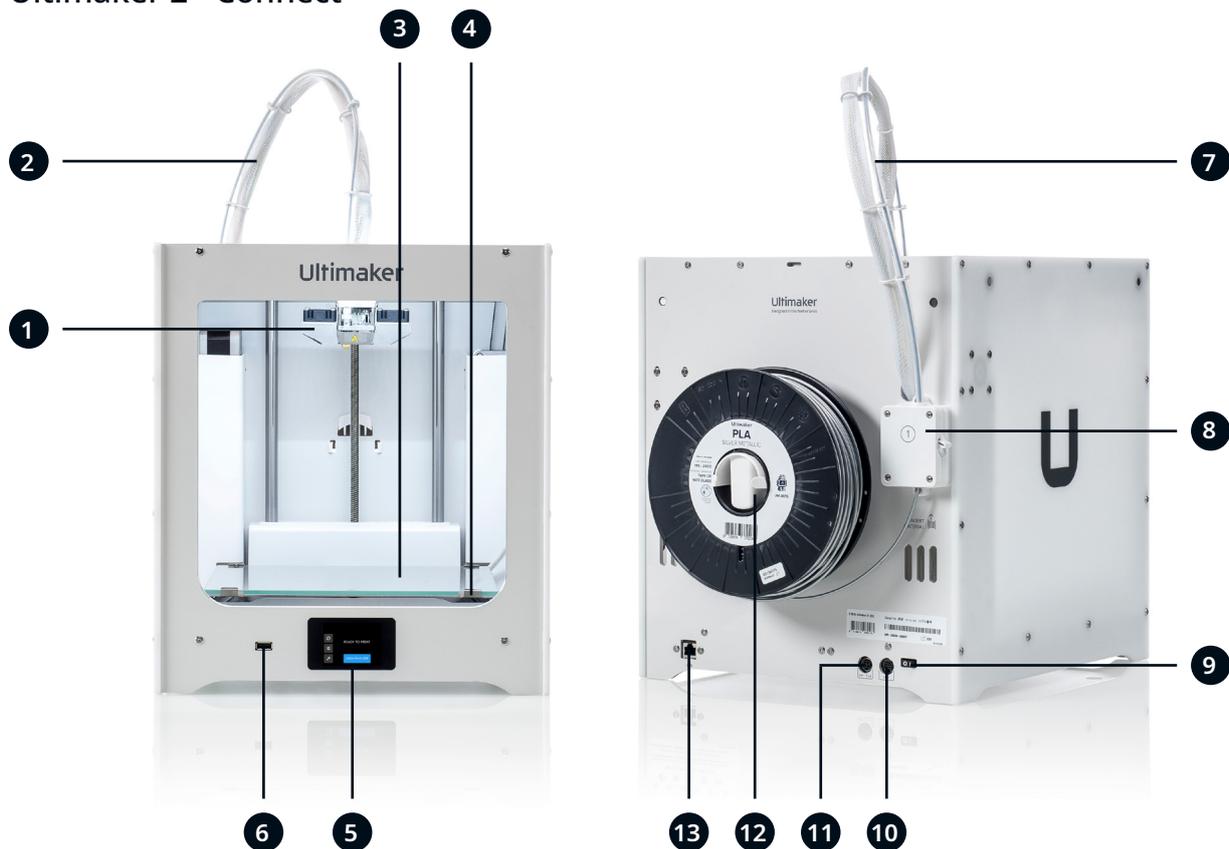
2.1 Componentes principales

Ultimaker 2+ Connect con Air Manager



1. Air Manager
2. Ultimaker 2+ Connect

Ultimaker 2+ Connect

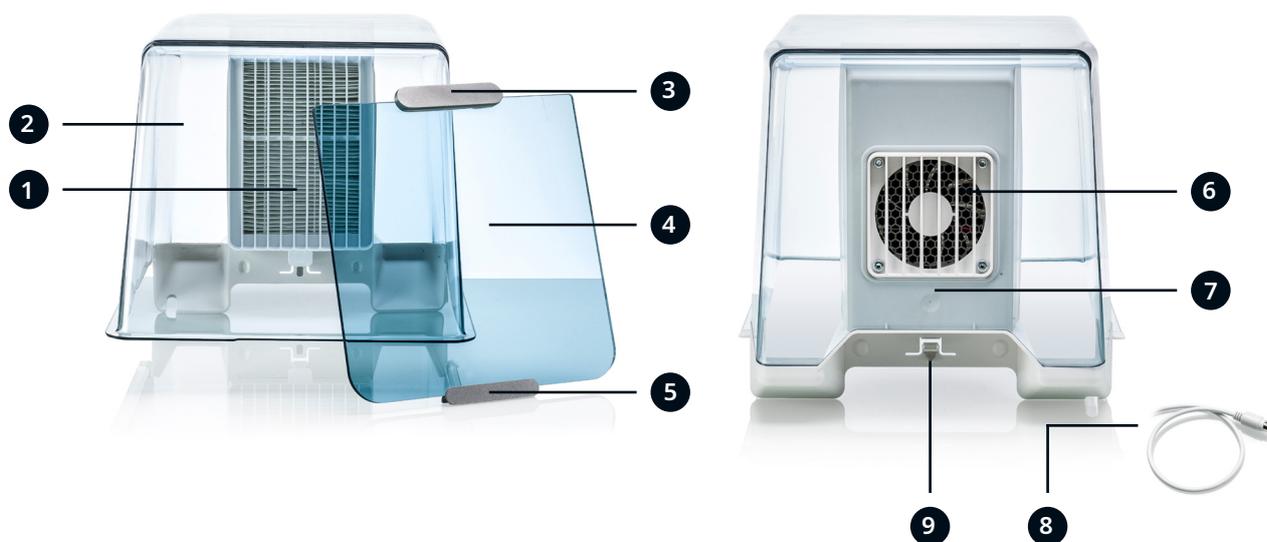


- 1. Cabezal de impresión
- 2. Cable del cabezal de impresión
- 3. Placa de impresión
- 4. Abrazaderas de la placa de impresión

- 5. Pantalla táctil
- 6. Puerto USB
- 7. Tubo Bowden
- 8. Alimentador

- 9. Botón de encendido y apagado
- 10. Puerto OUT
- 11. Toma de corriente
- 12. Soporte de bobina
- 13. Puerto Ethernet

Air Manager

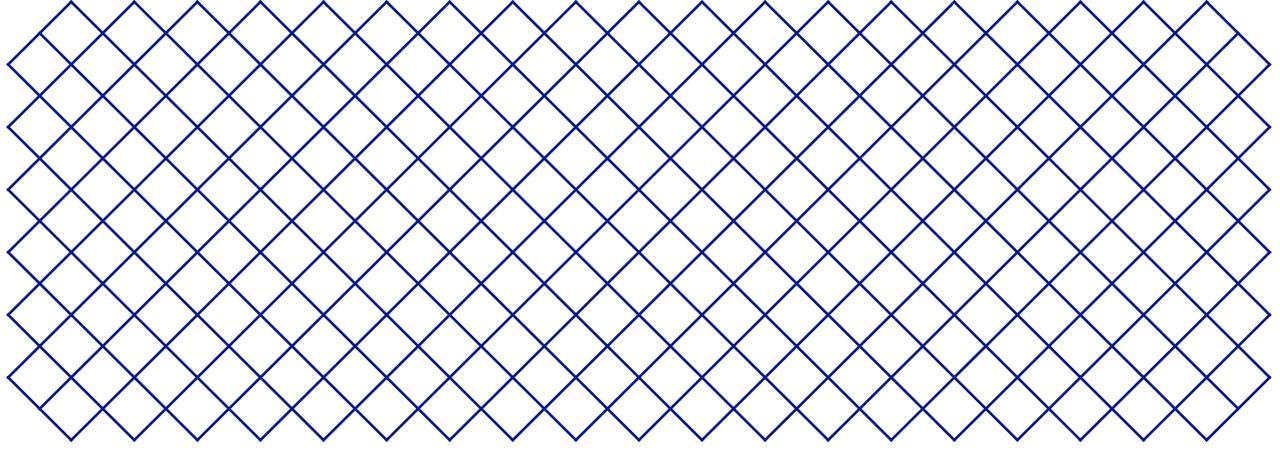


- 1. Filtro
- 2. Cubierta del Air Manager
- 3. Tirador
- 4. Carcasa frontal
- 5. Perfil de bisagra
- 6. Ventilador

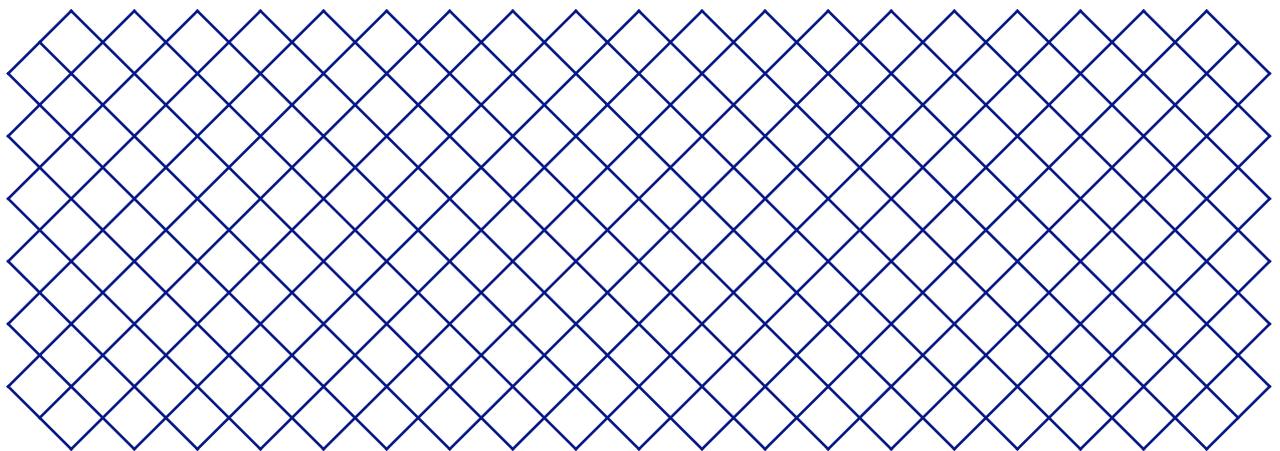
- 7. Carcasa del filtro
- 8. Cable de Air Manager
- 9. Clip para desinstalar el Air Manager

2.2 Especificaciones

Propiedades	Tecnología	Fabricación de filamentos fundidos (FFF)
	Cabezal de impresión	Cabezal de impresión de extrusión sencilla con toberas intercambiables
	Volumen de impresión (XYZ)	223 x 220 x 205 mm (8,7 x 8,6 x 8 pulg.)
	Diámetro de la tobera	0,4 mm (incluido)
		0,25 mm, 0,6 mm, 0,8 mm (se vende por separado)
	Resolución de capa	Tobera de 0,25 mm: 150 - 60 micras
		Tobera de 0,4 mm: 200 - 20 micras
		Tobera de 0,4 mm: 300 - 20 micras
		Tobera de 0,8 mm: 600 - 20 micras
	Resolución XYZ	12,5, 12,5, 2,5 micras
	Temperatura de la tobera	180 - 260°C (356 - 500°F)
	Velocidad de impresión	< 24 mm ³ /s
	Placa de impresión	Placa de impresión de cristal calefactada
	Temperatura de la placa de impresión	20 - 110°C (68 - 230°F)
Ruido de funcionamiento	< 50 dBA	
Conectividad	wifi, Ethernet, puerto USB	
Dimensiones físicas	Dimensiones (con tubo Bowden y soporte de bobina)	342 x 460 x 580 (13,5 x 18,1 x 22,8 pulgadas)
	Peso neto	10,3 kg (22,7 lbs)
Condiciones ambientales	Temperatura ambiental de funcionamiento	15 - 32°C (59 - 90°F)
	Temperatura sin utilización (en almacenamiento)	0 - 32°C (32 - 90°F)
	Humedad relativa	10 a 90 % de humedad relativa sin condensación
Air Manager	Tecnología de filtro	Filtro EPA
	Eficiencia del filtro	Hasta el 95 % de las UFP
	Sustitución del filtro	Se recomienda cada 1500 horas de impresión (aprox. 1 año)
	Carcasa frontal	Carcasa frontal independiente incluida con el Air Manager
Requisitos eléctricos	Voltaje	100 - 240 VAC
	Frecuencia	50 - 60 Hz
	Potencia	Máx. 221 W
Software	Ultimaker Cura	Nuestro software de preparación de impresión gratuito
	Ultimaker Digital Factory	Nuestra solución en línea de gestión de la impresora y de los trabajos de impresión
	SO compatible	Windows, MacOS, Linux
Garantía	Período de garantía	12 meses



3. Instalación



3.1 Desempaquetado

Ultimaker 2+ Connect

La Ultimaker 2+ Connect se suministra en un embalaje reutilizable y duradero, especialmente diseñado para proteger su impresora 3D. Siga los pasos que se describen a continuación para desempaquear su impresora Ultimaker.

i Por motivos de seguridad, le recomendamos que retire el embalaje con la caja apoyada en el suelo. Conserve el embalaje por si tuviera que realizar alguna reclamación cubierta por la garantía.

⚠ Cuando coloque la impresora en un estante o una mesa, adopte las medidas adecuadas para evitar que se caiga.

1. Retire las pinzas de seguridad de plástico de la sección inferior de la caja
2. Sujetando las asas, levante la parte superior de la caja y déjela a un lado
3. Retire la guía de inicio rápido, el folleto de información de seguridad y garantía, la bolsa de accesorios y la bobina de filamento de la parte superior de la caja
4. Retire la parte superior de la caja y los cuatro trozos de espuma
5. Levante con cuidado la Ultimaker 2+ Connect de la parte inferior de la caja y los trozos de espuma
6. Coloque la impresora sobre una superficie plana

Air Manager

i Conserve el embalaje por si tuviera que realizar alguna reclamación cubierta por la garantía.

1. Abra la caja por la parte superior y retire el trozo de espuma
2. Saque la caja con la carcasa del filtro y el cable del Air Manager
3. Levante el trozo de espuma que sostiene la carcasa frontal y el filtro
4. Por último, saque la tapa del Air Manager de la caja y retire el trozo de cartón

3.2 Contenido de la caja

Ultimaker 2+ Connect

La Ultimaker 2+ Connect se suministra con varios accesorios de hardware. Compruebe si todos estos elementos están incluidos antes de continuar:

Accesorios

1. Placa de cristal
2. Soporte de bobina
3. Adaptador de corriente y cable de alimentación
4. Cable Ethernet
5. Memoria USB
6. Tarjeta de calibración
7. Tobera de 0,4 mm

Consumibles

8. PLA metálico plateado 750 g
9. Barra de adhesivo
10. Aceite
11. Grasa

Herramientas

12. Destornillador hexagonal de 2 mm
13. Llave hexagonal de 2,5 mm
14. Llave de la tobera
15. Ayuda para la calibración del cabezal de impresión

Documentos

16. Guía de inicio rápido
17. Información de seguridad y garantía

Air Manager

El Air Manager viene en varias partes que se pueden instalar en unos pocos y sencillos pasos. Compruebe si todos estos elementos están incluidos antes de continuar:

1. Carcasa del filtro
2. Filtro
3. Cubierta
4. Carcasa frontal
5. Cable de Air Manager
6. Guía de inicio rápido

3.3 Instalación del hardware

Ultimaker 2+ Connect

1. Inserte el soporte de la bobina en el panel trasero y empuje hasta que encaje en su sitio.
2. Abra las abrazaderas de la placa de impresión delanteras para insertar la placa de cristal.
3. Deslice la placa de cristal en las abrazaderas posteriores de la placa de impresión y cierre las abrazaderas delanteras.

i El icono de advertencia (superficie caliente) de la placa de cristal debe estar hacia arriba.

4. Conecte el cable de alimentación a la impresora con el lado plano hacia abajo y el otro extremo a una toma de corriente

⚠ Es imprescindible utilizar una toma de corriente con terminal de protección a tierra. Asegúrese de que la instalación del edificio disponga de medios para la protección contra sobrecorrientes y cortocircuitos. Utilice un disyuntor cuya corriente nominal no supere los 16 A.

i Si también dispone de un Air Manager, instale primero el Air Manager antes de enchufar el cable de alimentación.



Instalar el soporte de bobina



Colocar la placa de impresión de cristal



Conectar el cable de alimentación

Air Manager

⚠ Asegúrese de que la Ultimaker 2+ Connect esté apagada antes de instalar el Air Manager.

1. Alinee la carcasa del filtro con la parte posterior de la Ultimaker 2+ Connect
2. Guíe el tubo Bowden y el cabezal de impresión por la ranura
3. Empuje hacia abajo la carcasa del filtro hasta que encaje bien en su sitio
4. Empuje suavemente el filtro hasta introducirlo por completo en la carcasa, con la pestaña hacia abajo
5. Coloque la cubierta sobre la carcasa del filtro y alinéela con el panel superior; asegúrese de que no haya espacios entre la cubierta y la impresora
6. Conecte el cable del Air Manager al puerto situado en la parte posterior del mismo y asegúrelo con un clip
7. Guíe el cable del Air Manager alrededor del lado izquierdo del soporte de bobina
8. Enchufe el cable en el puerto **OUT**, situado en la parte posterior de la Ultimaker 2+ Connect
9. Agarre la carcasa frontal y coloque el perfil de la bisagra en el panel frontal
10. Empuje la manija contra el panel; el imán mantendrá la carcasa frontal en su lugar

⚠ La Ultimaker 2+ Connect y el Air Manager deben colocarse fuera de la luz solar directa cuando estén en uso. Asegúrese de que haya al menos 10 cm de espacio libre en la parte posterior del Air Manager para garantizar un flujo de aire continuo.



Alinear la carcasa del filtro



Retirar la cubierta del Air Manager



Instalar la carcasa frontal

3.4 Configuración inicial

Una vez instalados los accesorios de hardware, tiene que configurar la impresora para utilizarla por primera vez. Encienda la impresora apretando el interruptor de encendido de la parte posterior. Después de arrancar aparecerá la pantalla de inicio. En esta pantalla se muestra el estado de la impresora y le permite navegar rápidamente hasta los menús de Materiales, Ajustes o Mantenimiento.

- ⓘ Es posible que la Ultimaker 2+ Connect muestre una pantalla de actualización de firmware cuando se inicia por primera vez. Si es así, vaya a ultimaker.com/firmware, seleccione la Ultimaker 2+ Connect y descargue el archivo de firmware. Guarde este archivo en el directorio raíz de una memoria USB. Con el dispositivo encendido, inserte la memoria USB para iniciar automáticamente la actualización del firmware.

Nivelar la placa de impresión

Para obtener la distancia correcta entre la placa de impresión y la tobera, es necesario nivelar la placa de impresión. La Ultimaker 2+ Connect utiliza un procedimiento de tres puntos para nivelar la placa. Debe llevar a cabo este procedimiento antes de utilizar la Ultimaker 2+ Connect por primera vez y luego periódicamente.

- ✂ Seleccione el menú **Mantenimiento** y vaya hasta la opción *Level build plate* (Nivelar placa de impresión). Siga las instrucciones de la pantalla.

- ⓘ Si ha instalado el Air Manager, retire la carcasa frontal hasta que finalice este procedimiento.

1. Espere hasta que la Ultimaker 2+ Connect mueva el cabezal de impresión y la placa de impresión a la posición de inicio
2. Coloque la tarjeta de calibración entre la tobera y la placa de impresión. Gire la rueda de ajuste, situada debajo de la placa de impresión en la parte posterior, hasta que perciba algo de resistencia al mover la tarjeta. Seleccione *Done adjusting* (Ajuste terminado) para continuar

- ⚠ El cabezal de impresión se desplazará a la siguiente posición. Mantenga las manos alejadas del volumen de impresión hasta que el cabezal de impresión y la placa de impresión hayan dejado de moverse. La impresora emitirá un pitido cuando sea seguro continuar.

- ⓘ No aplique fuerza a la placa de impresión mientras coloca la tarjeta de calibración, dado que esto podría ocasionar imprecisiones en la nivelación.

3. Vuelva a colocar la tarjeta de calibración debajo de la tobera y gire la rueda de ajuste delantera derecha hasta que perciba una leve resistencia en la tarjeta. Seleccione *Done adjusting* (Ajuste terminado) para continuar
4. Repita este paso con la rueda de ajuste delantera izquierda
5. Finalmente, el cabezal de impresión volverá a su posición inicial. Ajuste la nivelación y compruebe si todavía siente la misma resistencia en la tarjeta de calibración de la parte posterior de la placa de impresión, o ajuste la rueda hasta que sienta esa resistencia

La placa de impresión ahora estará nivelada correctamente para conseguir una adhesión óptima de la primera capa.

Cargar material

Antes de empezar a imprimir en la Ultimaker 2+ Connect, tiene que cargar el material en la impresora. Para el primer uso, se recomienda utilizar la bobina de PLA que se incluye con la Ultimaker 2+ Connect.

- ⓘ Seleccione el menú **Materiales** y vaya a la opción *Load material* (Cargar material). Siga las instrucciones de la pantalla.

1. Seleccione el tipo de material y espere a que la tobera se caliente
2. Desembale el material y corte el extremo, asegurándose de que la punta sea corta y afilada
3. Coloque la bobina en el soporte de bobina con el material en sentido contrario a las agujas del reloj

i Enderece el extremo del material para que entre fácilmente en el alimentador.

4. Abra la palanca del alimentador, inserte el filamento en el alimentador y empújelo hacia el cabezal de impresión
5. Cierre la palanca del alimentador
6. Confirme que la bobina está cargada y espere a que el material salga por la tobera

Conexión de red

La Ultimaker 2+ Connect se puede conectar a una red de área local, mediante wifi o Ethernet.

 Seleccione el menú **Ajustes** y vaya a la opción *Network configuration* (Configuración de red). Siga las instrucciones de la pantalla.

Configurar la red wifi

Para conectar su Ultimaker 2+ Connect a una red inalámbrica, necesitará un ordenador o un teléfono inteligente. Seleccione *Connect via Wi-Fi* (Conectarse por wifi) para empezar la configuración de la red wifi y siga los pasos que aparecen en la pantalla táctil:

1. Espere a que la impresora haya creado una zona con cobertura inalámbrica wifi. Este proceso puede tardar unos minutos
 2. Utilice un PC o teléfono inteligente para conectarse a la impresora. El nombre de la red wifi se muestra en la pantalla de la impresora
 3. Aparecerá un mensaje emergente en la pantalla del ordenador o teléfono inteligente. Siga los pasos para conectar la impresora a la red wifi local. El mensaje emergente dejará de mostrarse cuando haya realizado todos los pasos
- i** Si no aparece el mensaje emergente, abra un navegador e introduzca la dirección IP que aparece en la pantalla.
- i** En algunos entornos de red, puede que la Ultimaker 2+ Connect tenga problemas para conectarse de forma inalámbrica. Cuando esto ocurra, repita la configuración de la red wifi desde otro ordenador o teléfono inteligente.
4. Vuelva a la impresora Ultimaker y seleccione *Continuar* cuando haya terminado de configurar la red wifi

Conectar mediante Ethernet

Puede configurar una conexión de red con cable llevando a cabo los siguientes pasos:

1. Seleccione *Connect via LAN* (Conectar por LAN) en el menú *Network connection* (Conexión de red)
 2. Conecte un extremo de un cable Ethernet al puerto Ethernet en la parte posterior de la impresora
 3. Conecte el otro extremo del cable a una fuente de red (rúter, módem o conmutador)
 4. Espere a que la impresora confirme la conexión
- i** La Ultimaker 2+ Connect no admite la impresión en red local. En su lugar, utilice Digital Factory para enviar trabajos de impresión a través de la nube y controlar su impresora de forma remota.

3.5 Actualización del firmware

Si está conectado a una red, Ultimaker 2+ Connect comprobará si está instalada la versión de firmware más actualizada. Si hay una nueva versión de firmware disponible, la descargará y la instalará. Este proceso puede tardar unos minutos en completarse.

i Solo se le pedirá instalar la última versión de firmware si la impresora está conectada a una red y se detecta una versión de firmware anterior. Si la impresora no está conectada a la red, vaya a ultimaker.com/firmware para comprobar si hay alguna actualización disponible.

3.6 Instalación de Ultimaker Cura

Después de configurar correctamente la impresora, instale Ultimaker Cura (el software de preparación de impresión gratuito de Ultimaker) en su ordenador. Puede descargar Ultimaker Cura de ultimaker.com/software.

- ❶ Para obtener más información sobre Ultimaker Cura y los requisitos del sistema, consulte el manual de usuario de Ultimaker Cura en support.ultimaker.com.

Después de descargarlo, ejecute el instalador de Ultimaker Cura. Cuando abra Ultimaker Cura por primera vez, se le pedirá que seleccione su impresora 3D. Seleccione el perfil de la Ultimaker 2+ Connect y estará listo para comenzar. Ahora puede conectarse directamente con la impresora y empezar a utilizar Ultimaker Cura.

- ❷ Para obtener los mejores resultados de impresión, utilice siempre la última versión de Ultimaker Cura.

Ultimaker Digital Factory

La Ultimaker 2+ Connect se beneficia de la integración con Ultimaker Digital Factory. Para aprovechar al máximo su impresora Ultimaker, primero debe asociarla a su [cuenta de Ultimaker](#).

Inicie sesión o cree una cuenta de Ultimaker para utilizar la funcionalidad de red para la Ultimaker 2+ Connect. Este procedimiento se realiza en el navegador web de su ordenador. Después de iniciar sesión, su navegador mostrará el entorno de Ultimaker Digital Factory.

- ❸ Para obtener más información sobre Ultimaker Digital Factory, visite digitalfactory.ultimaker.com.

Configurar la Ultimaker 2+ Connect

Inicie Ultimaker Cura y siga el procedimiento de bienvenida. Seleccione la Ultimaker 2+ Connect de la lista de impresoras conectadas a su red. Si la impresora no está conectada, selecciónela de la lista de impresoras no conectadas a la red.

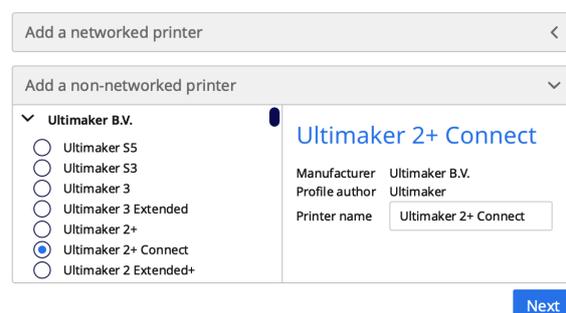
Para añadir la Ultimaker 2+ Connect a una configuración existente de Ultimaker Cura, seleccione la pestaña *Printers* (Impresoras) y elija *Add printer* (Añadir impresora).

Select your printer

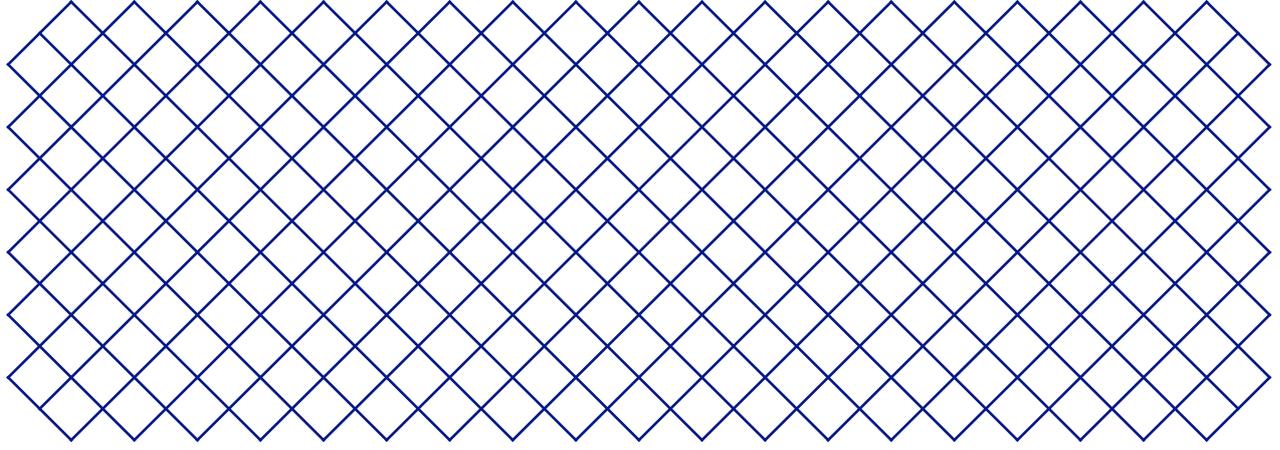


Seleccione Ultimaker 2+ Connect en Digital Factory

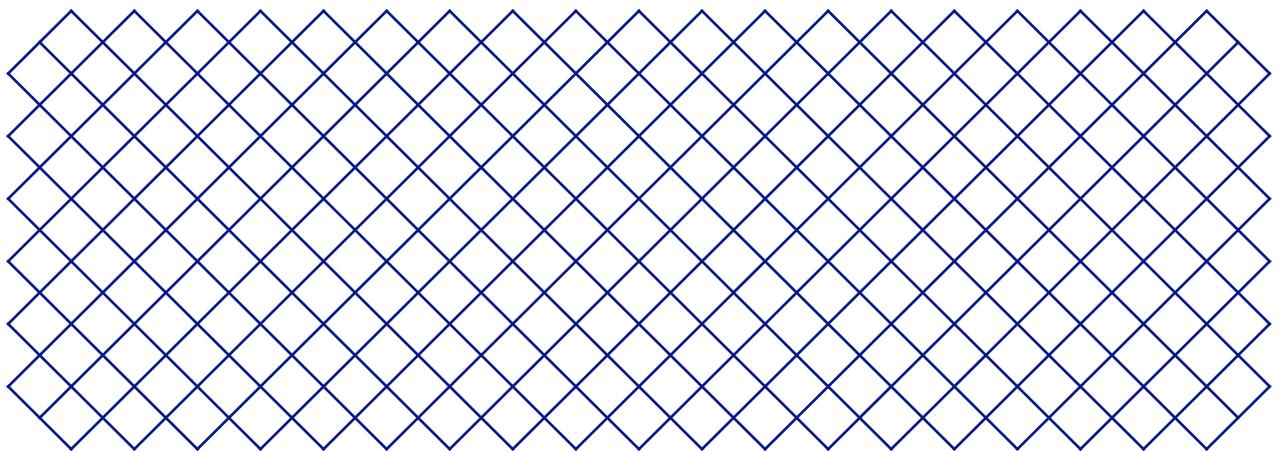
Add a printer



Añada Ultimaker 2+ Connect en Ultimaker Cura (no en red)



4. Funcionamiento



4.1 Pantalla táctil

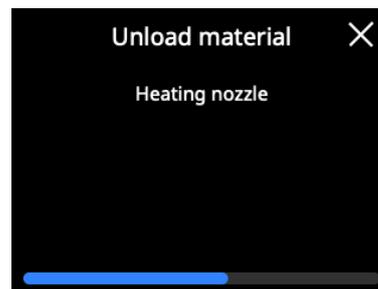
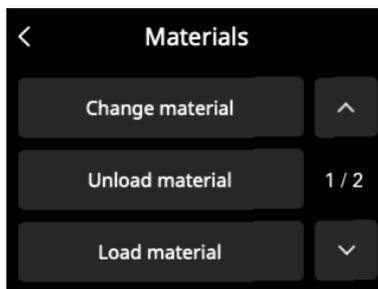
Puede controlar la Ultimaker 2+ Connect mediante la pantalla táctil situada en la parte frontal de la impresora.

Interfaz

El menú principal ofrece tres opciones, representadas por los siguientes iconos:

-  **Materiales.** En este menú se especifica qué material está cargado actualmente. También le permite cambiar, cargar o quitar materiales, o seleccionar otro tipo de material.
-  **Ajustes.** En este menú puede actualizar el firmware, conectarse a Digital Factory y cambiar la configuración de la iluminación del marco.
-  **Mantenimiento.** En este menú puede ajustar manualmente la temperatura de la tobera y mover la placa de impresión, por ejemplo, para solucionar problemas. Además, este menú proporciona acceso al procedimiento de nivelación de la placa de impresión y a una opción de diagnóstico.

Desplácese por los submenús utilizando las flechas hacia arriba y hacia abajo del lado derecho. El número de páginas se muestra en el centro. Seleccione el icono de la flecha izquierda situado en la esquina superior izquierda para salir del menú y volver al menú principal. Una vez que haya iniciado un proceso, como *Unload material* (Descargar material), aparecerán instrucciones en la pantalla. Si es necesario, seleccione el icono X de la esquina superior derecha para anular el proceso.



4.2 Materiales

Compatibilidad de materiales

La Ultimaker 2+ Connect es compatible con todos los materiales de impresión Ultimaker que están disponibles actualmente, la mayoría de los cuales se pueden imprimir con cualquier tamaño de tobera (0,25, 0,4, 0,6 y 0,8 mm).

Todos los materiales Ultimaker se han sometido a pruebas exhaustivas y tienen perfiles optimizados en Ultimaker Cura para garantizar los mejores resultados de impresión. Por lo tanto, se recomienda utilizar uno de los perfiles predeterminados en Ultimaker Cura para obtener la más alta fiabilidad.

Recomendaciones de impresión

Cada material requiere ajustes diferentes para conseguir resultados óptimos. Si utiliza Ultimaker Cura para preparar el modelo, estos ajustes se configuran correctamente de forma automática si se han seleccionado las toberas y el material correctos.

Se recomienda aplicar una fina capa de pegamento (utilizando la barra de pegamento de la caja de accesorios), o una hoja adhesiva a la placa de impresión de vidrio antes de empezar a imprimir. Esto garantizará que su impresión se adhiere con fiabilidad a la placa de impresión, y también impide que la placa de impresión se desconche al retirar las impresiones.

 Las piezas astilladas de la placa de cristal que se pegan a la impresión después de retirarla pueden causar cortes. Utilice siempre el método de adhesión recomendado.

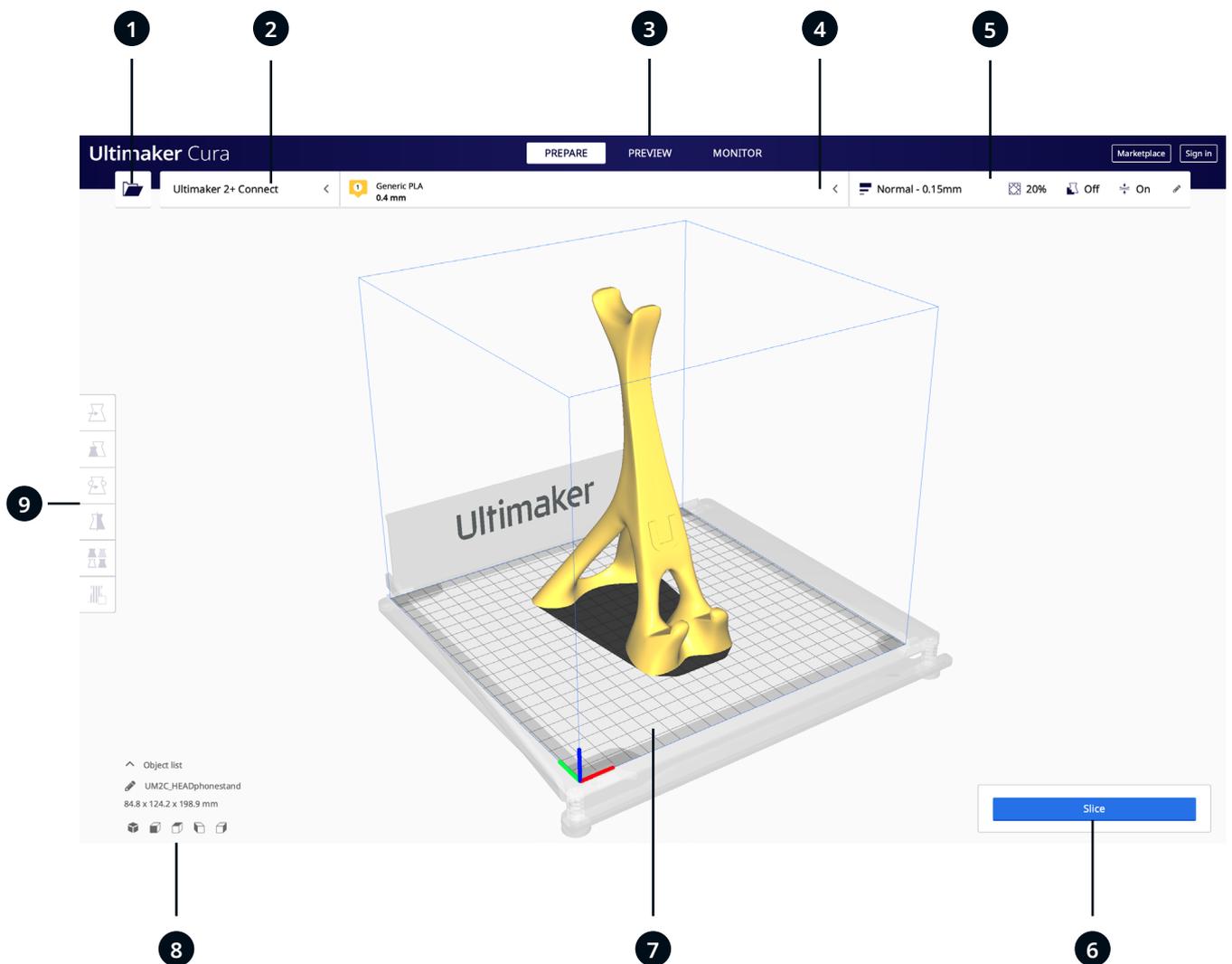
 El icono de advertencia de la placa de cristal debe estar hacia arriba. Este lado es ideal para imprimir y asegura una adhesión óptima

Para ver instrucciones detalladas sobre qué ajustes y qué métodos de adhesión deben utilizarse para cada material, consulte los manuales de materiales y las recomendaciones de adhesión en el sitio web de Ultimaker.

 Los termoplásticos de impresión 3D pueden liberar partículas ultrafinas (UFP) y compuestos orgánicos volátiles (VOC), según los filamentos utilizados y la configuración de la impresora 3D. Si se desconocen las emisiones de UFP o es probable que sean importantes, se aconseja utilizar el Air Manager con la Ultimaker 2+ Connect o colocar la impresora en una habitación bien ventilada. Asegúrese de que los filamentos se impriman a las temperaturas aconsejadas; las temperaturas de impresión demasiado altas provocan emisiones adicionales. Las otras medidas necesarias para controlar mejor las emisiones dependen principalmente de las condiciones específicas de uso de las impresoras.

4.3 Preparación de una impresión con Ultimaker Cura

Interfaz



Cuando haya añadido la Ultimaker 2+ Connect en Ultimaker Cura, la interfaz principal se hará visible. Aquí se ve un resumen de la interfaz de usuario (IU).

Elementos de la IU:

1. Abrir archivo
2. Panel de selección de impresora
3. Fases
4. Panel de configuración
5. Panel de ajustes de impresión
6. Panel de acciones
7. Visor 3D
8. Herramienta de posición de la cámara
9. Herramientas de ajuste

El flujo de trabajo de Ultimaker Cura está organizado en tres fases, que aparecen en la parte superior de la interfaz. Las fases son preparación, vista previa y supervisión.

Fase de preparación

Cargue un modelo y prepárelo para cortarlo en la fase de preparación de Ultimaker Cura.

1. Cargue el modelo o modelos haciendo clic en el icono de carpeta "Abrir archivo"
2. En el panel de configuración, seleccione el tipo de material con el que desea imprimir
3. Utilice las herramientas de ajuste para posicionar, escalar y girar el modelo según lo desee

i Las herramientas de ajuste son visibles cuando se carga y selecciona un modelo en el visor 3D.

4. Seleccione los ajustes deseados (perfil, altura de capa, relleno, soporte y adherencia de placa de impresión) en el Panel de ajustes de impresión
5. Cuando esté satisfecho con los ajustes de impresión y la estrategia de impresión, pulse el botón Slice (Segmentación) en el panel de acciones
6. Cuando finalice la segmentación, el panel de acciones le dirigirá a la fase de vista previa

Para obtener más información sobre la fase de preparación y las configuraciones disponibles en el menú personalizado, consulte las páginas de soporte técnico de Ultimaker Cura.

Fase de vista previa

La fase de vista previa le permite ver exactamente cómo se imprimirá su modelo. Utilice los diferentes esquemas de color para obtener información variada sobre el modelo. Puede ver los diferentes tipos de líneas, distinguir el relleno del revestimiento externo o usar la vista de rayos X para detectar intersticios dentro del modelo.

Cuando esté satisfecho con la vista previa de impresión del modelo, el panel de acciones le guiará para que imprima a través de la red si está conectado a una impresora Ultimaker 2+ Connect en red.

i También puede guardar el archivo en una memoria USB para imprimir con impresoras sin conexión.

Para obtener más información sobre la fase de vista previa, consulte las páginas de soporte técnico de Ultimaker Cura, que encontrará en el sitio web de Ultimaker.

Fase de supervisión

En la fase de supervisión se utiliza la funcionalidad Ultimaker Digital Factory para que pueda supervisar fácilmente el estado de su impresora Ultimaker en red.

Si imprime en una impresora Ultimaker en red, puede enviar sus trabajos de impresión desde Ultimaker Cura a la impresora a través de la nube. El estado de la impresora cambiará a *Printing* (Imprimiendo) y podrá comenzar a supervisar el progreso de la misma. También puede poner en cola varios trabajos de impresión y verlos en la cola de impresión.

4.4 Impresión con el Air Manager

Ultimaker 2+ Connect Air Manager es opcional y está diseñado para aumentar la seguridad del usuario de manera simple y efectiva. El Air Manager consta de una cubierta superior, un filtro y una carcasa frontal. El uso correcto del Air Manager minimiza el riesgo de emisiones de PFU causadas por los materiales de la impresión 3D.

- ❗ Se recomienda encarecidamente el uso de un Air Manager en las aulas cuando se imprima con materiales que emiten cantidades significativas de PFU, o en lugares con varias impresoras 3D.

Cuando se conecta un Air Manager, la Ultimaker 2+ Connect se mejora con las siguientes funciones:

- **Filtrado de UFP.** El Air Manager encierra la parte superior y frontal de la Ultimaker 2+ Connect y asegura un flujo de aire interno. El aire pasa a través de un filtro E10 en el que quedan atrapadas las partículas ultrafinas (UFP)
- **Barrera física.** El cierre de la parte superior y frontal impide que los usuarios accedan a la máquina durante el funcionamiento de la misma y garantiza que las partículas ambientales no influyan en el resultado de la impresión.

- ⚠ El Air Manager solo funcionará bien si todos los componentes están instalados correctamente. Asegúrese de que no haya huecos entre la carcasa del filtro, la cubierta y la impresora. La carcasa frontal debe instalarse cuando el ventilador del Air Manager esté en marcha. Asegúrese de que el cable del Air Manager esté bien conectado y de que el ventilador esté funcionando mientras imprime.

Una vez terminada la impresión, espere hasta que la impresora se haya enfriado por completo. Esto proporcionará el tiempo suficiente para filtrar todas las partículas del proceso de impresión. Luego retire la carcasa frontal para poder recoger la pieza terminada de la placa de impresión.

- ❗ Cuando retire la carcasa frontal de la Ultimaker 2+ Connect, puede colocarla encima del Air Manager. La forma de la parte frontal de la cubierta del Air Manager se alinea con el perfil de la bisagra de la cubierta frontal.

4.5 Retirada de la impresión

Una vez que finalice la impresión 3D, debe retirarla de la placa de impresión. Existen varios métodos para hacerlo.

- ⚠ Cuando se utiliza un borde, tenga cuidado de no cortarse al retirar la impresión de la placa de impresión. Utilice un desbarbador para retirar el borde una vez que se haya retirado la impresión de la placa de impresión.
- ⚠ Utilice siempre el método de adhesión recomendado. Imprimir con ciertos materiales directamente sobre el cristal puede hacer que la placa de impresión se astille. Las piezas astilladas de la placa de cristal que se pegan a la impresión después de retirarlas pueden causar cortes.

Espera a que se enfríe

Si imprime directamente en la placa de impresión sin utilizar un adhesivo, simplemente deje que la placa de impresión y el elemento impreso se enfríen tras la impresión. El material se contraerá al enfriarse, lo que le permitirá retirar fácilmente la impresión de la placa de impresión.

- ⚠ La plataforma calentada puede alcanzar temperaturas superiores a 100 °C. No retire la impresión ni la placa de impresión de cristal de la impresora hasta que la impresora se haya enfriado. La pantalla de la Ultimaker 2+ Connect indicará cuando es seguro retirar la impresión o la placa de impresión.

Utilizar una espátula

Si la copia impresa sigue adherida a la placa de impresión tras enfriarse, puede utilizar una espátula para retirarla.

- ⚠ Utilice una espátula con los bordes redondeados para evitar cortarse con bordes afilados.

Coloque la espátula debajo de la copia impresa en posición paralela a la placa de impresión y retírela sin ejercer mucha fuerza. También se puede utilizar una espátula para retirar con cuidado las partes de la impresión restantes de la placa de impresión, como el borde o las estructuras de soporte.

- ⚠ Saque la placa de impresión de la impresora para evitar daños en las abrazaderas de la placa de impresión.

Utilizar agua

Retire la placa de impresión de la impresora cuando en la pantalla se indique que es seguro hacerlo. Coloque el fondo de la placa bajo el grifo de agua fría para enfriarla rápidamente. Debido a la contracción del material, la impresión se desprenderá fácilmente de la placa.

- i También puede echar agua tibia sobre la cara de impresión de la placa para disolver el pegamento.

Confirmar extracción

Una vez que se haya retirado la pieza impresa y se haya devuelto la placa de impresión a la impresora, confirme que ha retirado la impresión en la pantalla de la Ultimaker S5. Esto permitirá que se inicie un nuevo trabajo de impresión.

- ⚠ Si la Ultimaker 2+ Connect está conectada a la red y utiliza Digital Factory, los trabajos de impresión en cola se pueden iniciar de forma remota. Para evitar dañar la impresora, no confirme que ha retirado la pieza impresa hasta que lo haya hecho y la placa de impresión se haya vuelto a colocar en la impresora.
- i Si fuese necesario, limpie la placa de impresión de cristal y aplique una nueva capa de pegamento antes de comenzar la siguiente impresión.

4.6 Cambio de la configuración de la impresora

Cambiar el material

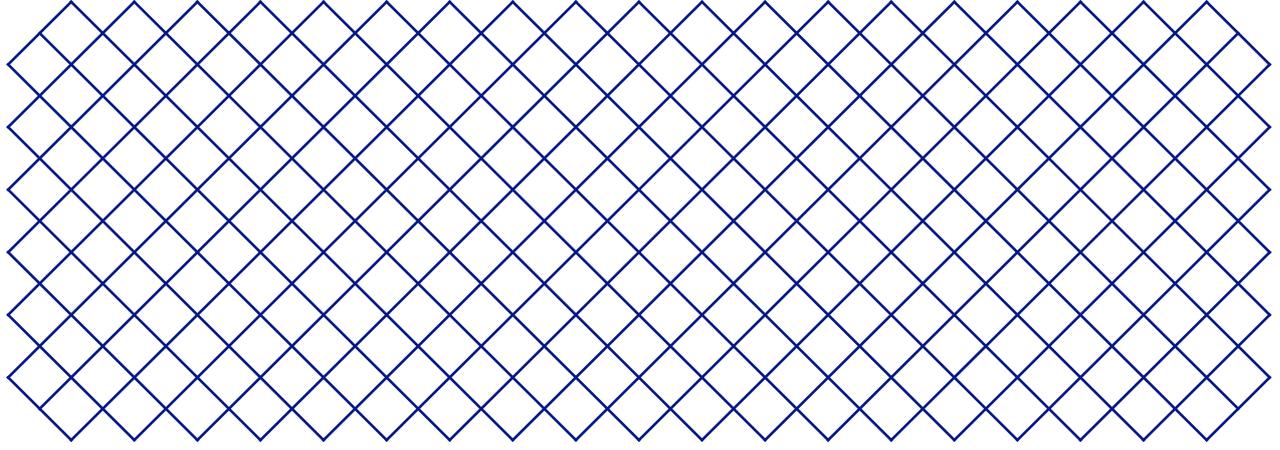
Es muy fácil cambiar los materiales en la Ultimaker 2+ Connect.

- ⦿ Seleccione el menú **Materiales** y vaya a la opción *Change material* (Cambiar material). Siga las instrucciones de la pantalla.
 1. Seleccione el nuevo tipo de material. Si desea cargar una nueva bobina del mismo material, seleccione *Yes* (Sí). Si cambia el material, seleccione *No* y elija el nuevo tipo de material en la siguiente pantalla
 2. Espere a que se caliente la tobera
 3. Abra la palanca del alimentador, tire del material a través del tubo Bowden y retire la bobina del soporte de bobina
 4. Coloque la bobina nueva en el soporte de bobina con el material en sentido contrario a las agujas del reloj
- ⓘ Enderece el extremo del material para que entre fácilmente en el alimentador.
 5. Inserte el filamento en el alimentador y empujelo hasta el cabezal de impresión
 6. Cierre la palanca del alimentador
 7. Confirme que la bobina está cargada y espere a que el material salga por la tobera
 8. Confirme y espere a que la tobera se enfríe después de este procedimiento

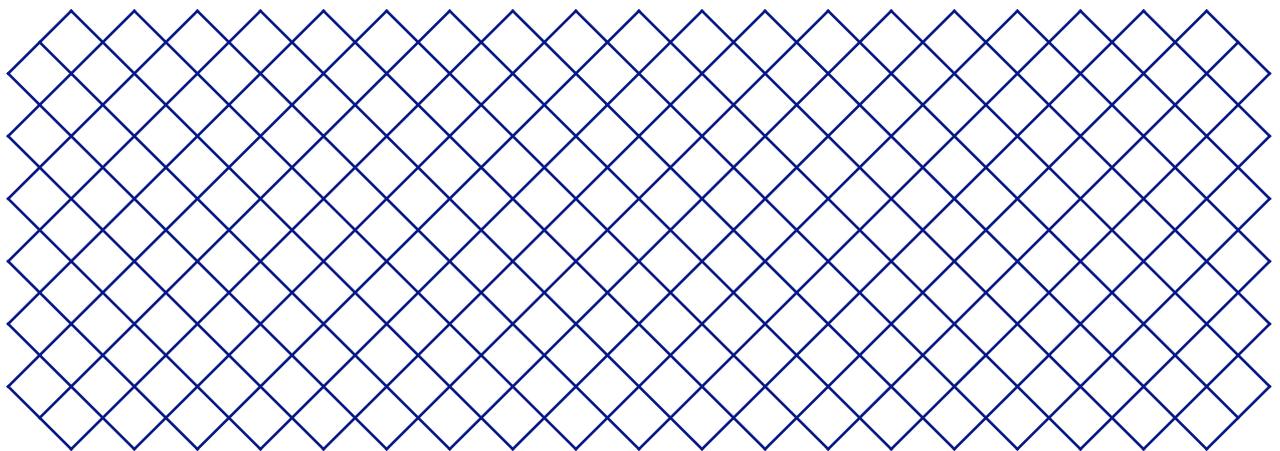
Cambiar la tobera

La Ultimaker 2+ Connect tiene un bloque calefactor con toberas fácilmente intercambiables. Ya viene instalada una tobera de 0,4 mm y en la caja de accesorios se incluye otra tobera de 0,4 mm. También hay otros tamaños de tobera compatibles de 0,25 mm, 0,6 mm y 0,8 mm, que se pueden comprar por separado. Para cambiar la tobera, utilice la llave de 7 mm que viene en la caja de accesorios.

- ⓘ Antes de retirar la tobera, lleve a cabo una extracción en frío para eliminar los residuos de material del interior de la misma.
 1. Retire el material del cabezal de impresión
- ⓘ El filamento debe retirarse parcialmente, hasta que sea visible por encima del cabezal de impresión. Utilice el procedimiento *Change material* (Cambiar material) o eleve la temperatura de la tobera a través del menú **Mantenimiento** y retire el filamento manualmente.
 2. Posicione el cabezal de impresión en el centro del puente para facilitar el acceso
 3. Ajuste la temperatura de la tobera a 100 °C
 4. Utilice la llave de 7 mm para desenroscar la tobera del bloque calefactor, en el sentido de las agujas del reloj
- ⚠ La boquilla estará caliente. Tome las medidas adecuadas para recoger la tobera cuando se suelte del bloque calefactor. Se recomienda el uso de guantes protectores (térmicos).
 5. Seleccione la tobera que desee y enrósquela manualmente en el bloque calefactor hasta apretarla con los dedos
- ⚠ Tenga cuidado porque el bloque calentador siempre está caliente. Se recomienda el uso de guantes protectores (térmicos).
 6. Utilice la llave para apretar la tobera completamente
- ⓘ Si ha instalado un tamaño de tobera diferente, asegúrese de seleccionar el tamaño correspondiente en Ultimaker Cura para preparar el siguiente trabajo de impresión.



5. Mantenimiento



5.1 Actualización del firmware

Periódicamente se lanza una nueva versión del firmware para Ultimaker 2+ Connect. Para asegurarse de que la Ultimaker 2+ Connect está equipada con las funciones más recientes, se recomienda mantener el firmware actualizado con la última versión.

Actualizar a través de la red

Si la Ultimaker 2+ Connect está conectada a una red, buscará automáticamente las actualizaciones de firmware disponibles. Cuando haya un nuevo firmware disponible, la impresora le pedirá que lo descargue e instale a través de la interfaz de la pantalla táctil. También puede buscar actualizaciones manualmente navegando a *Ajustes* → *Update firmware* (Actualizar firmware).

 No apague la impresora durante la instalación del firmware.

Actualizar mediante una unidad USB

Si la Ultimaker 2+ Connect no está conectada a una red, puede actualizar el firmware más reciente a través de USB. Los archivos de firmware están disponibles en el sitio web de Ultimaker:

1. Vaya a ultimaker.com/firmware y seleccione su impresora
2. Descargue la imagen del firmware y guárdela en el directorio raíz de su unidad USB
3. Inserte la unidad USB en el puerto USB de la impresora
4. Vaya a *Ajustes* → *Update firmware* (Actualizar firmware) y seleccione el nuevo firmware del dispositivo USB

 No apague la impresora durante la instalación del firmware.

5.2 Manipulación y almacenamiento de material

Las bobinas de material abierto deben almacenarse adecuadamente cuando no se utilicen. Si el material está almacenado incorrectamente, pueden verse comprometidas su calidad y utilidad.

La temperatura de almacenamiento óptima para PLA, Tough PLA, Nylon, CPE, CPE+, PC, TPU 95A y PP es de -20 a +30 °C. Para ABS, la temperatura recomendada es de 15 a 25 °C. Además, la humedad relativa recomendada para TPU 95A y PP es del 50 %. Si se exponen estos materiales a un porcentaje de humedad más alto, su calidad podría resultar afectada.

Para mantener los materiales en óptimas condiciones, las bobinas abiertas deben almacenarse:

- En un lugar fresco y seco
- Alejadas de la luz solar directa
- En una bolsa resellable

Para minimizar la absorción de humedad, almacene el material en una bolsa con cierre con el desecante suministrado (gel de sílice) inmediatamente después de la impresión.

5.3 Programa de mantenimiento

Para mantener la Ultimaker 2+ Connect en condiciones óptimas, recomendamos el siguiente plan de mantenimiento, basado en 1500 horas de impresión al año.

- i** Si la frecuencia de uso es más alta, recomendamos realizar un mantenimiento más frecuente en la impresora para garantizar resultados de impresión óptimos.
- ⚠** Las operaciones de mantenimiento solo serán realizadas por un adulto. Siga atentamente las instrucciones proporcionadas. En la medida de lo posible, asegúrese de que la impresora esté apagada antes de realizar el mantenimiento. De lo contrario, si la impresora está conectada a Digital Factory, asegúrese de que la Ultimaker 2+ Connect no esté disponible para aceptar nuevos trabajos de impresión lanzados de forma remota a través de Digital Factory.
- i** Para realizar la mayoría de las operaciones de mantenimiento, es necesario retirar la cubierta o la carcasa frontal del Air Manager para poder llegar a las piezas de la impresora.

Cada mes	Limpiar la impresora	Mantenga limpia la Ultimaker 2+ Connect para obtener resultados de impresión óptimos. Esto incluye: <ul style="list-style-type: none">• Limpiar la placa de impresión de cristal• Retirar el material deteriorado del exterior de las toberas• Retirar las partículas del interior del tubo Bowden• Limpiar el interior de la impresora• Limpiar los componentes del Air Manager
	Lubricación de los ejes	Eche una gotita de aceite en los ejes X, Y y Z. Mueva el cabezal de impresión y la placa de impresión para distribuir el aceite de manera uniforme. ⚠ Utilice únicamente el aceite que se suministra, ya que utilizar otro tipo de aceite o grasa puede afectar al recubrimiento de los ejes.
Cada tres meses	Comprobar si hay holgura en los ejes	Los ejes X e Y del marco solo deben girar y no moverse hacia adelante y hacia atrás. Intente mover los ejes firmemente uno a uno. Si hay holgura, siga las instrucciones del sitio web de Ultimaker para corregirla.
	Comprobación de la tensión de las correas cortas	Las correas cortas conectadas a los motores X e Y deben estar apretadas para transferir correctamente el movimiento al cabezal de impresión. Si la tensión de la correa es demasiado baja, siga las instrucciones del sitio web de Ultimaker para corregirla.
	Lubricación del husillo del motor del eje Z	Aplique una pequeña cantidad de grasa al husillo del motor del eje Z. Mueva la placa de impresión arriba y abajo para distribuir la grasa.
	Vuelva a apretar el aislante	Inserte el destornillador hexagonal en uno de los orificios del aislante del extremo caliente y apriételo bien. Esto ayuda a prevenir fugas de material entre los componentes del extremo caliente.
Cada año	Limpiar el alimentador	Se pueden acumular pequeñas partículas de filamento en la rueda fresada del alimentador. Descargue el material y abra el alimentador para limpiar el interior con un cepillo pequeño. Siga las instrucciones del sitio web de Ultimaker.
	Lubricar el engranaje del alimentador	Retire el alimentador del panel posterior para acceder al engranaje del alimentador. Primero límpielo y luego aplique una pequeña cantidad de grasa al engranaje. Siga las instrucciones del sitio web de Ultimaker.
	Sustituir el tubo Bowden	Los materiales pueden rayar ligeramente el interior del tubo Bowden y las pinzas de acoplamiento de tubo pueden dañar los extremos de los tubos. Es aconsejable sustituirlo después de un año de impresión.

Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo realizar las operaciones de mantenimiento, visite support.ultimaker.com.

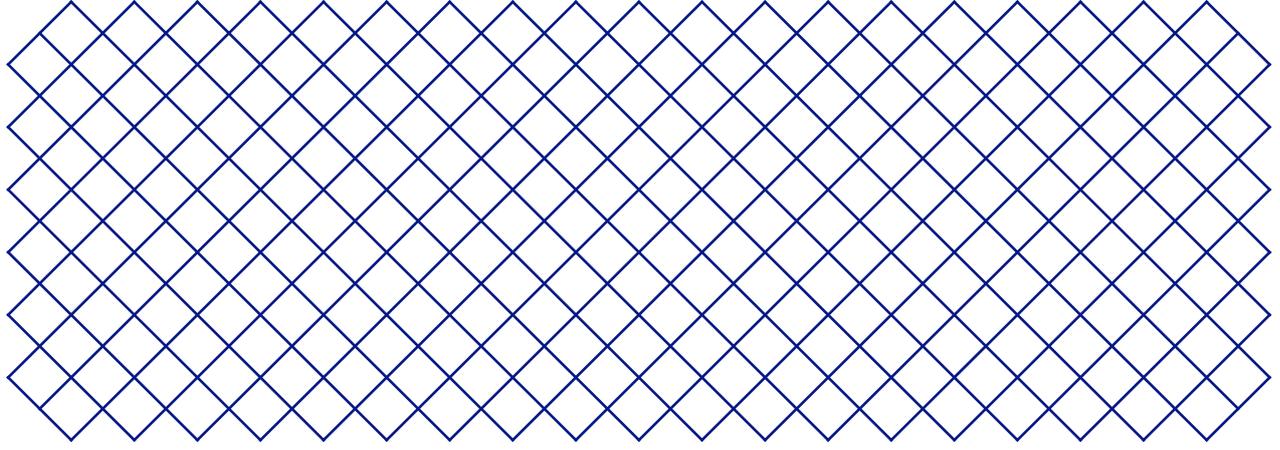
5.4 Reemplazar el filtro del Air Manager

El filtro del Air Manager es un consumible y debe reemplazarse cada 1500 horas de impresión para mantener un filtrado correcto.

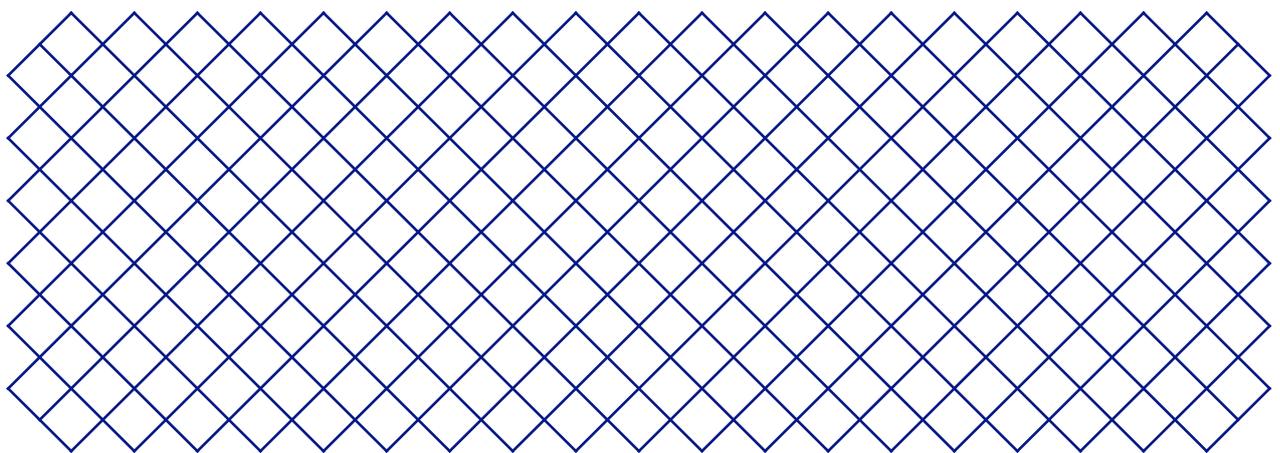
-  No cambie el filtro del Air Manager con el ventilador en funcionamiento. Apague la impresora para asegurarse de que el ventilador no se encienda de repente.
-  La función del filtro del Air Manager es reducir la emisión de partículas ultrafinas. Estas partículas se quedan en el filtro. El filtro usado debe manejarse con cuidado durante el procedimiento de sustitución. Si el filtro usado no se maneja correctamente, existe el riesgo de que se liberen las partículas ultrafinas.

1. Retire la cubierta del Air Manager
2. Extraiga el filtro usado tirando de la pestaña del filtro hacia usted para sacarlo de la carcasa del filtro
3. Coloque directamente el filtro usado en una bolsa con cierre deslizante y ciérrela
4. Inserte el filtro de repuesto en la carcasa del filtro y empújelo suavemente. Asegúrese de que el filtro esté completamente insertado
5. Coloque la cubierta del Air Manager en la impresora y encienda la Ultimaker 2+ Connect

-  El filtro que ha metido en la bolsa cerrada puede desecharse con la basura doméstica habitual.



6. Solución de problemas



6.1 Mensajes de error

Se produce un error cuando la impresora detecta que algo está mal o cuando lee valores fuera del rango autorizado. La pantalla le dará una breve descripción del problema detectado con su código de error único. Por ejemplo:

- La temperatura de la tobera detectada no es válida. Vaya a ultimaker.com/ER201

Vaya a la página especificada para obtener más información y consejos para solucionar problemas.

6.2 Problemas de extrusión

Si Ultimaker 2+ Connect no extrae la cantidad correcta de material o no extruye material en absoluto, puede haber varias razones. Pruebe los siguientes consejos para la resolución de problemas.

Limpiar el interior de la tobera

Si el material no fluye de manera uniforme, la tobera puede estar obstruida con material deteriorado. En este caso, la tobera debe limpiarse utilizando el método de extracción en frío y en caliente. Para hacer esto, puede utilizar el filamento de limpieza o el PLA.

El filamento de limpieza puede utilizarse para limpiar la tobera de la Ultimaker 2+ Connect utilizando el método de extracción en frío y en caliente. Las extracciones en caliente se utilizan para sacar las piezas más grandes de material deteriorado de la tobera y son especialmente necesarias cuando una tobera está obstruida. Con una extracción en frío, se extraen las pequeñas partículas restantes, asegurando una limpieza completa de la tobera.

i También se recomienda efectuar una extracción en frío al cambiar el tipo de material o tobera.

⚠ Este procedimiento requiere calentar la tobera. Tenga cuidado y evite el contacto con la tobera. Se recomienda el uso de guantes protectores (térmicos).

⚠ Asegúrese de que la Ultimaker 2+ Connect está desconectada de Digital Factory o que no está disponible para nuevos trabajos de impresión.

Preparación

1. Para comenzar, retire el material. Vaya a *Materiales* → *Unload material (Descargar material)* y retire la bobina
2. Coloque el cabezal de impresión en la esquina frontal derecha
3. Quite el clip para abrazadera del cabezal de impresión, presione hacia abajo la pinza de acoplamiento de tubo y tire hacia arriba del tubo Bowden para sacarlo del cabezal de impresión
4. En la pantalla, vaya a *Mantenimiento* → *Set nozzle temperature (Establecer temperatura de la tobera)*
5. Utilice los controles para establecer la temperatura objetivo en 260 °C para el filamento de limpieza, o a 235 °C para PLA
6. Espere a que se caliente la tobera

Extracción en caliente

⚠ Utilice pinzas para sujetar el material y evitar lesiones en las manos si el material se rompe.

1. Inserte el filamento de limpieza (o aproximadamente 20 cm de filamento PLA) en el cabezal de impresión hasta que perciba cierta resistencia
2. Sujete el filamento con los alicates y aplique una ligera presión sobre el material durante ± 1 segundo para que comience a salir de la tobera o hasta que no se pueda empujar más; luego tire hacia afuera del filamento con un tirón rápido y firme
3. Corte la punta del filamento que acaba de extraer
4. Repita este procedimiento hasta que no quede material deteriorado visible en la punta del filamento de limpieza.
5. Inserte el filamento nuevamente en el cabezal de impresión y pase un poco de material a través de la tobera

Extracción en frío

1. En el menú Set nozzle temperature (Establecer temperatura de la tobera), utilice los controles para bajar la temperatura de la tobera a 135 °C para el filamento de limpieza o a 90 °C para el PLA
2. Continúe ejerciendo algo de presión sobre el material en el cabezal de impresión con ayuda de unos alicates
3. Cuando la tobera haya alcanzado la temperatura establecida, utilice los alicates para tirar del filamento con un tirón rápido y firme
4. Inspeccione la punta del filamento. Si está limpia y tiene forma cónica, la boquilla se ha limpiado correctamente.

i Si la punta del material no está limpia, vuelva a aumentar la temperatura y repita los pasos de extracción en frío.

Finalizar el procedimiento

1. Baje la temperatura de la tobera a 0 °C y espere a que se enfríe
2. Inserte el tubo Bowden en el cabezal de impresión apretando hacia abajo la pinza de acoplamiento de tubo en el cabezal de alimentación y empujando el tubo Bowden hasta el final
3. Tire del tubo Bowden y de la pinza de acoplamiento de tubo unos 2 mm hacia arriba. Mantenga dicha pinza hacia arriba y empuje el tubo Bowden más adentro
4. Fije el tubo con el clip para abrazadera

Comprobar el acoplador TFM

El acoplador TFM (la pieza blanca del extremo caliente de la Ultimaker 2+ Connect) puede deformarse. El acoplador es un artículo consumible que se desgasta con el tiempo, cuyo interior cambia lentamente de forma debido al calor y la presión producida en el extremo caliente. Esto podría causar fricción en el material que tiene que atravesar y generar una subextrusión.

Para comprobar el estado del acoplador TFM es necesario desmontar el cabezal de impresión de la Ultimaker 2+ Connect. Las instrucciones sobre la manera de proceder y sobre cómo sustituir el acoplador TFM, si se da el caso, se pueden encontrar en el sitio web de Ultimaker.

Comprobar el alimentador

Los problemas de extrusión también pueden estar relacionados con el alimentador. Limpie el alimentador y el tubo Bowden siguiendo las instrucciones de mantenimiento. Verifique también si la tensión del alimentador está configurada correctamente. Para todos los materiales de Ultimaker, el indicador de tensión debe colocarse en la marca del medio.

i Utilice el destornillador hexagonal para girar el perno de la parte superior del alimentador para ajustar la posición del indicador de tensión. Si está utilizando un Air Manager, primero debe desinstalarlo para llegar a ese perno.

6.3 Problemas de adhesión

Algunos de los problemas de adhesión pueden deberse a la deformación del material durante la impresión o a que la impresión no se adhiere a la placa de impresión.

Si tiene problemas con la adherencia de una impresión a la placa de impresión, puede hacer lo siguiente:

- Asegúrese de haber utilizado el método de adhesión adecuado. Consulte el sitio web de Ultimaker para conocer los métodos de adhesión recomendados por material
- Nivele la placa de impresión para asegurarse de que la distancia entre la tobera y la placa de impresión sea correcta. Vaya a *Mantenimiento* → *Level build plate (Nivelar placa de impresión)* y siga las instrucciones de la pantalla
- Compruebe la configuración de Ultimaker Cura que se utilizó e intente imprimir con uno de los perfiles predeterminados de Ultimaker Cura



i Se recomienda encarecidamente utilizar el Air Manager ya que garantiza un entorno cerrado y puede mejorar la adhesión, especialmente con materiales de ingeniería.

6.4 Solución de problemas del Air Manager

Air Manager no se reconoce

Puede comprobar si la Ultimaker 2+ Connect detecta el Air Manager en el menú de Diagnóstico. Vaya a *Mantenimiento* → *Diagnóstico* para comprobar el estado del Air Manager. Si el Air Manager está instalado, pero aparece como "no presente", puede ser que no esté conectado correctamente. Siga los siguientes pasos para comprobar el cable del Air Manager:

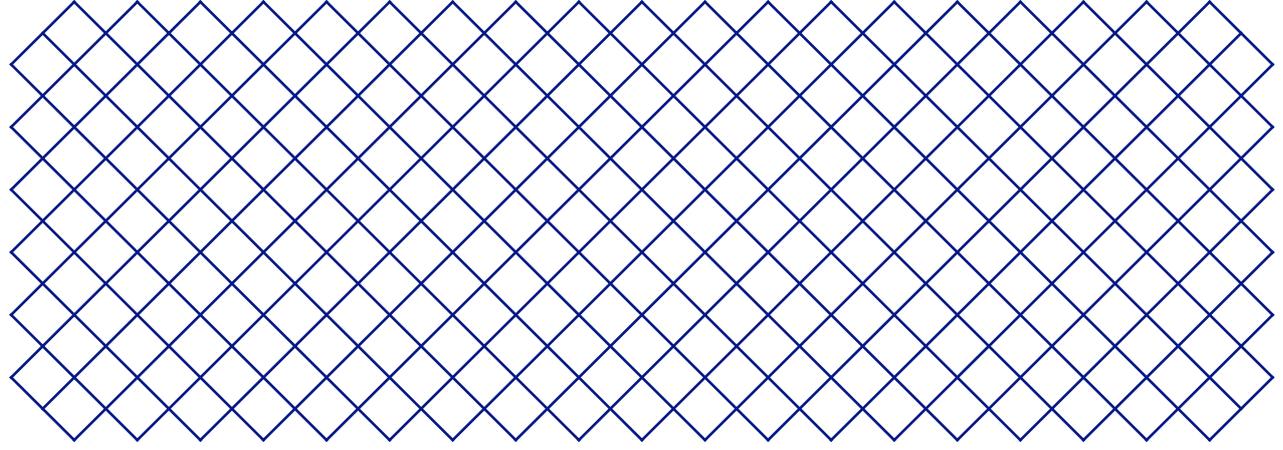
1. Apague la Ultimaker 2+ Connect
2. Asegúrese de que uno de los extremos del cable del Air Manager está insertado correctamente en la carcasa del filtro. Vuelva a conectarlo si fuese necesario
3. Asegúrese de que el otro extremo del cable está firmemente insertado en el puerto **OUT** de la parte posterior de la Ultimaker 2+ Connect. Vuelva a conectarlo si fuese necesario
4. Vuelva a encender la Ultimaker 2+ Connect. Si el sistema sigue sin reconocer el Air Manager, vaya a support.ultimaker.com y envíe una solicitud de asistencia técnica

El ventilador no gira

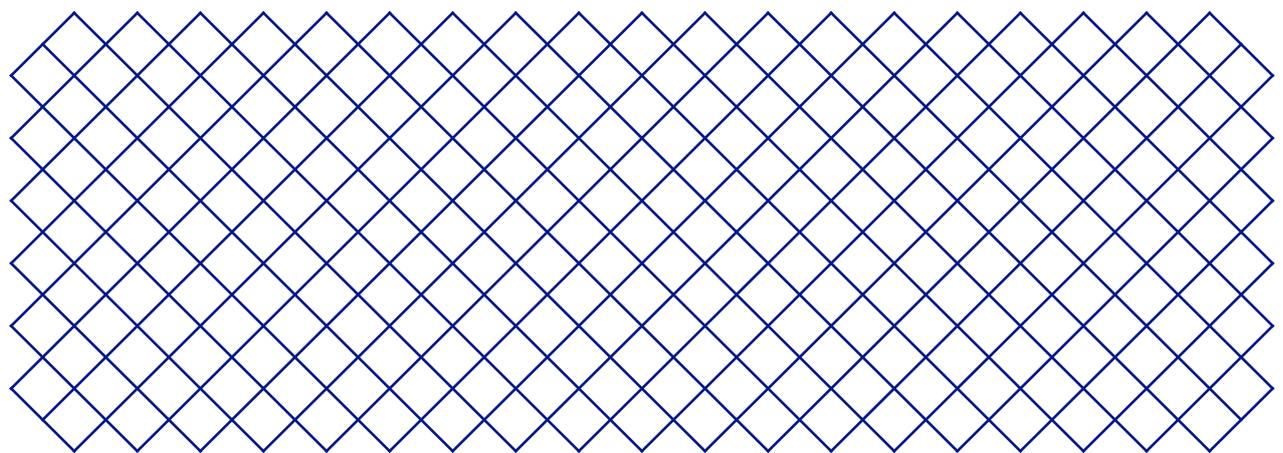
Si el ventilador del Air Manager no gira correctamente, el Air Manager no podrá filtrar correctamente todas las partículas del proceso de impresión. También puede generar temperaturas demasiado altas dentro de la impresora. Si hay algún problema con el ventilador, compruebe si hay alguna obstrucción:

1. Compruebe si el filtro está instalado correctamente
2. Compruebe si hay algo en la parte posterior que esté interfiriendo con el ventilador
3. Asegúrese de que haya al menos 10 cm de espacio libre en la parte posterior de la Ultimaker 2+ Connect y el Air Manager para garantizar un flujo de aire continuo

Si esto no ayuda a resolver el problema, vaya a support.ultimaker.com y envíe una solicitud de asistencia técnica.



7. Garantía



7.1 General

Ultimaker otorga una garantía estándar del producto Ultimaker 2+ Connect y Air Manager ("Producto") en el país donde se compró.

A partir de la fecha en que el producto se vende y entrega a un cliente final por primera vez, como lo demuestra la factura de compra del cliente original, Ultimaker garantiza que el producto está libre de defectos de material, diseño y mano de obra durante un periodo de doce (12) meses. Solo el comprador original tiene derecho a realizar una reclamación al amparo de la garantía y el periodo de garantía está limitado a toda su vida.

Para que una reclamación de garantía sea válida, (1) la notificación debe realizarse antes de que finalice el periodo de garantía, (2) debe ajustarse a cualquier estipulación adicional de la garantía según se define a continuación, (3) debe justificarse con la factura de compra del cliente original, (4) la etiqueta adhesiva con el número de serie debe seguir estando en los productos y (5) el producto debe devolverse en su embalaje original. Como los clientes solo tendrán derecho a realizar una reclamación de garantía presentando la factura y el embalaje original, le aconsejamos que guarde tanto la factura como el embalaje oficial en un lugar seguro. Si el embalaje original ya no está disponible, el cliente puede comprar un embalaje de repuesto a un distribuidor reconocido de Ultimaker.

El cliente, siempre que sea una persona física que no actúe en el ejercicio de su profesión o negocio, podrá reclamar los derechos que le corresponden en virtud de la garantía, sin perjuicio de sus derechos o reclamaciones de conformidad con la ley.

7.2 Condiciones

La garantía de Ultimaker se concede bajo la condición explícita de que:

- El producto lo haya vendido, entregado y montado un distribuidor de Ultimaker autorizado (consulte en ultimaker.com las direcciones de los distribuidores de Ultimaker autorizados).
- El producto se haya fabricado en una fecha próxima a la fecha de compra y no se haya vendido como producto usado, reacondicionado o como artículo de ocasión
- El software más reciente de Ultimaker se haya instalado en el producto y se utilice con él.
- Se han seguido las instrucciones de instalación y mantenimiento descritas en el manual del producto. A menos que el manual contenga instrucciones para que el usuario monte el producto o una parte de él y se hayan seguido meticulosamente, la garantía quedará invalidada si en algún momento una persona que no sea un distribuidor de Ultimaker autorizado ha desmontado y vuelto a montar el producto

Los clientes pueden utilizar sin restricciones materiales, accesorios, etc., de terceros, lo que, por sí solo, no anula la garantía. Sin embargo, si el uso de elementos de terceros provoca daños en el producto, las piezas afectadas por dichos daños quedarán excluidas de la garantía.

Si una pieza del producto se repara o sustituye durante el periodo de garantía, se aplicará a dicha pieza el periodo de garantía restante del producto entero. Sin embargo, la reparación o sustitución no ampliarán el periodo de garantía.

7.3 Notificación

Los distribuidores de Ultimaker se encargan de la gestión de la garantía en nombre de Ultimaker. Por lo tanto, cualquier notificación basada en esta garantía debe hacerse al distribuidor de Ultimaker al que se compró el producto originalmente, aunque este no se encuentre en el país de residencia actual del cliente.

Cualquier reclamación realizada en virtud de la garantía debe ser reconocida como justificada, ya sea por el distribuidor de Ultimaker o por Ultimaker. En este caso, el distribuidor está obligado a subsanar los defectos gratuitamente de acuerdo con la presente garantía. Si el defecto no se puede reparar, el distribuidor, en el periodo de garantía, sustituirá el producto gratuitamente por otro idéntico o, si ya no se fabrica, por un producto similar del mismo valor u ofrecerá un reembolso apropiado.

Según el país, es posible que la garantía no incluya automáticamente los costes ocasionados por el envío de productos defectuosos para su examen o reparación, ni los costes de envío al cliente de los productos reparados o de sustitución.

7.4 Exclusiones

Esta garantía no se aplica a lo siguiente y, por lo tanto, no lo cubre:

- Cualquier defecto o daño causado por el uso, la instalación, el mantenimiento, el funcionamiento y la limpieza inapropiados, incorrectos o impropios, o el desgaste normal; para un uso correcto, se hace referencia al manual del producto
- Cualquier otro evento, acto, incumplimiento u omisión fuera del control de Ultimaker
- Avería del producto causada por un accidente

En cualquier caso, Ultimaker no se hace responsable de los daños indirectos o consecuentes, incluyendo, sin carácter limitativo, la pérdida de uso, beneficios o ingresos. Además, la responsabilidad de Ultimaker se limita al valor de compra del producto.

7.5 Ley aplicable y órgano jurisdiccional competente

La presente garantía se rige exclusivamente por la legislación holandesa. Cualquier controversia que surja o esté relacionada con esta garantía se someterá exclusivamente a la jurisdicción del tribunal (Rechtbank) de Midden-Nederland, en Utrecht.

Ultimaker

Soporte técnico

Para obtener más información sobre el soporte técnico, visite support.ultimaker.com o póngase en contacto con su distribuidor local

Ultimaker
Stationsplein 32
3511 ED Utrecht
Países Bajos
+31 883 83 40 00